

STEMAX

**ТРАНСИВЕР
STEMAX RZE LIVI**

**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Введение	3
1.1	Назначение трансивера STEMAX RZE Livi.....	3
1.2	Меры предосторожности и особые замечания	3
1.3	Значение терминов и аббревиатур	4
2	Комплект поставки, маркировка и упаковка.....	5
2.1	Комплект поставки	5
2.2	Маркировка	5
2.3	Упаковка	5
3	Техническое описание модуля	6
3.1	Технические характеристики.....	6
3.2	Внешний вид	6
3.3	Индикация.....	7
4	Подключение трансивера	8
4.1	Принципы функционирования сети RS-485 объектового оборудования	8
4.2	Трансивер как устройство сети RS-485.....	9
4.3	Назначение трансиверу сетевого адреса	9
4.4	Подключение трансивера к контроллеру.....	10
5	Конфигурирование трансивера	11
5.1	Добавление трансивера в конфигуратор	11
5.2	Удаление трансивера	13
6	Регистрация устройств радиосистемы Livi	14
6.1	Регистрация радиоустройств Livi	14
6.2	Настройка радиоустройств Livi	15
6.3	Мониторинг состояния радиоустройств	17
6.4	Удаление радиоустройств Livi.....	19
7	Обновление встроенного программного обеспечения.....	21
	Приложение 1. Внешний вид со снятой крышкой.....	22
	Приложение 2. Схема внешних подключений	23

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на трансивер STEMAX RZE Livi (далее - трансивер) и предназначено для изучения его устройства, подключения и эксплуатации.

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ТРАНСИВЕРА STEMAX RZE LIVI

Трансивер предназначен для подключения радиоустройств Livi производства компании НПП «Стелс» к контроллерам *STEMAX MX810* и *STEMAX MX820* (далее - базовый контроллер).

К базовому контроллеру можно подключить только 1 трансивер STEMAX RZE Livi. С помощью трансивера к базовому контроллеру можно подключить до 64 радиоустройств Livi *.

* **Внимание!** Датчики протечки воды Livi LS, датчики разбития стекла Livi GS и брелоки управления Livi Key Fob являются двухканальными, поэтому занимают место двух радиоустройств при подключении к контроллеру (уменьшая максимальное количество подключаемых к контроллеру радиоустройств).

Трансивер взаимодействует с контроллером по интерфейсу RS-485. Устройство выполнено в компактном пластиковом корпусе с креплением на саморезы, оснащено встроенной антенной и датчиком вскрытия корпуса.

Внимание! Старые версии встроенного программного обеспечения контроллеров не поддерживают работу с трансивером. Для использования трансивера запишите в контроллер *STEMAX MX810* встроенное ПО версии 1.4 и выше, а в контроллер *STEMAX MX820* – версии 1.0 и выше. Актуальные версии встроенного ПО доступны для загрузки на официальном веб-сайте НПП «Стелс» nppstels.ru.

1.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Осторожно!

- Во избежание поражения электрическим током или возгорания запрещается эксплуатировать трансивер в следующих условиях:
 - вне помещений;
 - при повышенной влажности и возможности попадания жидкости внутрь корпуса;
 - в агрессивных средах, вызывающих коррозию;
 - при наличии токопроводящей пыли.
- Условия эксплуатации трансивера и подаваемое напряжение должны соответствовать значениям, приведенным в таблице технических характеристик (см. Таблица 2 на стр. 6).
- Техническое обслуживание трансивера разрешается выполнять только после его **полного обесточивания**.

- После транспортировки при отрицательной температуре трансивер перед включением необходимо выдержать без упаковки в нормальных условиях **не менее 2 часов**.

1.3 ЗНАЧЕНИЕ ТЕРМИНОВ И АББРЕВИАТУР

Встроенное программное обеспечение — программное обеспечение, записываемое в память прибора и управляющее его работой (микропрограмма, «прошивка»).

Радиоизвещатели — приборы охранной, пожарной и технологической сигнализации на основе различных типов датчиков, передающие данные о своем состоянии на контроллер по радиоканалу (беспроводные датчики, радиоустройства).

Рестарт — перезапуск прибора.

Ретранслятор — прибор, используемый для повышения дальности связи между радиоизвещателями и контроллером.

Тампер — датчик вскрытия корпуса прибора.

ПК — персональный компьютер.

ПКП — приемно-контрольный прибор.

ШС – шлейф сигнализации.

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки трансивера представлен в таблице ниже.

Таблица 1. Комплект поставки

Наименование	Количество
Трансивер STEMAX RZE Livi	1
Паспорт	1
Индивидуальная упаковка	1

2.2 МАРКИРОВКА

Маркировка на плате трансивера:

- название модели;
- серийный номер;
- дата производства;
- ревизия платы.

Маркировка на упаковке трансивера:

- название модели;
- серийный номер;
- дата выпуска;
- знак соответствия стандартам.

2.3 УПАКОВКА

Трансивер поставляется в индивидуальной упаковке из картона, предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировке.

Дополнительно трансивер упакован в полиэтиленовый пакет для предохранения от воздействия повышенной влажности при транспортировке и хранении.

В упаковку укладывается комплект поставки (см. таблицу «Комплект поставки»).

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

3.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики модуля представлены в таблице ниже.

Таблица 2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Используется с контроллерами	STEMAX MX810 и STEMAX MX820
Интерфейс связи с контроллером	RS-485
Максимальная длина линии связи RS-485	200 м
Максимальное количество подключаемых радиоустройств Livi	64
Рабочая частота	868,7 – 869,2 МГц
Радиус действия радиоканала (прямая видимость)	до 1000 м
Мощность радиоканала	25 мВт
Поддержка радиопrotocolов	Livi
Электропитание	12 В
Диапазон рабочих температур	от –40 до +55 °С
Габаритные размеры	130 x 120 x 30 мм

3.2 ВНЕШНИЙ ВИД

Трансивер выполнен в корпусе из АБС-пластика, состоящем из двух частей: *основания* и *крышки*, которые соединяются с помощью защелок и фиксируются винтом. На основании закреплена плата трансивера.

В основании выполнено отверстие для подключения коммутационных проводов. Внешний вид трансивера с крышкой представлен на иллюстрации (Рис. 3.1).

Вид трансивера со снятой крышкой и схему внешних подключений см. в приложениях 1 и 2.



Рис. 3.1. Внешний вид трансивера с крышкой

3.3 ИНДИКАЦИЯ

На плате трансивера расположены индикаторы (см. [Приложение 1](#)), назначение которых представлено в таблице ниже.

Таблица 3. Индикаторы

Индикатор	Значение
PWR	<p>Наличие электропитания: не горит — питание 12 В отсутствует горит — питание 12 В подано</p>
MODE	<p>Индикатор используется для отображения сетевого адреса трансивера (см. раздел 4.3 на стр. 9)</p>
RS-485	<p>Состояние интерфейса RS-485: не горит — нет передачи данных горит — идет передача данных</p>

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРАНСИВЕРА

4.1 ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТИ RS-485 ОБЪЕКТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Взаимодействие контроллера с устройствами, используемыми для подключения радиоустройств (*STEMAX RZE Livi*) или для расширения количества ШС и разделов (сетевыми контрольными панелями *Мираж-СКП12-01*, *Мираж-СКП08-03* и модулями контроля и управления *Мираж-СМКУ-02*) осуществляется по интерфейсу RS-485. Это полудуплексный многоточечный последовательный интерфейс передачи данных. Передача данных выполняется по одной паре проводников с помощью дифференциальных сигналов.

Устройства в сети, объединенной интерфейсом RS-485, делятся на два типа: ведущие (Master) и ведомые (Slave). Ведущее устройство — главное устройство в сети, которое может самостоятельно запрашивать данные у ведомых устройств и рассылать широковещательные сообщения. Ведомое устройство — устройство в сети, которое не может самостоятельно инициировать передачу своих данных, а передает или принимает их только по запросу ведущего устройства.

Пример топологии сети RS-485 объектового оборудования, позволяющей организовать охрану нескольких объектов с помощью одного контроллера, представлен на иллюстрации (Рис. 4.1).

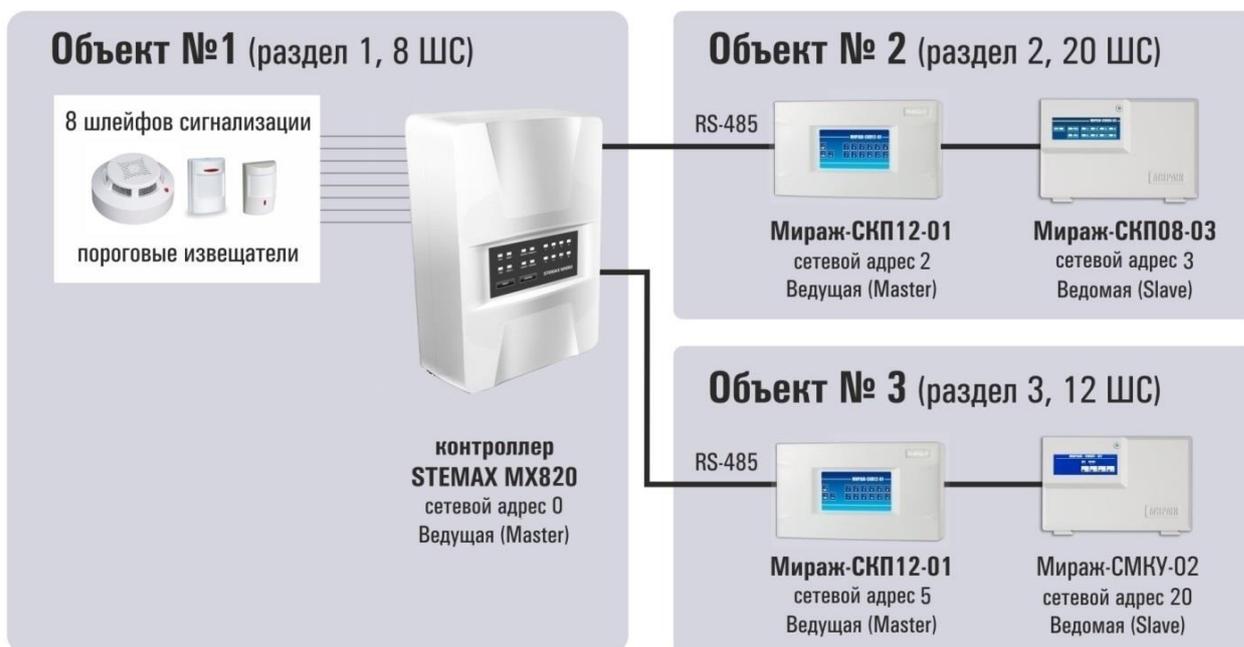


Рис. 4.1. Пример топологии сети RS-485 объектового оборудования

Ведущие устройства управляют режимом охраны объекта (к ним подключаются средства постановки/снятия — считыватели электронных ключей, кодовые панели и др.) и контролируют ШС. Также в ведущих устройствах хранится база электронных ключей. Ведущими устройствами могут быть контроллеры и СКП.

Ведомые устройства подчиняются каждому своему ведущему устройству при изменении режима охраны объекта и контролируют ШС.

При организации системы необходимо учитывать распределение адресов сетевых устройств, представленное в таблице (Таблица 4).

Таблица 4. Распределение адресов устройств сети RS-485

Сетевой адрес	Тип устройства
0	Контроллер
1..15	Сетевые приемно-контрольные устройства (в т.ч. трансиверы — 1..8)
16..31	Сетевые устройства различного назначения (СМКУ — 20..23)

Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения 0,2—8 В, что обеспечивает высокую помехоустойчивость.

4.2 ТРАНСИВЕР КАК УСТРОЙСТВО СЕТИ RS-485

Трансивер может использоваться с контроллером только в составе базового раздела контроллера. При этом все радиоустройства, подключенные через трансивер, могут быть распределены по собственным разделам контроллера.

Трансивер функционирует в режиме ведомого устройства сети RS-485. Ведущее устройство управляет режимом охраны раздела, ведомое становится на охрану и снимается с охраны по команде с ведущего.

Внимание! При подключении к контроллеру трансивера STEMAX RZE Livі подключение других устройств сети RS-485 не предусмотрено.

4.3 НАЗНАЧЕНИЕ ТРАНСИВЕРУ СЕТЕВОГО АДРЕСА

По умолчанию трансиверу назначен сетевой адрес 1 устройства сети RS-485.

При необходимости Вы можете назначить трансиверу другой адрес в сети RS-485 (в диапазоне 1..8). Для изменения сетевого адреса выполните следующие действия:

- Снимите крышку с трансивера.
- Переведите трансивер в режим программирования сетевого адреса, переключив микропереключатель *1 (ADR)* в положение *ON* (см. Приложение 2).
- Выберите сетевой адрес панели, нажимая кнопку тампера. При каждом нажатии номер адреса увеличивается на единицу, при достижении 8 следующее нажатие возвращает адрес 1. Текущий сетевой адрес отображается миганием индикатора *MODE* (количество миганий = сетевой адрес).
- Переведите микропереключатель *1 (ADR)* в исходное положение, после чего трансивер перейдет в дежурный режим с новым сетевым адресом.

4.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРАНСИВЕРА К КОНТРОЛЛЕРУ

Трансивер подключается к базовому контроллеру по интерфейсу RS-485. Клеммы интерфейса RS-485 обозначены на контроллере и на трансивере как А и В. При подключении необходимо соединить соответствующие клеммы трансивера и контроллера. Допустимая длина линии связи RS-485 — до 200 метров.

На клеммы +12 В и \perp (–12 В) трансивера необходимо подать питание. Это можно сделать следующими способами:

- 1) От выходов +12 В и –12 В контроллера (при этом необходимо учесть, что суммарный ток потребления подключенных к контроллеру устройств не должен превышать значение максимального тока нагрузки, указанное в его технических характеристиках).
- 2) От другого источника постоянного тока напряжением 12 В, удовлетворяющего требованиям, предъявляемым к системам охранно-пожарной сигнализации (например, от источника бесперебойного питания STEMAX UPS122F). При использовании внешнего источника необходимо объединить его выход –12 В с выходом –12 В контроллера.

См. схему внешних подключений трансивера в [Приложении 2](#).

Внимание! Нельзя подключать трансивер к контроллеру при подключенном питании (перед подключением необходимо обесточить устройства).

5 КОНФИГУРИРОВАНИЕ ТРАНСИВЕРА

Регистрация и настройка трансивера производится через базовый контроллер при помощи программы *Конфигуратор Профессионал* версии 4.16 и выше (далее – конфигуратор).

Конфигуратор работает под управлением ОС Windows 7 / 8 / 10, для работы достаточно запустить исполнительный файл *MirajConfigurator.exe*.

Скачать конфигуратор можно на официальном веб-сайте НПП «Стелс» (<http://nppstels.ru/support/konf/>). Подробные сведения о работе с конфигуратором см. в руководстве по эксплуатации программы, также доступном для скачивания на официальном веб-сайте НПП «Стелс».

Внимание! Перед регистрацией в конфигураторе трансивера убедитесь, что в программе уже зарегистрирован базовый контроллер.

5.1 ДОБАВЛЕНИЕ ТРАНСИВЕРА В КОНФИГУРАТОР

Для регистрации и настройки трансивера выполните следующие действия:

- 1) Откройте конфигуратор, в котором уже зарегистрирован базовый контроллер.
- 2) Щелкните правой кнопкой мыши по строке раздела базового контроллера в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Добавить ПКП* (Рис. 5.1).

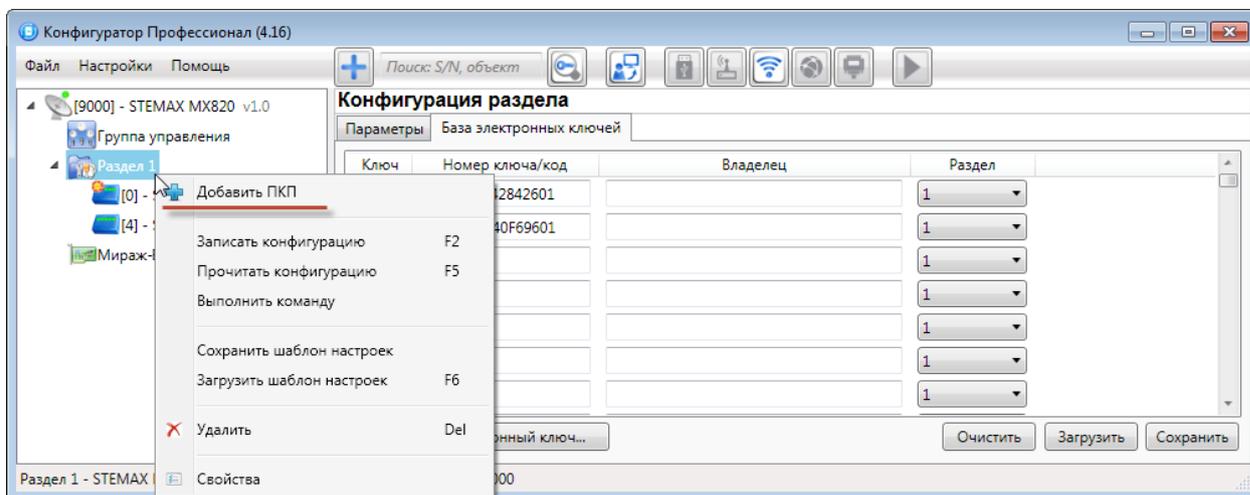
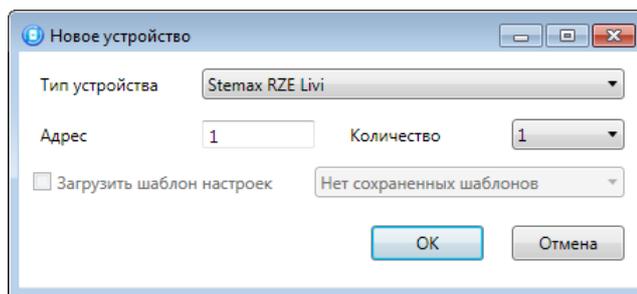


Рис. 5.1. Добавление трансивера

В открывшемся окне *Новое устройство* (Рис. 5.2) задайте описанные ниже параметры и нажмите кнопку ОК.

Рис. 5.2. Окно *Новое устройство*

- **Тип устройства:** тип добавляемого устройства (выберите *Stemax RZE Livi*).
- **Адрес:** сетевой адрес, назначенный для трансивера (сведения о назначении сетевого адреса см. в разделе 4.3 на стр. 9).
- **Количество:** выберите значение 1 (к базовому контроллеру можно подключить только 1 трансивер *Stemax RZE Livi*).
- **Загрузить шаблон настроек:** установка этого флажка позволяет выбрать из списка справа предварительно созданный шаблон конфигурации устройства (сведения о создании шаблонов см. в руководстве пользователя конфигуратора, доступном на официальном веб-сайте НПП «Стелс»).

Далее выделите трансивер в дереве устройств, щелкнув по его строке левой кнопкой мыши (Рис. 5.3). В результате параметры радиосистемы Livi отобразятся в области параметров в правой части окна.

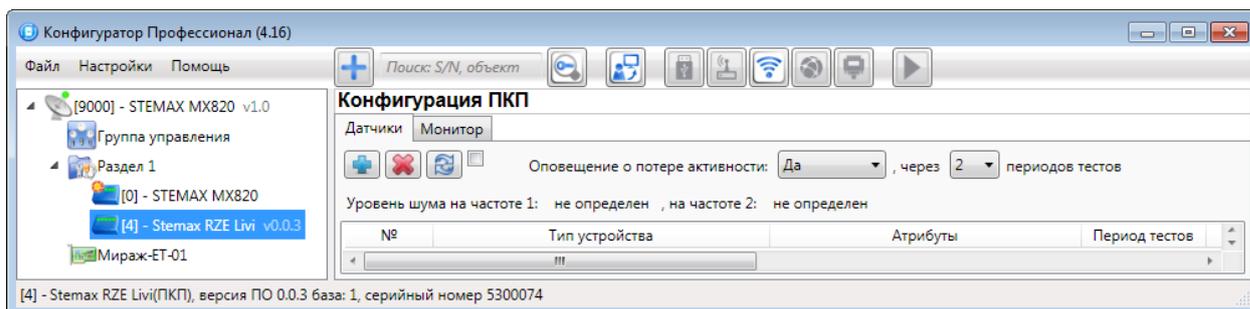


Рис. 5.3. Основные параметры радиосистемы Livi

В верхней части вкладки *Датчики* установите следующие параметры:

- **Оповещение о потере активности** (*Да* = всегда включено / *Нет* = всегда отключено / *На охране* = включено в режиме *На охране*): формирование оповещений о потере связи с отдельными радиоустройствами.
- **... через ... периодов тестов:** если функция *Оповещение о потере активности* включена, то при отсутствии данных от радиоустройства в течение указанного здесь времени будет формироваться извещение о потере связи с радиоустройством. Период тестов радиоустройства — периодичность, с которой радиоустройство отправляет контроллеру данные о своем состоянии; задается для каждого радиоустройства отдельно (см. ниже).
- Индикаторы **Уровень шума на частоте 1** и **на частоте 2** показывают уровень радиопомех на рабочих частотах, которые могут снижать качество связи в радиосистеме. Наилучший (наименьший) уровень шума

отображается одной зеленой полоской, наихудший (наибольший) — пятью красными полосками.

Сохраните конфигурацию (клавишей F2), чтобы записать изменения в базовый контроллер.

5.2 УДАЛЕНИЕ ТРАНСИВЕРА

Для того чтобы удалить трансивер, щелкните правой кнопкой мыши по его строке в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Удалить* (Рис. 5.4). Сохраните конфигурацию (клавишей F2), чтобы записать изменения в базовый контроллер.

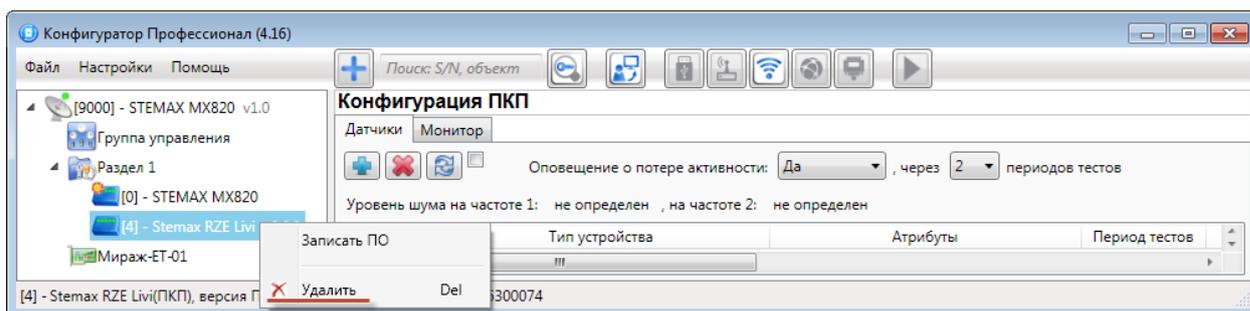


Рис. 5.4. Удаление трансивера

6 РЕГИСТРАЦИЯ УСТРОЙСТВ РАДИОСИСТЕМЫ LIVI

6.1 РЕГИСТРАЦИЯ РАДИОУСТРОЙСТВ LIVI

Для регистрации радиоустройств Livi выполните следующие действия:

1. На вкладке *Датчики* нажмите кнопку .
2. В открывшемся окне укажите номер радиоустройства из числа еще не занятых в нумерации шлейфов и радиоустройств (в диапазоне, указанном в заголовке окна) и нажмите кнопку *ОК* (Рис. 6.1).

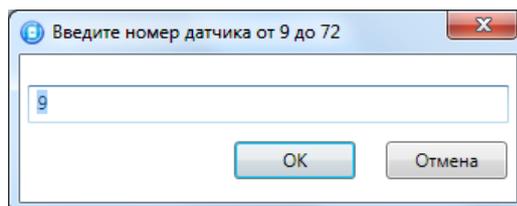


Рис. 6.1. Ввод номера радиоустройства

3. Контроллер начнет поиск радиоустройства (Рис. 6.2).

Для того чтобы радиоустройство было найдено контроллером, его следует перевести в режим связывания.

Например, для перевода датчика открытия Livi CS в режим связывания следует извлечь батарейку, подождать 30 секунд и установить ее снова, соблюдая полярность. В новых датчиках открытия Livi CS достаточно извлечь защитную пленку, выходящую из батарейного отсека.

Подробные сведения о переводе радиоустройств в режим связывания см. в инструкциях по эксплуатации, доступных для скачивания на [официальном веб-сайте НПП «Стелс»](#).

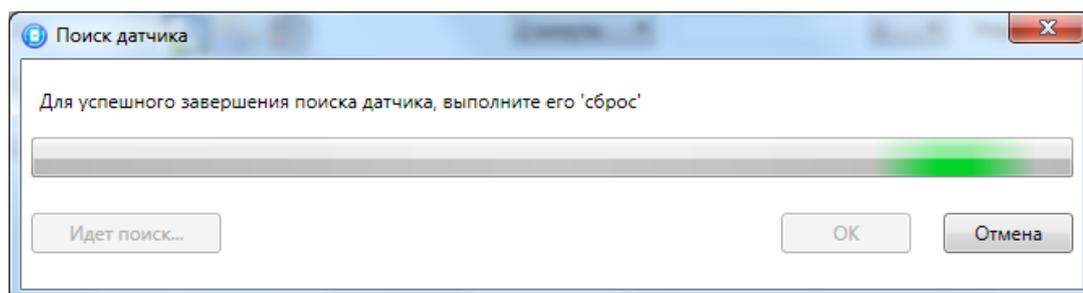


Рис. 6.2. Поиск радиоустройства

Как только контроллер обнаружит радиоустройство, оно будет зарегистрировано и отображено на вкладке *Датчики* (Рис. 6.4).

*** Внимание!** Такие радиоустройства, как датчик протечки воды Livi LS, датчик разбития стекла Livi GS и брелок управления Livi Key Fob, являются двухканальными, поэтому занимают место двух радиоустройств при подключении к трансиверу.

Для датчиков Livi LS и Livi GS после регистрации первого канала откроется окно регистрации второго канала датчика. Укажите номер из числа еще не занятых в нумерации шлейфов и радиоустройств и нажмите кнопку *OK* (Рис. 6.3).

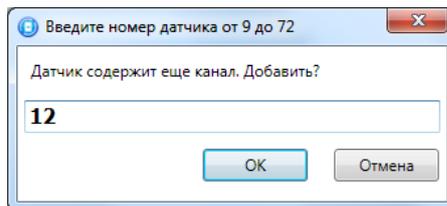


Рис. 6.3. Ввод номера для второго канала радиоустройства

После этого оба канала датчика будут отображены на вкладке *Датчики*.

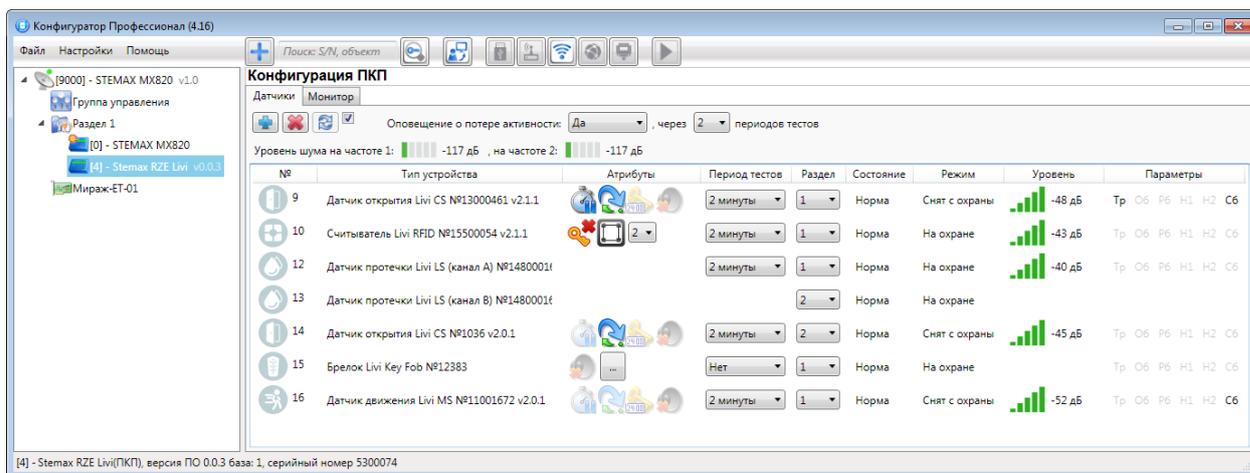


Рис. 6.4. Отображение зарегистрированных радиоустройств Livi

Для обновления данных о состоянии радиоустройств нажмите кнопку в верхней части вкладки. Для использования функции автоматического обновления установите флажок *Автоматически обновлять статистику датчиков* (рядом с кнопкой).

6.2 НАСТРОЙКА РАДИОУСТРОЙСТВ LIVI

Параметры и данные о состоянии зарегистрированных радиоустройств представлены в виде таблицы с описанными ниже столбцами.

- **№:** номер радиоустройства.
- **Тип устройства:** тип радиоустройства (определяется автоматически при регистрации устройства).
- **Атрибуты:** параметры использования радиоустройства (см. [Таблица 5](#))

Для того чтобы установить атрибут, щелкните по соответствующему значку левой кнопкой мыши. Для того чтобы снять атрибут — щелкните по значку еще раз.

Для того чтобы установить или снять атрибут сразу для всех устройств, нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкните по соответствующему значку левой кнопкой мыши.

- **Период тестов:** периодичность, с которой радиоустройство отправляет контроллеру тестовые пакеты данных.

Внимание! По умолчанию выставлен оптимальный период тестов для каждого радиоустройства. При изменении периода тестов учитывайте, что заявленное производителем время автономной работы устройств изменится соответственно.

- **Раздел:** выбор раздела, к которому относится радиоустройство.
- **Состояние:** отображение состояния радиоустройства (норма / сработка / нет связи).
- **Режим:** отображение состояния охраны, в котором находится устройство (на охране / снят с охраны).
- **Уровень:** отображение уровня радиосигнала.

ПРИМЕЧАНИЕ. На вкладке *Датчики* информация в столбцах *Состояние*, *Режим* и *Уровень* приводится из последнего полученного тестового пакета данных. Если Вам требуется посмотреть сведения в режиме реального времени, то перейдите на вкладку *Монитор*.

- **Параметры:** зафиксированные неисправности по радиоустройству выделяются черным цветом
 - *Tr* — тревога;
 - *Об* — разряд основной батареи / неисправность основного источника питания;
 - *Рб* — разряд резервной батареи / неисправность резервного источника питания;
 - *H1* — неисправность 1 (функциональная неисправность радиоустройства);
 - *H2* — неисправность 2 (запыление пожарного радиоизвещателя);
 - *Сб* — саботаж (вскрытие корпуса радиоустройства).

Таблица 5. Атрибуты радиоустройств Livi

Атрибут	Значок	Описание
Задержка		<p>Функция задержки на вход и задержки на выход. Предназначена для случаев, когда постановка на охрану и снятие с охраны выполняется с помощью считывателя Livi RFID, находящегося внутри помещения (после того как пользователь вошел в помещение).</p> <p>Время задержки задается в группе параметров разделов в поле <i>Задержка на снятие, сек.</i></p>
Автовзятие		<p>Автоматический сброс тревожного состояния и постановка шлейфа на охрану после его нахождения в состоянии <i>Норма</i> в течение времени, указанного в параметре <i>Автовзятие</i> для данного раздела контроллера.</p> <p>Может применяться при использовании технологических датчиков.</p>

Атрибут	Значок	Описание
Круглосуточный		Шлейф всегда остается на охране независимо от режима охраны объекта. Может применяться для кнопок тревожной сигнализации и при использовании технологических датчиков.
Тихая тревога		Формирование тревожных сообщений без включения sireны. Может применяться для кнопок тревожной сигнализации и при использовании технологических датчиков.
Включение охраны без ключа		Атрибут предназначен для настройки работы считывателя Livi RFID. Если данный атрибут выбран, то включение охраны раздела, назначенного для считывателя, будет выполняться кнопкой «Включить охрану раздела» без подтверждения электронной картой.
Охрана периметра		Атрибут предназначен для настройки работы считывателя Livi RFID. Данный атрибут позволяет задать раздел периметра, режим охраны которого будет управляться кнопкам «Включить/отключить охрану периметра» на считывателе.

6.3 МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ РАДИОУСТРОЙСТВ

На вкладке *Монитор* отображается текущее состояние подключенных радиоустройств (Рис. 6.5).

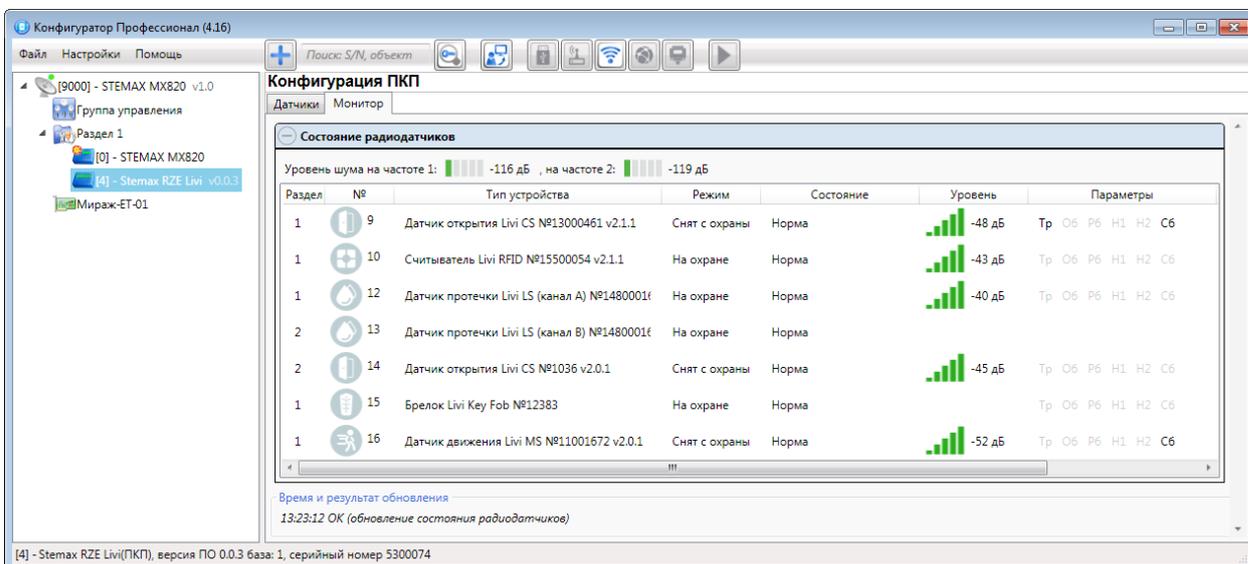


Рис. 6.5. Блок *Состояние радиодатчиков* на вкладке *Монитор*

ПРИМЕЧАНИЕ. Информация автоматически обновляется в режиме реального времени при наличии соединения между конфигуратором и базовым контроллером.

Информация о радиоустройствах выводится на вкладке *Монитор* в виде таблицы ***Состояние радиодатчиков***, а также ее можно отобразить в виде графика уровня сигнала устройств.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для двухканальных устройств уровень связи с контроллером отображается только в строке первого канала устройства.

Для вывода графика откройте окно *Настройки* (с помощью кнопки в главном меню конфигуратора) и в раскрывающемся списке *График уровня сигнала радиодатчиков* выберите значение *Да* (Рис. 6.6).

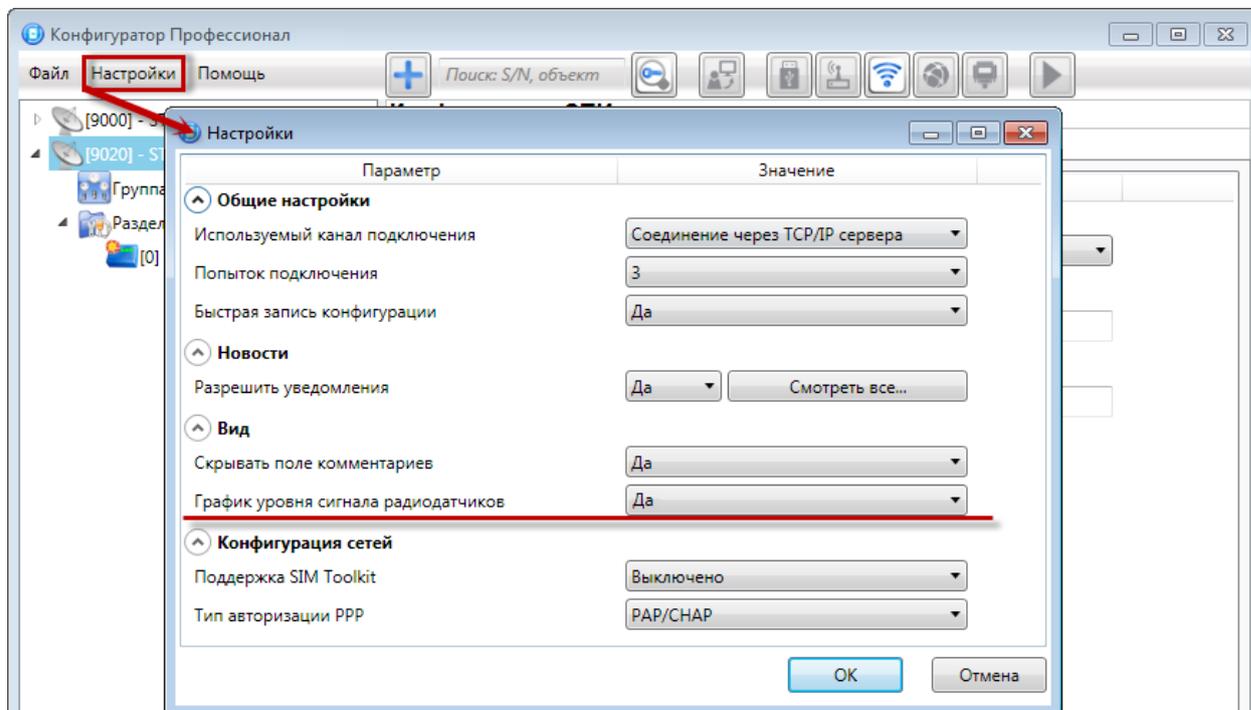
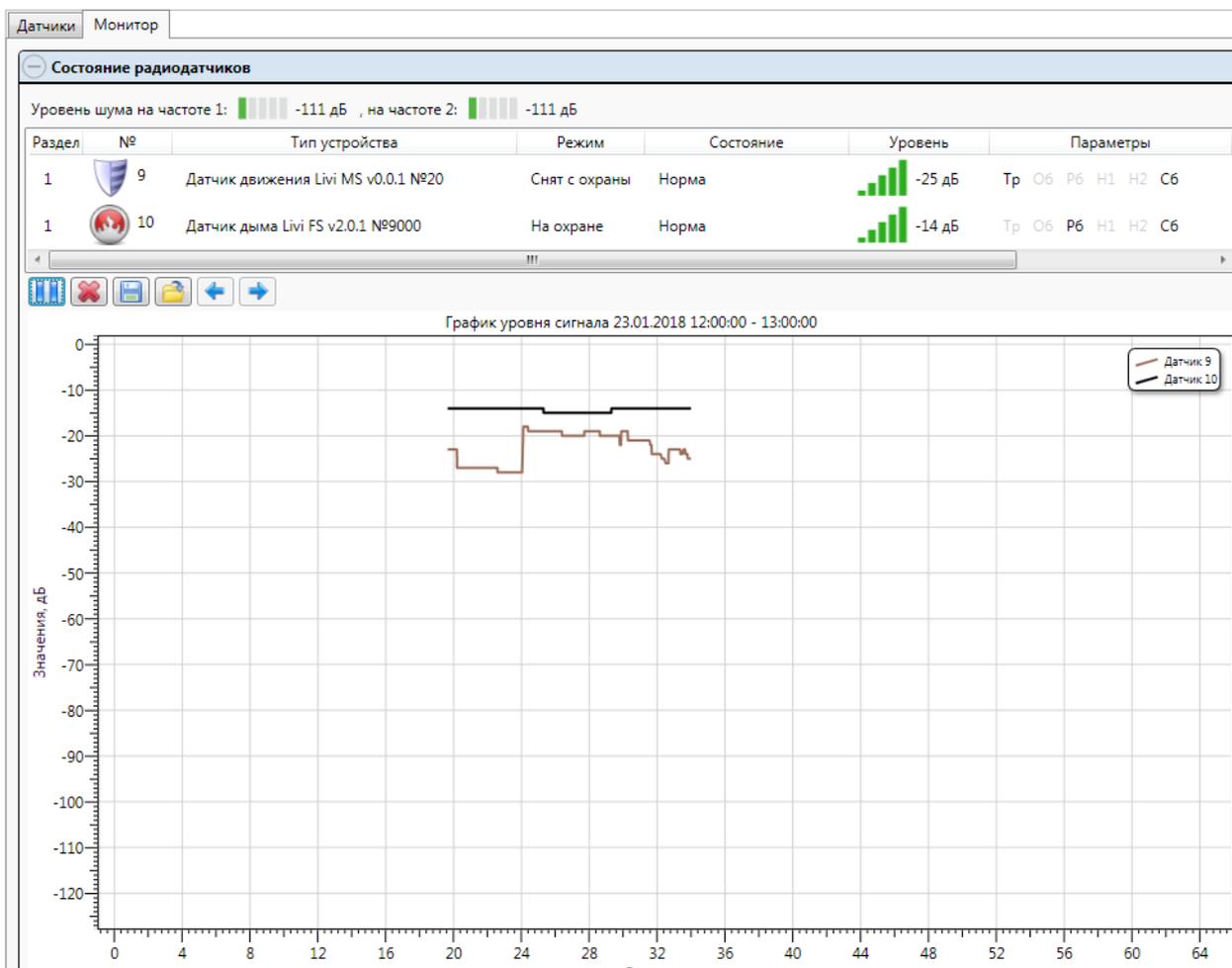


Рис. 6.6. Включение функции отображения графика уровня сигнала радиоустройств

В результате будет отображен блок для графика уровня сигнала. В левом верхнем углу блока нажмите кнопку , чтобы конфигуратор начал построение графика (Рис. 6.7).

Рис. 6.7. Блок *Состояние радиодатчиков*

В левом верхнем углу блока с графиком также отображаются следующие кнопки:

-  /  — начало записи графика радиосигнала / приостановка записи;
-  — сброс статистики радиоустройств;
-  — экспорт информации в файл формата **.csv**. Формат поддерживается приложением MS Excel. При экспорте информации доступен выбор периода;
-  — загрузка информации из **.csv**-файла. При загрузке информации доступен выбор периода;
-   — кнопки для перехода между радиоустройствами.

6.4 УДАЛЕНИЕ РАДИОУСТРОЙСТВ LIVI

При необходимости **удалить радиоустройство** выделите его на вкладке *Датчики* и нажмите кнопку .

В открывшемся окне подтверждения *Вопрос* нажмите кнопку *Да*.

Подождите, пока радиоустройство отправит контроллеру тестовый пакет (в соответствии с периодом тестов) и получит от него данные об удалении.

Если связь между радиоустройством и контроллером не была установлена, то откроется окно с уведомлением о том, что удаление не удалось (Рис. 6.8).

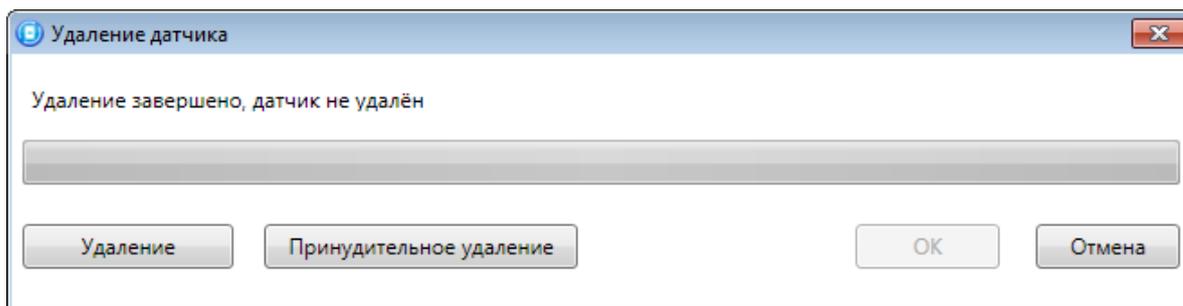
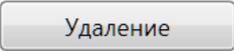
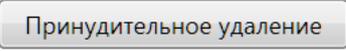


Рис. 6.8. Окно *Удаление датчика*

При нажатии кнопки  будет выполнена повторная попытка стандартного удаления.

Принудительное удаление позволяет удалить радиоустройство из конфигурации, не дожидаясь поступления от него тестового пакета или при отсутствии связи с ним. Для его выполнения нажмите кнопку .

7 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для того чтобы обновить встроенное ПО трансивера, выполните описанные ниже действия.

1. Загрузите с официального веб-сайта НПП «Стелс» новую версию встроенного ПО. Извлеките из архива файл с расширением **.sbin**.
2. Подключите трансивер к контроллеру стандартным способом (см. раздел 4).
3. Подключите контроллер к ПК с запущенным конфигуратором (локально по интерфейсу USB либо дистанционно по каналу TCP/IP или DATA).
4. Щелкните правой кнопкой мыши по строке группы параметров трансивера в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Записать ПО* (Рис. 7.1).

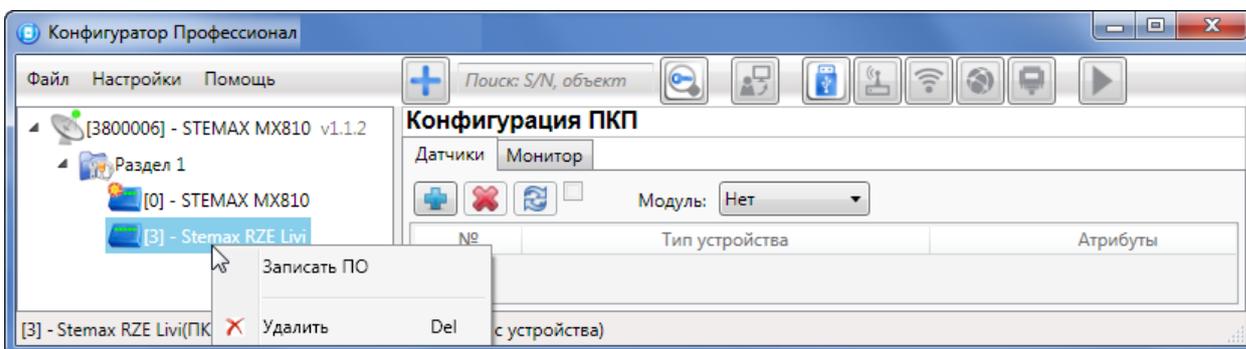


Рис. 7.1. Контекстное меню устройства, выбор функции *Записать ПО*

5. В открывшемся окне *Запись ПО* (Рис. 7.2) укажите путь к файлу встроенного ПО трансивера на Вашем ПК (файл имеет расширение **.sbin**) и нажмите кнопку *Старт*.

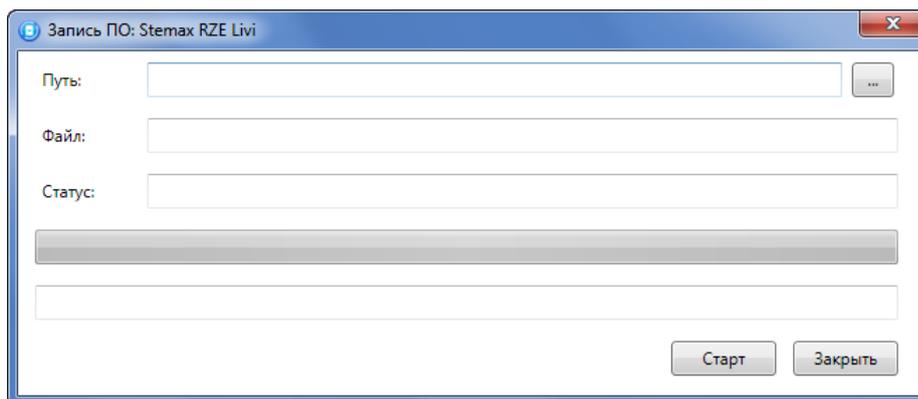
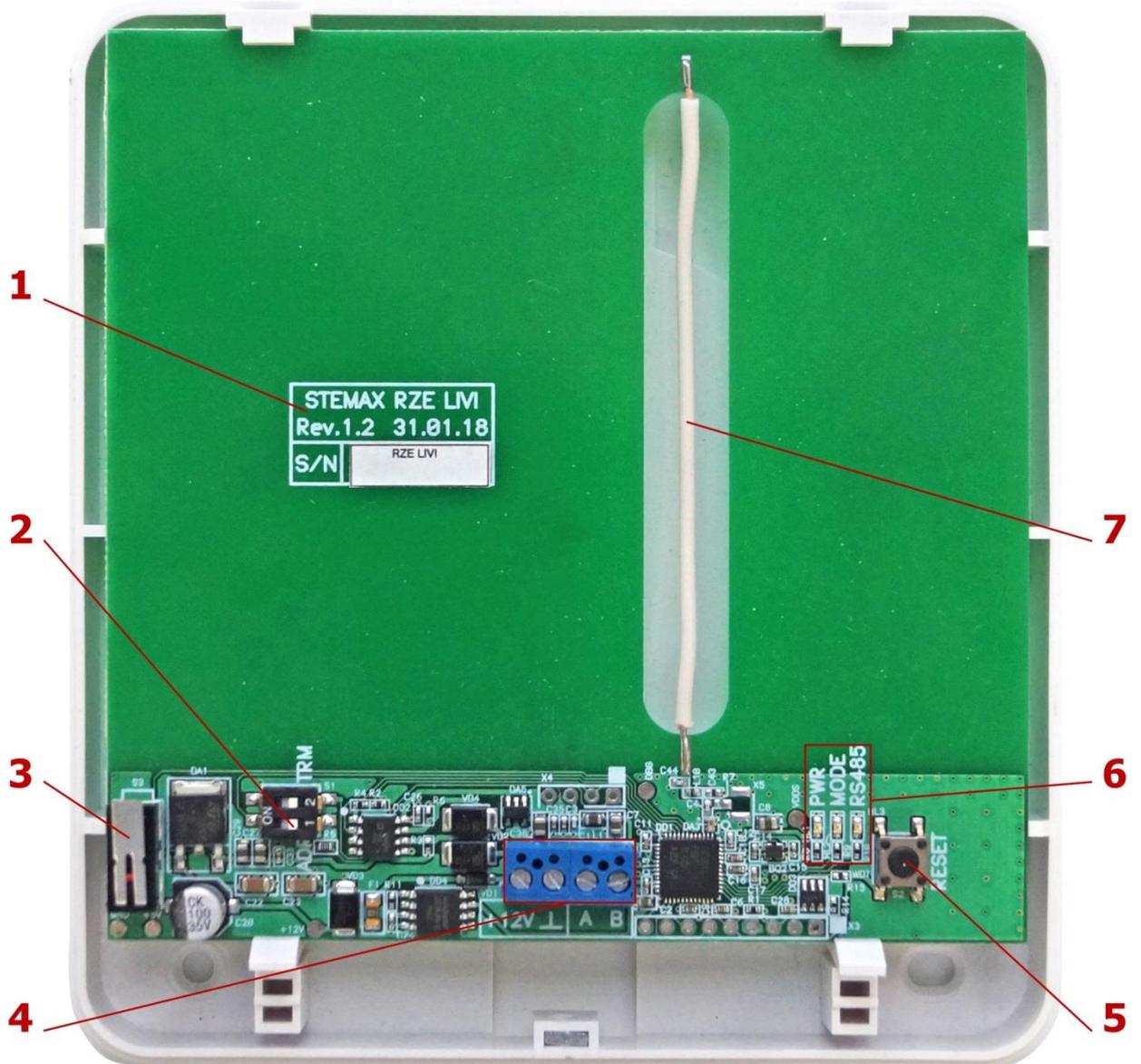


Рис. 7.2. Окно *Запись ПО*

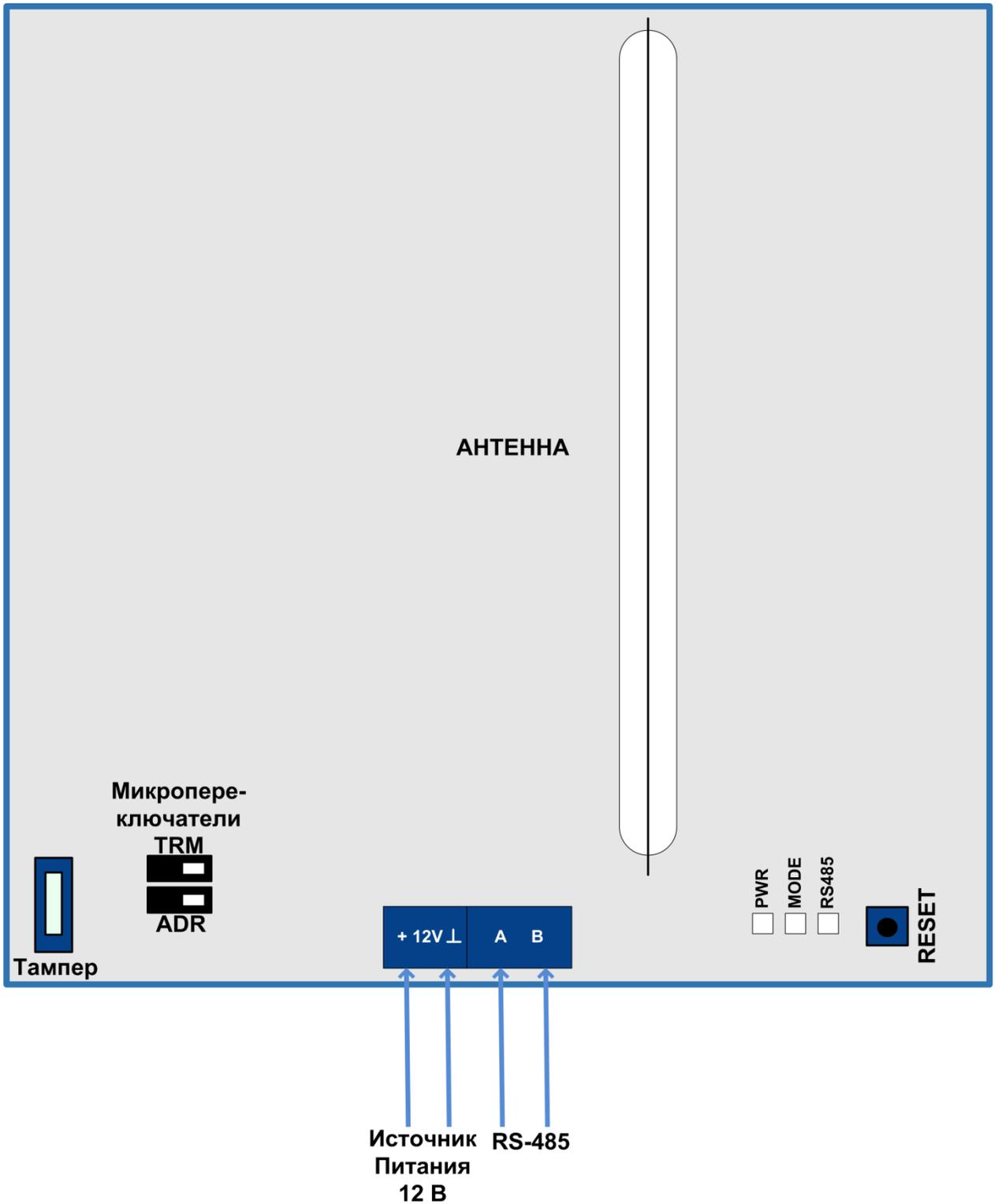
В поле *Файл* отображаются свойства указанного файла (версия встроенного ПО и модель устройства, для которой оно предназначено). Ход записи встроенного ПО в контроллер графически отображается в нижней части окна. В поле *Статус* отображается номер пакета, передаваемого в текущий момент. По завершении записи нажмите кнопку *Закреть*.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВНЕШНИЙ ВИД СО СНЯТОЙ КРЫШКОЙ



1. Маркировка (модель, ревизия платы, дата выпуска, серийный номер)
2. Микропереключатель 1 (ADR)
3. Датчик вскрытия корпуса (тампер)
4. Клеммная колодка
5. Кнопка рестарта RESET
6. Индикаторы
7. Антенна

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



ООО «Научно-производственное предприятие «Стелс»

634055, г. Томск, ул. Созидания, 1

тел.: (3822) 488-505, 488-506

e-mail: tomsk@nppstels.ru

Служба технической поддержки

тел.: (3822) 488-507, 488-508

e-mail: support@nppstels.ru