

STEMAX

РЕТРАНСЛЯТОР LIVI RTRM

В СОСТАВЕ ИСМ STEMAX

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Подготовка базового контроллера к подключению радиоустройств LIVI	3
2 Назначение и принцип работы радиоустройства	4
3 Внешний вид	4
4 Меры предосторожности	4
5 Комплект поставки, маркировка и упаковка	5
5.1 Комплект поставки	5
5.2 Маркировка	5
5.3 Упаковка	6
6 Технические характеристики	6
7 Связывание радиоустройства с контроллером	6
8 Перевод радиоустройства в режим связывания	8
9 Выбор места монтажа радиоустройства	10
10 Оценка качества связи радиоустройства с контроллером	10
11 Монтаж ретранслятора	10
12 Настройка работы радиоустройства	11
13 Особенности работы ретранслятора	13
14 Проверка работоспособности и схема индикации радиоустройства	13
15 Удаление радиоустройства (отвязка от контроллера)	13
16 Техническое обслуживание	14
17 Гарантия изготовителя	14
17.1 Требования к условиям транспортирования	14
17.2 Требования к условиям хранения	14
17.3 Требования к условиям монтажа	14
17.4 Указания по эксплуатации радиоустройств	14
17.5 Сведения о сертификации	15
Приложение А — Список используемых сокращений и аббревиатур	15
Приложение Б — Контакты службы технической поддержки	15
Приложение В — Лист регистрации изменений документа	15

Данное руководство содержит информацию о радиоустройстве Livi RTRM, его транспортировке, хранении, монтаже на объекте, настройке и эксплуатации. Для получения информации о работе базового прибора приемно-контрольного (далее — контроллер) рекомендуем обратиться к руководству по эксплуатации контроллера, к которому вы подключаете радиоустройство. Руководства доступны для скачивания [на сайте изготовителя](#).

1 ПОДГОТОВКА БАЗОВОГО КОНТРОЛЛЕРА К ПОДКЛЮЧЕНИЮ РАДИОУСТРОЙСТВ LIVI

Радиоустройство, которое вы приобрели, можно использовать в составе как ИСМ STEMAX, так и частной GSM-сигнализации STEMAX Private¹.

Интегрированная система мониторинга (ИСМ) STEMAX — это профессиональная система мониторинга охранной, пожарной и технологической сигнализации с передачей извещений на сервер STEMAX по различным беспроводным и проводным каналам связи. Помимо объектового оборудования, состоящего из контроллеров и подключенных к ним модулей, датчиков и пр., ИСМ STEMAX включает программное обеспечение STEMAX и пультовое оборудование (приемно-передающие устройства, серверные компьютеры и автоматизированные рабочие места).

GSM-сигнализация STEMAX Private предназначена для охраны частой недвижимости и не включает пультовое оборудование и ПО STEMAX. Она сохраняет основные функции и настройки профессиональной системы мониторинга, но передает извещения о событиях на охраняемом объекте только на телефоны пользователей.

Работу с радиоустройством Livi, которое вы приобрели, поддерживают следующие контроллеры:

- STEMAX RX410 (с помощью встроенного радиомодуля).
- STEMAX MX830/MX840 (при установке модуля STEMAX UN Livi 2).
- STEMAX SX410/SX810/SX812/SX820/SX830 (при установке модуля STEMAX UN Livi или STEMAX UN Livi 2).
- STEMAX MX810/MX820 (через трансивер STEMAX RZE Livi).
- Мираж-GSM-S4 (при установке модуля STEMAX UN Livi или STEMAX UN Livi 2).
- Мираж-GSM-M8-04 (через трансивер STEMAX RZE Livi).
- Мираж-GSM-A4-04 (при установке модуля STEMAX UN Livi или STEMAX UN Livi 2).
- Мираж-GSM-A8-04 (при установке модуля STEMAX UN Livi или STEMAX UN Livi 2).
- Мираж-GSM-A8-05 (при установке модуля STEMAX UN Livi или STEMAX UN Livi 2).

Регистрация и настройка радиоустройства производится через контроллер при помощи программы STEMAX Конфигуратор версии 4.20 и выше или STEMAX Приват версии 1.7 и выше (далее обе программы совместно именуются *Конфигуратор* или *Конфигураторы*). *STEMAX Приват* используется для конфигурации контроллера в составе GSM-сигнализации (контроллеры Мираж-GSM-A4-04, Мираж-GSM-A8-04, Мираж-GSM-A8-05). Контроллер STEMAX MX830 универсальный: его можно использовать как в составе ИСМ STEMAX, так и в составе GSM-сигнализации. Для его настройки используйте *Конфигуратор*, который соответствует вашей системе. Мы рекомендуем использовать последнюю доступную для скачивания версию *Конфигуратора*, соответствующего вашему контроллеру.

Конфигураторы работают под управлением ОС Windows 7/8/10/11, для работы достаточно запустить от имени администратора исполняемый файл *MirajConfigurator.exe* или *PrivatConfigurator.exe*.

Подробные сведения о работе с *Конфигуратором* см. в руководстве по эксплуатации используемого контроллера.

Примечание — Перед регистрацией в *Конфигураторе* радиоустройств Livi убедитесь, что ваш контроллер поддерживает подключение радиоустройств или что устройство сопряжения с радиоустройствами Livi (модуль серии STEMAX UN Livi или трансивер STEMAX RZE Livi) подключено к контроллеру, а базовый контроллер и трансивер (если используется) зарегистрированы в программе. Порядок регистрации контроллера и трансивера подробно описан в руководстве по эксплуатации

¹ GSM-сигнализация MIRAGE Private вошла в состав единого бренда STEMAX с 1 июля 2025 года. Если вы используете контроллер серии Мираж-GSM-A4 или Мираж-GSM-A8, следуйте указаниям для GSM-сигнализации STEMAX Private и используйте программу *STEMAX Приват* для конфигурации контроллера и добавления радиоустройств.

контроллера, к которому подключается радиоустройство. Руководства доступны для скачивания [на сайте изготовителя](#).

Перед подключением радиоустройства проверьте версию встроенного ПО (прошивки) контроллера, так как старые версии могут не поддерживать работу с радиоустройствами Livi. Работу с вашим радиоустройством поддерживают:

- STEMAX SX410 со встроенным ПО версии 1.7 и выше;
- STEMAX SX810 со встроенным ПО версии 1.3 и выше;
- STEMAX SX820 со встроенным ПО версии 1.2 и выше;
- STEMAX MX810 со встроенным ПО версии 1.4 и выше.
- Контроллеры STEMAX RX410, STEMAX SX812, STEMAX SX830, STEMAX MX820, STEMAX MX830 и STEMAX MX840, а также совместимые контроллеры серии Мираж поддерживают работу с вашим радиоустройством Livi, начиная с версии встроенного ПО 1.0.

Актуальные версии встроенного ПО доступны для загрузки на [веб-сайте НПП «Стелс»](#).

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ РАДИОУСТРОЙСТВА

Ретранслятор радиоканальный Livi RTRM (далее — ретранслятор или радиоустройство) предназначен для подключения к контроллеру радиоустройств Livi, находящихся в зоне неуверенного приема радиосигнала. При использовании ретранслятора дальность связи устройств с контроллером по радиоканалу можно увеличить до двух раз при условии, что контроллер, ретранслятор и подключаемые радиоустройства расположены в прямой видимости друг от друга и помехи отсутствуют.

Предусмотрена возможность подключения до трех ретрансляторов к одному контроллеру по схеме «звезда».

В качестве основного источника питания ретранслятора используется адаптер питания для работы от сети переменного тока с напряжением 230 В.

В комплекте с ретранслятором поставляется резервная аккумуляторная батарея. АКБ закреплена на плате внутри корпуса ретранслятора. С ней ретранслятор может до 24 часов работать автономно в случае аварии основного источника питания.

Ретранслятор оснащен встроенным тампером (3, [рисунок 3.1](#)) для контроля вскрытия корпуса.

Состояние связи ретранслятора с контроллером определяется по пакетам данных (тестовым пакетам), которые ретранслятор отправляет на контроллер. Инициатором соединения является ретранслятор. При отсутствии событий (в неизменном состоянии) ретранслятор отправляет тестовые пакеты на контроллер каждые 30 секунд. Если контроллер не получает от ретранслятора тестовые пакеты в течение 10 минут, то он формирует событие *Датчик — Потеря связи*. Событие *Датчик — Восстановление связи* контроллер формирует сразу, как только снова получит тестовый пакет от ретранслятора. При формировании любого события (*Вскрытие корпуса*, *Авария сети 220 В*, *Требуется замена АКБ*) ретранслятор немедленно передает извещение об этом на контроллер, не ожидая времени отправки следующего тестового пакета.

3 ВНЕШНИЙ ВИД

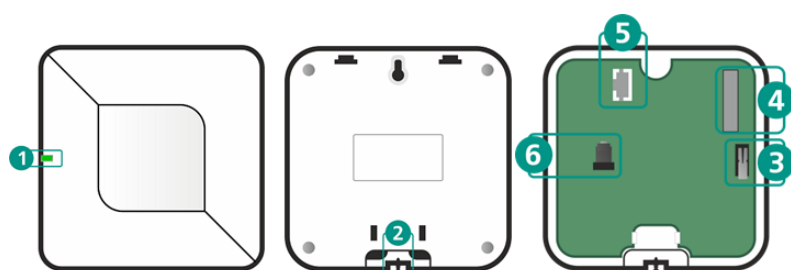


Рисунок 3.1 — Внешний вид ретранслятора Livi RTRM

1. Светодиодный индикатор
2. Фиксирующий винт
3. Кнопка тампера
4. Антенна
5. Разъем для подключения АКБ
6. Разъем для подключения блока питания

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Выдержите радиоустройство в помещении в распакованном виде не менее двух часов, если его транспортировали при температуре ниже комнатной.

Эксплуатируйте радиоустройство только внутри помещения. Соблюдайте рекомендованные условия эксплуатации: допустимый уровень относительной влажности и диапазон рабочих температур (см. в таблице 6.1).

Не подвергайте радиоустройство воздействию жидкостей, не устанавливайте его возле раковин или других мест появления влаги. Если ваше радиоустройство намокнет, то осторожно обесточьте его (отключите основное и резервное питание) и не включайте, пока радиоустройство не высохнет полностью. Не пытайтесь сушить радиоустройство с помощью внешнего источника тепла, например, фена или микроволновой печи.

Не роняйте, не бросайте и не сгибайте радиоустройство. Берегите радиоустройство от детей и животных. Мелкие детали могут стать причиной удушья для маленьких детей.

Следуйте нижеследующим инструкциям, чтобы снизить риск возгорания или поражения электрическим током при использовании блока питания для работы от сети переменного тока с напряжением 230 В:

- Не прикладывайте силу, когда вставляете адаптер питания в электрическую розетку. Вставляйте адаптер питания только в розетку, доступ к которой не затруднен и которая расположена рядом с ретранслятором.
- Не подвергайте адаптер питания и его кабель воздействию жидкостей или паров.
- Если адаптер питания или кабель выглядят поврежденными, немедленно прекратите использование ретранслятора.

На ретрансляторе нет кнопки включения/выключения. Если вы хотите, чтобы питание не подавалось на ретранслятор, то извлеките адаптер питания из розетки и отключите АКБ. Не подвергайте АКБ нагреву от прямых солнечных лучей, огня или электрических обогревателей.

Перед хранением в течение длительного периода времени обесточьте ретранслятор (отключите основное и резервное питание).

5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

5.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 5.1 — Комплект поставки ретранслятора Livi RTRM

Наименование	Количество, шт.
Ретранслятор Livi RTRM	1
Блок питания 5 В, 1 А	1
Аккумуляторная батарея (3,7 В, 720 мА·ч)	1
Винт самонарезающий 3 × 20	2
Дюбель 5 × 25	2
Правила и условия безопасной эксплуатации радиоустройств Livi	1
Упаковка	1

5.2 МАРКИРОВКА

Маркировка на упаковке радиоустройства:

- наименование радиоустройства,
- товарный знак предприятия-изготовителя,
- знаки соответствия,
- серийный номер,
- дата упаковки.

Маркировка на корпусе радиоустройства:

- наименование радиоустройства,
- товарный знак предприятия-изготовителя,
- знаки соответствия,
- степень защиты корпуса,
- электропитание,
- серийный номер,

- дата изготовления.

5.3 УПАКОВКА

Радиоустройство поставляется в индивидуальной таре из картона, предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировке.

В тару укладывается комплект поставки (см. в [таблице 5.1](#)).

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 6.1 — Технические характеристики датчика

Параметр	Значение
Радиопротокол	Livi
Частотный диапазон	868 МГц
Мощность радиоканала	25 мВт
Дальность радиосвязи в прямой видимости ²	1000 м
Период отправки тестовых сообщений	30 сек
Количество подключаемых радиоустройств	до 255
Диапазон рабочих температур	от -20 °C до +55 °C
Относительная влажность	до 80 % при +25 °C (без конденсации)
Питание основное	от сети 230 В через адаптер 5 В, 1 А
Питание резервное	аккумулятор Li-Po LP383450-PCM-LD 3,7 В, 720 мА·ч
Ток потребления в дежурном режиме	20 мА
Максимальный ток потребления	30 мА
Время работы от резервного аккумулятора	до 24 часов
Материал корпуса	ABS-пластик
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры	98 × 98 × 34 мм
Вес	265 г

7 СВЯЗЫВАНИЕ РАДИОУСТРОЙСТВА С КОНТРОЛЛЕРОМ

Если вы транспортировали радиоустройство Livi при температуре ниже комнатной, то перед связыванием выдержите его в помещении в распакованном виде не менее двух часов.

² Дальность радиосвязи — максимальное расстояние между контроллером и ретранслятором в прямой видимости и при отсутствии помех.

При использовании радиоустройств Livi в составе ИСМ STEMAX используйте программу STEMAX Конфигуратор, а при использовании в составе GSM-сигнализации *STEMAX Private* — программу STEMAX Приват.

Примечание — В качестве иллюстраций далее приведены снимки экрана из программ *STEMAX Конфигуратор* версии 4.36 и *STEMAX Приват* версии 1.9, запущенных под управлением ОС Windows 10. Соединение установлено с контроллерами STEMAX RX410, Мираж-GSM-M8-04 с трансивером STEMAX RZE Livi, Мираж-GSM-A8-05. Интерфейс программы, установленной на вашем ПК, может незначительно отличаться из-за используемой версии программы и особенностей работы версии ОС.

В программе *STEMAX Конфигуратор* или *STEMAX Приват* откройте вкладку *Датчики* и следуйте указаниям ниже.

Примечание — В программе *STEMAX Конфигуратор* откройте вкладку *Датчики* в конфигурации трансивера, если вы связываете радиоустройство с контроллером через трансивер STEMAX RZE Livi (см. рисунок 7.2), или в конфигурации ППК, если вы связываете радиоустройство с контроллером через модуль серии STEMAX UN Livi или через встроенный радиомодуль контроллера (см. рисунок 7.1).

ВНИМАНИЕ

Если вы связываете радиоустройство с контроллером через трансивер STEMAX RZE Livi, перед связыванием радиоустройства зарегистрируйте трансивер в контроллере. Подробнее о регистрации трансивера см. в инструкции к трансиверу.

1. На вкладке *Датчики* кликните по кнопке .

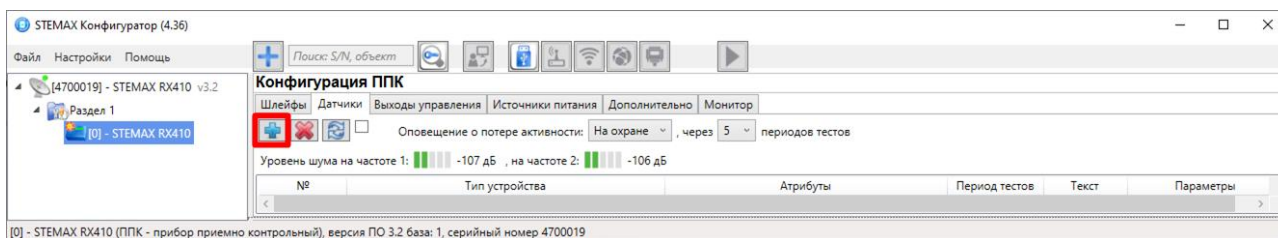


Рисунок 7.1 — Вкладка *Датчики* в конфигурации ППК STEMAX RX410 (программа *STEMAX Конфигуратор*)

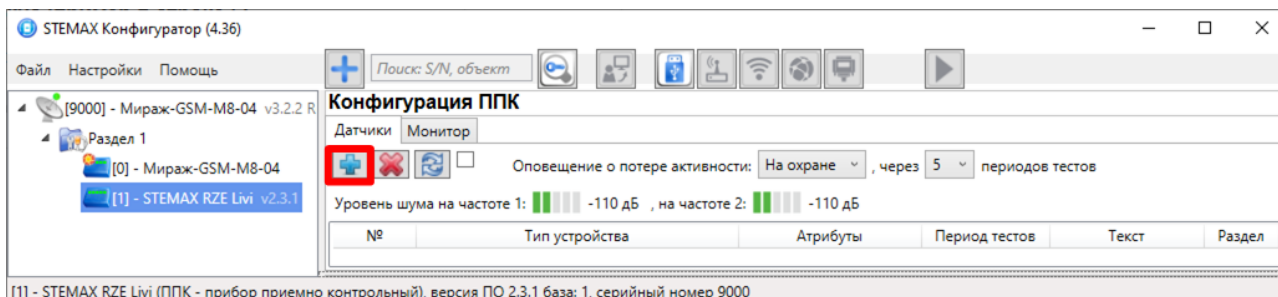


Рисунок 7.2 — Вкладка *Датчики* в конфигурации трансивера STEMAX RZE Livi (программа *STEMAX Конфигуратор*)

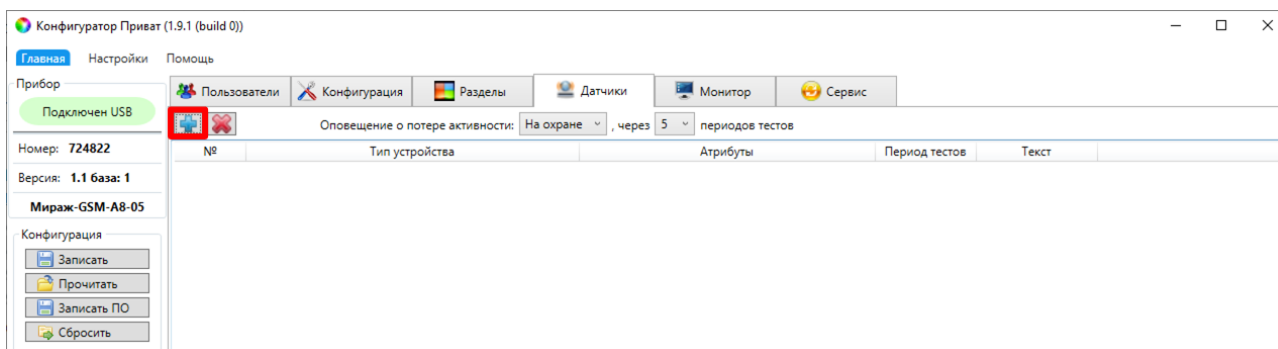


Рисунок 7.3 — Вкладка *Датчики* в конфигурации контроллера Мираж-GSM-A8-05 (программа *STEMAX Приват*)

2. В открывшемся окне выберите будущий номер радиоустройства. Вы можете оставить наименьший доступный номер, который уже указан по умолчанию, или указать любой номер, незанятый

другими радиоустройствами и ШС (см. [рисунок 7.4](#)). После этого контроллер начнет поиск радиоустройства (см. [рисунок 7.5](#)).

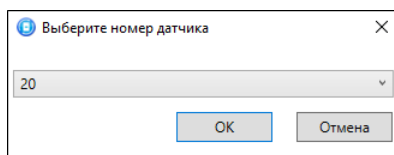


Рисунок 7.4 — Ввод номера радиоустройства

- Чтобы контроллер мог обнаружить радиоустройство, переведите радиоустройство в режим связывания, как описано в [п. 8](#).

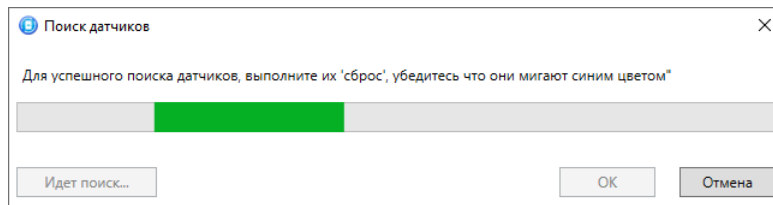


Рисунок 7.5 — Поиск радиоустройства

Примечание — Любое радиоустройство находится в режиме связывания 60 секунд. Если вы не успели связать радиоустройство с контроллером за этот период, то повторно переведите его в режим связывания, как описано в [п. 8](#).

- В следующем окне (см. [рисунок 7.6](#)) отобразится список радиоустройств, доступных для связывания в радиусе действия радиоканала. Если подключаемого радиоустройства нет в списке, повторно переведите его в режим связывания.

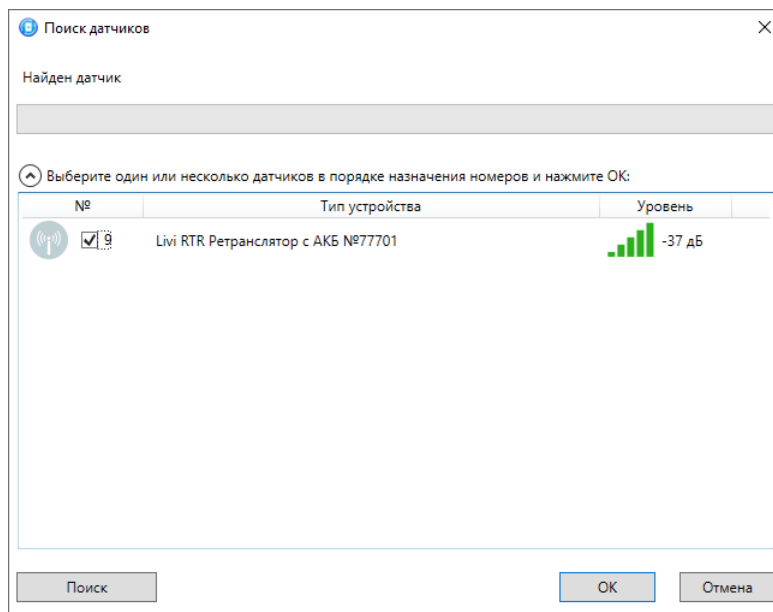


Рисунок 7.6 — Найденные радиоустройства

- Выберите в списке подключаемое радиоустройство, отметьте его флагом и убедитесь, что его название и серийный номер в программе совпадает с маркировкой на корпусе радиоустройства.
- Кликните по кнопке *ОК*, чтобы записать радиоустройство в конфигурацию контроллера.

После связывания индикатор радиоустройства мигнет пять раз зеленым цветом. Сведения о радиоустройстве отобразятся на вкладке *Датчики* (см. [рисунок 12.1](#), [рисунок 12.2](#)).

8 ПЕРЕВОД РАДИОУСТРОЙСТВА В РЕЖИМ СВЯЗЫВАНИЯ

Для перевода ретранслятора Livi RTRM в режим связывания выполните следующие действия:

- При помощи крестовой отвертки открутите винт на нижнем торце корпуса.
- Откройте корпус, потянув за нижнюю часть крышки ретранслятора.

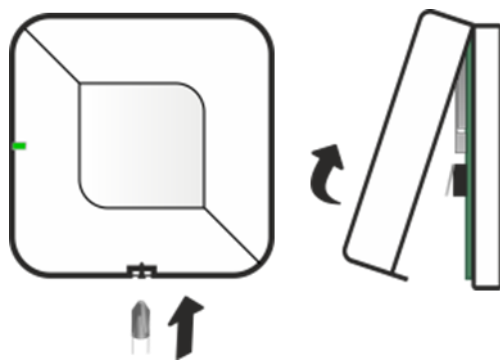


Рисунок 8.1 — Вскрытие корпуса ретранслятора Livi RTRM

- Подключите резервное электропитание: вставьте выводы АКБ в белый разъем на плате ретранслятора.
- Подключите блок питания к черному разъему на плате ретранслятора и к сети 230 В.

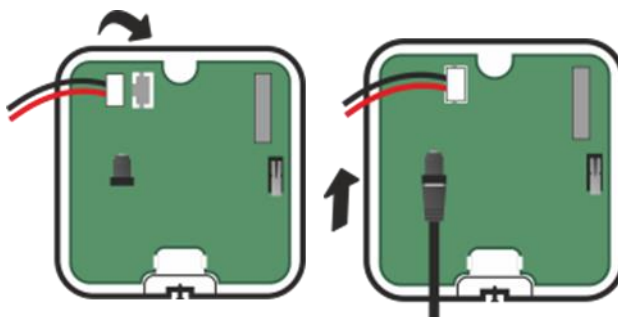


Рисунок 8.2 — Подключение питания к ретранслятору Livi RTRM

Ретранслятор Livi RTRM известит о готовности к связыванию миганием индикатора голубым цветом в течение 60 секунд.

Примечание — Ретранслятор находится в режиме связывания 60 секунд. Если вы не успели связать его с контроллером за этот период, то обесточьте ретранслятор на 30 секунд (отключите АКБ и адаптер питания), а затем снова подайте питание. Ретранслятор вернется в режим связывания.

После связывания вставьте выступающие элементы защелки верхней части в проушины задней части корпуса и закрутите винт на нижнем торце корпуса.



Рисунок 8.3 — Закрытие корпуса ретранслятора Livi RTRM

9 ВЫБОР МЕСТА МОНТАЖА РАДИОУСТРОЙСТВА

ВНИМАНИЕ

Радиоустройства Livi запрещено устанавливать:

- на улице,
- в местах с повышенным уровнем влажности или с уровнем температуры, выходящим за пределы рабочих температур радиоустройства (см. [таблицу 6.1](#)).

Радиоустройства Livi не рекомендуется устанавливать:

- внутри металлических конструкций, таких как сейфы, металлические монтажные коробки, электрощиты, щиты с инженерным оборудованием,
- вблизи массивных металлических предметов, вызывающих затухание радиосигнала или экранирующих его,
- вблизи источников радиопомех, например, вблизи силовых кабелей, роутеров, модемов, бытовой техники.

Ретранслятор рекомендуется устанавливать в зоне стабильного приема радиосигнала от контроллера.

10 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВЯЗИ РАДИОУСТРОЙСТВА С КОНТРОЛЛЕРОМ

Проверьте качество связи радиоустройства Livi с контроллером в месте установки.

Качество связи можно оценить двумя способами:

1. В программе *STEMAX Конфигуратор* или *STEMAX Приват* на вкладке *Монитор* (см. [рисунок 12.4](#)).
2. С помощью индикации на радиоустройстве. Для этого вскройте корпус радиоустройства и один раз коротко нажмите на кнопку тампера (см. [рисунок 3.1](#)). Посмотрите на индикатор радиоустройства.

Соответствие уровня связи и индикации представлено в [таблице 10.1](#).

Таблица 10.1 — Соответствие уровня связи и индикации

Уровень связи	Индикация
Отличная связь	Индикатор мигает 3 раза зеленым цветом
Хорошая связь	Индикатор мигает 2 раза зеленым цветом
Удовлетворительная связь	Индикатор мигает 1 раз зеленым цветом
Нет связи	Индикатор мигает 3 раза красным цветом

Если радиоустройство окажется вне зоны действия радиоканала на длительное время, то оно выполнит 20 попыток связаться с контроллером, после чего перейдет в режим сна для экономии заряда батареи.

Для вывода радиоустройства из режима сна верните его в зону действия радиоканала или извлеките батарею и через 30 секунд установите ее обратно, как описано в [п. 8](#).

11 МОНТАЖ РЕТРАНСЛЯТОРА

Ретранслятор можно закрепить при помощи самонарезающих винтов из комплекта поставки или поставить/положить на горизонтальную поверхность.

Для монтажа ретранслятора на самонарезающие винты выполните следующие действия:

1. Вскройте корпус ретранслятора, если он был закрыт (см. [рисунок 8.1](#)).
2. Закрепите основание ретранслятора в выбранном месте, используя самонарезающие винты из комплекта поставки.
3. Закройте корпус ретранслятора и затяните фиксирующий винт (см. [рисунок 8.3](#)).

12 НАСТРОЙКА РАБОТЫ РАДИОУСТРОЙСТВА

Настройка радиоустройства выполняется на вкладках *Датчики* в программе *STEMAX Конфигуратор* или на вкладках *Датчики* и *Разделы* в программе *STEMAX Приват*.

Примечание — Если вы подключаете радиоустройство Livi через трансивер STEMAX RZE Livi, то откройте вкладку *Датчики* в конфигурации трансивера.

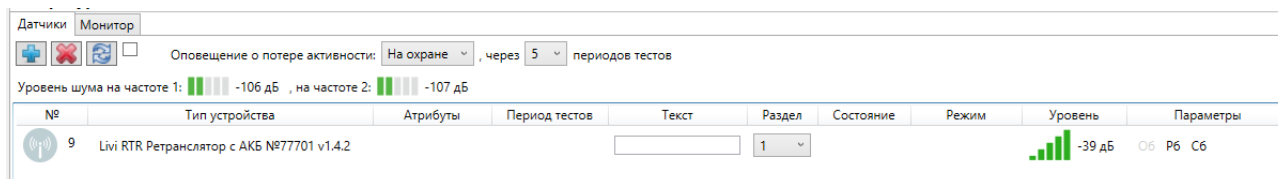


Рисунок 12.1 — Радиоустройство на вкладке *Датчики* в конфигурации ППК STEMAX RX410 (*STEMAX Конфигуратор*)

В программе *STEMAX Конфигуратор* кликните по кнопке *Обновить* , чтобы обновить данные о состоянии радиоустройства. Чтобы эти данные обновлялись автоматически, установите флажок *Автоматически обновлять статистику датчиков* (рядом с кнопкой *Обновить*).

В верхней части вкладки задаются общие параметры работы радиоустройств Livi:

- *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 соответствующее извещение будет формироваться в случае отсутствия данных от радиоустройства в течение указанного здесь времени.

Примечание — Период тестов радиоустройства — это периодичность, с которой радиоустройство отправляет контроллеру данные о своем состоянии; задается для каждого радиоустройства отдельно в таблице ниже на той же вкладке.

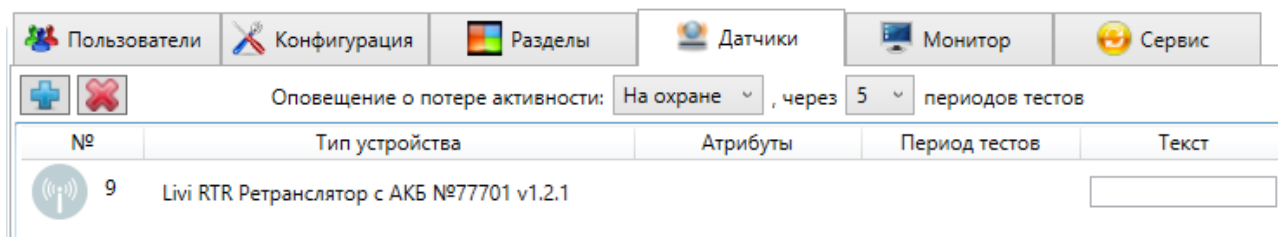


Рисунок 12.2 — Радиоустройство на вкладке *Датчики* в конфигурации контроллера Мираж-GSM-A8-05 (*STEMAX Приват*)

На вкладке *Датчики* в обеих программах можно посмотреть и, если применимо, изменить следующие параметры зарегистрированных радиоустройств (см. [рисунок 12.1](#), [рисунок 12.2](#)):

- *№*: номер радиоустройства в конфигурации базового контроллера. Вы задаете его при связывании радиоустройства с контроллером, и далее изменить его невозможно.
- *Тип устройства*: наименование модели радиоустройства, версия встроенного ПО (прошивки) и серийный номер (определяются автоматически при регистрации радиоустройства, у пользователя нет возможности изменить их вручную).
- *Атрибуты*: настройки работы радиоустройства. Не предусмотрены для вашего радиоустройства.
- *Период тестов*: периодичность, с которой радиоустройство отправляет на контроллер данные о своем состоянии. Ретранслятор отправляют тестовые пакеты на контроллер каждые 30 секунд (этот период тестов предустановлен, его невозможно изменить в *Конфигураторе*).
- *Текст*: вы можете ввести произвольный текст (до 15 символов), который будет использоваться в качестве текстового названия радиоустройства в *Конфигураторе*. Этот текст не передается на контроллер и в карточку объекта на ПЦН.
- *Раздел*: выберите раздел радиоустройства в раскрывающемся списке в поле *Раздел* на вкладке *Датчики* программы *STEMAX Конфигуратор*. В программе *STEMAX Приват* это поле отсутствует. В этой программе левой кнопкой мыши перетаскивайте значок радиоустройства в нужную область на вкладке *Разделы* программы (см. [рисунок 12.3](#)).

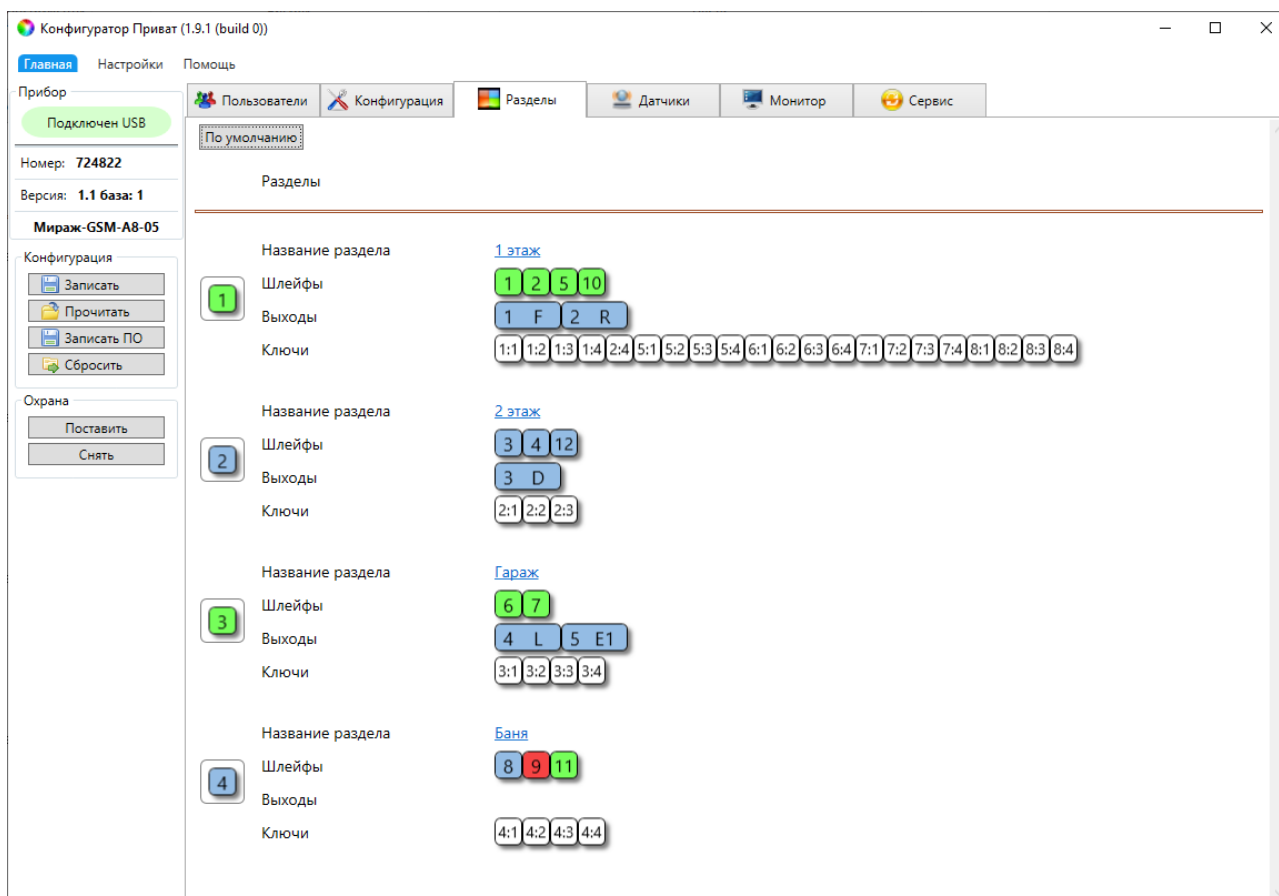


Рисунок 12.3 — Распределение радиоустройств по 4 разделам в конфигурации контроллера Мираж-GSM-A8-05 (*STEMAX Приват*)

Примечание — Раздел представляет собой совокупность ШС и радиоустройств Livi, для постановки на охрану и снятия с охраны которых используется отдельный электронный ключ или код. Подробнее о работе с разделами контроллера см. в руководстве по эксплуатации используемого базового контроллера, доступном для скачивания [на веб-сайте НПП «Стелс»](#).

Данные о текущем состоянии радиоустройств отображаются на вкладке *Датчики* программы *STEMAX Конфигуратор* и на вкладке *Монитор* обеих программ и обновляются в соответствии с периодом тестов.

В верхней части вкладки *Датчики* (см. [рисунок 12.1](#)), в верхней части таблицы *Состояние радиодатчиков* на вкладке *Монитор* (см. [рисунок 12.4](#)) программы *STEMAX Конфигуратор* и в верхней части вкладки *Монитор* программы *STEMAX Приват* отображаются индикаторы *Уровень шума на частоте 1* и *на частоте 2*. Они показывают уровень радиопомех на рабочих частотах, которые могут снижать качество связи контроллера с радиоустройствами. Наилучший (наименьший) уровень шума отображается одной зеленой полоской, наихудший (наибольший) — пятью красными полосками.

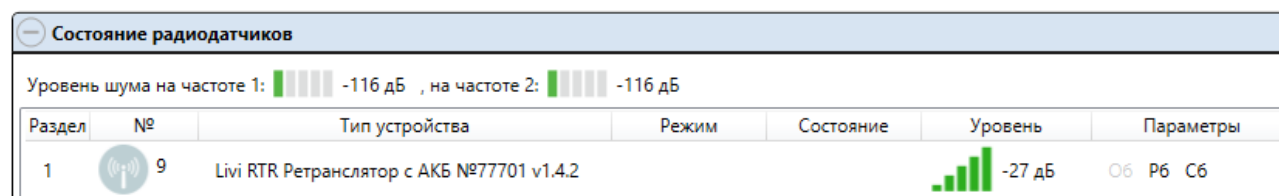


Рисунок 12.4 — Блок *Состояние радиоустройств* на вкладке *Монитор*

На этих вкладках также отображаются следующие параметры:

- **Режим:** текущий режим охраны, в котором работает радиоустройство.
- **Состояние:** состояние радиоустройства (*Норма* / *Сработка* / *Нет связи*).
- **Уровень:** текущий уровень радиосигнала.
- **Параметры:** зафиксированные неисправности по радиоустройству отображаются черным цветом. Набор контролируемых неисправностей по вашему устройству может включать не все перечисленные параметры:
 - Тр — тревога;

- Об — разряд основной батареи / неисправность основного источника питания;
- Р6 — разряд резервной батареи / неисправность резервного источника питания;
- Н1 — неисправность 1 (функциональная неисправность радиоустройства);
- Н2 — неисправность 2 (запыление датчика дыма Livi FS или Livi FS-2);
- Сб — саботаж (вскрытие корпуса радиоустройства).

Если вы внесли изменения в настройки работы радиоустройств, то запишите конфигурацию в контроллер для сохранения настроек (клавиша F2).

13 ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ РЕТРАНСЛЯТОРА

Радиоустройства Livi будут переведены на работу через ретранслятор автоматически.

Если вы используете ретранслятор, схема информационного обмена между контроллером и радиоустройствами Livi будет меняться динамически. Если контроллер обнаруживает, что устройство не прислало как минимум два тестовых пакета подряд (период тестов задается для каждого устройства на вкладке *Датчики* в *Конфигураторе*), то запрашивает у ретранслятора уровни сигналов доступных в радиоэфире устройств. Если ретранслятор «видит» это устройство, то контроллер меняет схему маршрутизации, и начинает получать данные от устройства через ретранслятор. Если с контроллером связаны два или три ретранслятора, то он запрашивает информацию о качестве связи с устройством у всех ретрансляторов и меняет схему так, чтобы получать данные от устройства через тот ретранслятор, у которого качество связи с устройством лучше, чем у остальных.

Если устройство снова не присылает тестовые сообщения в течение хотя бы двух тестовых периодов подряд, то контроллер повторно запрашивает уровни сигналов и, если это имеет смысл, меняет схему маршрутизации потоков информации. Таким образом поддерживается постоянная стабильная связь между элементами радиосети.

14 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ И СХЕМА ИНДИКАЦИИ РАДИОУСТРОЙСТВА

Для проверки работоспособности ретранслятора откройте вкладку *Монитор* в *Конфигураторе* и убедитесь, что на связь с контроллером вышли радиоустройства, расположенные вне зоны приема сигнала базовым контроллером.

Таблица 14.1 — Светодиодная индикация ретранслятора

Состояние ретранслятора/режим работы	Индикация
Старт ретранслятора	Индикатор быстро мигает красным и зеленым цветами по очереди 3 раза
Режим связывания ретранслятора	Индикатор мигает голубым цветом в течение 1 минуты
Подтверждение привязки ретранслятора	Индикатор мигает зеленым цветом 5 раз

15 УДАЛЕНИЕ РАДИОУСТРОЙСТВА (ОТВЯЗКА ОТ КОНТРОЛЛЕРА)

Радиоустройство Livi можно отвязать от контроллера двумя способами:

1. В *Конфигураторе* на вкладке *Датчики* выделите радиоустройство и кликните по кнопке . Подождите, пока радиоустройство отправит на контроллер тестовый пакет (в соответствии с периодом тестов) и получит данные об удалении.
- Примечание — Для ускорения обмена данными однократно нажмите на кнопку тампера радиоустройства.
2. С помощью кнопки на радиоустройстве (принудительное удаление). Для этого:
 - вскройте корпус радиоустройства;
 - полностью обесточьте ретранслятор на 30 секунд (отключите АКБ и адаптер питания);
 - зажмите кнопку тампера и снова подключите питание, соблюдая указанную полярность;

- удерживайте кнопку тампера, пока радиоустройство запускается (индикатор радиоустройства быстро мигает красным и зеленым цветами по очереди 3 раза);
- отпустите кнопку тампера и последовательно нажмите на нее не менее 5 раз с интервалом 0,5—1 сек. между нажатиями;
- радиоустройство успешно удалено, если его индикатор начал мигать голубым цветом раз в секунду (индикация режима связывания).

16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание радиоустройства заключается в своевременной очистке корпуса от загрязнений.

ВНИМАНИЕ

Не протирайте радиоустройство веществами, содержащими спирт, ацетон, бензин и другие активные растворители.

17 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель НПП «Стелс» гарантирует соответствие радиоустройства техническим условиям АГНС.421453.001 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 5 лет с даты изготовления.

Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

17.1 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Радиоустройство Livi разрешено перевозить всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, кроме негерметизированных отсеков самолетов, в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании транспортная тара должна быть защищена от атмосферных осадков. Убедитесь, что груз закреплен и расположен устойчиво. В пределах города радиоустройство можно перевозить без упаковки, если оно защищено от атмосферных осадков и ударов.

Перед транспортировкой обесточьте радиоустройство.

17.2 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ХРАНЕНИЯ

Радиоустройство Livi в транспортной таре следует хранить в складских помещениях при температуре воздуха от минус 25 °С до плюс 70 °С и относительной влажности воздуха не более 85 %.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей не допускается.

Перед тем как оставить радиоустройство Livi на хранение обесточьте его.

17.3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ МОНТАЖА

Если радиоустройство транспортировали при температуре ниже комнатной, то перед монтажом его следует выдержать в помещении в распакованном виде не менее двух часов.

Радиоустройства запрещено устанавливать на улице и в местах с повышенным уровнем влажности или с уровнем температуры, выходящим за пределы рабочих температур радиоустройства.

Перед монтажом внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации и соблюдайте меры предосторожности, описанные в этом разделе и в п. 4. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате нарушения правил монтажа и эксплуатации радиоустройства.

17.4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОУСТРОЙСТВ

Персонал, эксплуатирующий и обслуживающий радиоустройство, должен быть ознакомлен с данным руководством по эксплуатации.

Радиоустройство Livi рассчитано на непрерывный режим работы, не требующий вмешательства персонала.

Не допускается попадания на оболочку и внутренние части компонентов радиоустройства агрессивных химических веществ и их паров.

Гарантийное обслуживание и ремонт радиоустройства должны осуществляться специалистами предприятия-изготовителя.

17.5 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

1. если не соблюдаются условия эксплуатации;
2. при механическом повреждении радиоустройства;
3. после ремонта радиоустройства другими лицами, кроме изготовителя.



Декларация о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011 ЕАЭС № RU Д-РУ. РА09.В.66274/24 с 22.10.2024 по 21.10.2029.

ПРИЛОЖЕНИЕ А — СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

В настоящем РЭ используются следующие сокращения:

ИСМ	интегрированная система мониторинга
ОС	операционная система
ПО	программное обеспечение
ПК	персональный компьютер
ППК	прибор приемно-контрольный
ШС	шлейф сигнализации
ПЦН	пульт централизованного наблюдения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б — КОНТАКТЫ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Если вы не нашли ответ на свой вопрос в данном руководстве, то задайте его специалистам службы технической поддержки НПП «Стелс».

e-mail:

support@nppstels.ru

телефоны:

+7 (3822) 488-508, 488-507,

+7-923-414-0144.

ПРИЛОЖЕНИЕ В — ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ДОКУМЕНТА

Таблица 20.1 — Лист регистрации изменений документа

Дата	Версия	Описание
09.09.2025	1.0	Документ подготовлен