

STEMAX

ДАТЧИК РАЗБИТИЯ СТЕКЛА LIVI GS

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	5
4 Меры предосторожности	5
5 Комплект поставки, маркировка и упаковка	5
5.1 Комплект поставки	5
5.2 Маркировка	6
5.3 Упаковка	6
6 Технические характеристики	6
7 Связывание радиоустройства с контроллером	7
8 Перевод радиоустройства в режим связывания	9
9 Выбор места монтажа радиоустройства	10
10 Подключение внешнего проводного геркона/ШС	11
11 Оценка качества связи радиоустройства с контроллером	11
12 Монтаж датчика	11
13 Настройка работы радиоустройства	12
14 Атрибуты радиоустройства	14
15 Проверка работоспособности и схема индикации радиоустройства	15
16 Удаление радиоустройства (отвязка от контроллера)	16
17 Замена батареи	16
18 Техническое обслуживание	16
19 Гарантия изготовителя	16
19.1 Требования к условиям транспортирования	17
19.2 Требования к условиям хранения	17
19.3 Требования к условиям монтажа	17
19.4 Указания по эксплуатации радиоустройств	17
19.5 Сведения о сертификации	17
Приложение А — Список используемых сокращений и аббревиатур	18
Приложение Б — Контакты службы технической поддержки	18
Приложение В — Лист регистрации изменений документа	18

Данное руководство содержит информацию о радиоустройстве Livi GS, 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

Датчик акустический поверхностный радиоканальный Livi GS (далее — датчик или радиоустройство) предназначен для обнаружения разрушения стекол и остекленных конструкций. Разрушение стекол выявляется с помощью электретного микрофона, который захватывает звук и передает данные в процессор. Процессор анализирует частотные колебания, характерные для звука разбития стекла, и избирательно выявляет значимые события. Чувствительность микрофона можно настроить в программе *Конфигуратор*. Датчик оснащен встроенным тампером (7, [рисунок 3.1](#)) для контроля вскрытия корпуса.

Состояние связи датчика с контроллером определяется по пакетам данных (тестовым пакетам), которые датчик отправляет на контроллер. Инициатором соединения является датчик. При отсутствии событий (в неизменном состоянии) датчик отправляет тестовые пакеты на контроллер каждые 2 минуты при настройках по умолчанию. Если контроллер не получает от датчика пять тестовых пакетов подряд (т.е. на протяжении примерно 10 минут при настройках по умолчанию), то он формирует событие *Датчик — Потеря связи*. Событие *Датчик — Восстановление связи* контроллер формирует сразу, как только снова получит тестовый пакет от датчика. При формировании любого события (*Тревога*, *Восстановление*, *Вскрытие корпуса*, *Разряд батареи*) датчик немедленно передает извещение об этом на контроллер, не ожидая времени отправки следующего тестового пакета.

Например, когда датчик улавливает звук разбития стекла в помещении, в котором включена охрана, то он отправляет оповещение о тревоге на контроллер, а индикатор датчика мигает один раз красным цветом. Если охрана выключена, то датчик не отслеживает звуки в помещении в целях экономии заряда батареи, его состояние будет всегда *Норма*.

Если датчик перешел в состояние *Тревога* и звук разбития стекла прекратился, то датчик вернется в состояние *Норма* спустя 10 секунд, его индикатор мигнет один раз зеленым цветом. Датчик сразу передаст информацию о восстановлении на контроллер.

ВНИМАНИЕ

Если охрана выключена, то датчик не будет отслеживать разрушение стекла. Текущее состояние датчика при выключенной охране всегда будет *Норма*. Это необходимо, чтобы продлить срок службы батареи.

Датчик имеет разъем для подключения внешнего проводного датчика открытия (геркона) или шлейфа сигнализации (ШС) с несколькими герконами (8, [рисунок 3.1](#)), поэтому он является двухканальным, т.е. занимает место двух радиоустройств при связывании с контроллером (уменьшая максимальное количество подключаемых к контроллеру радиоустройств).

Примечание — Состояние внешнего геркона контролируется датчиком всегда. Если охрана выключена, то при открытии двери/окна геркон перейдет в состояние *Открыт*.

3 ВНЕШНИЙ ВИД

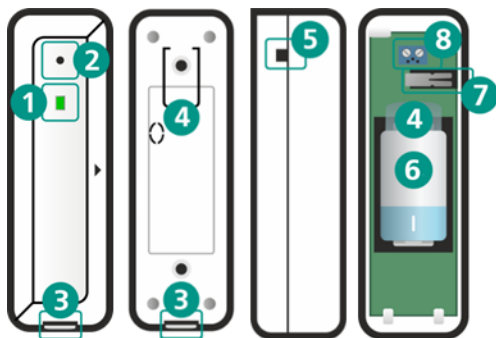


Рисунок 3.1 — Внешний вид датчика разбития стекла

1. Индикатор светодиодный
2. Электретный микрофон
3. Защелка корпуса
4. Защитная пленка для батареи
5. Заглушка
6. Батарея литиевая CR123A
7. Кнопка тампера
8. Клемма для подключения внешнего геркона

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 извлеките из него батарею (см. [п. 17](#)) 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.

Устанавливайте в радиоустройство только новую литиевую батарею 3 В подходящего типа и форм-фактора (см. в [таблице 6.1](#)). При установке батареи в радиоустройство соблюдайте указанную полярность. Не подвергайте батарею нагреву от прямых солнечных лучей, огня или электрических обогревателей. Храните батарею в недоступном для детей месте.

Не допускайте короткого замыкания между разнополюсными контактами батареи. Не касайтесь контактов батареи металлическими предметами, так как они могут нагреться и вызвать ожоги. Не роняйте батарею.

Извлеките из радиоустройства батарею, если она разрядилась. Перед хранением в течение длительного времени обесточьте радиоустройство (извлеките батарею или вставьте защитную пленку из комплекта поставки между контактами радиоустройства и батареей). Утилизируйте батарею в соответствии с локальными законами и постановлениями. Если батарея начинает протекать, то избегайте прямого контакта вытекающей жидкости с кожей или одеждой, поскольку жидкость может быть едкой и токсичной. Аккуратно извлеките протекающую батарею и обратитесь в службу поддержки НПП «СТЕЛС», чтобы оценить состояние платы, если вытекающая жидкость попала на нее.

5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

5.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 5.1 — Комплект поставки датчика

Наименование	Количество, шт.
Датчик разбития стекла Livi GS	1
Винт самонарезающий 3 × 20	2
Дюбель 5 × 25	2

Двусторонняя клейкая лента 48 × 20 мм	1
Литиевая батарея CR123A (3 В)	1
Пленка защитная для батареи	1
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 по умолчанию	2 мин
Тип микрофона	электретный направленный
Угол обнаружения разбития стекла	180°
Дальность обнаружения разбития обычного стекла (чувствительность 100 %)	от 0,5 до 10 м
Дальность обнаружения разбития закаленного/ударопрочного стекла (чувствительность 100 %)	от 0,5 до 6 м

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

Максимальная длина провода внешнего датчика	20 м
Период восстановления после тревоги (встроенный сенсор)	10 сек
Длительность импульса при тревоге	500 мс
Период восстановления после тревоги (геркон)	2 сек
Диапазон рабочих температур	от -20 °С до +55 °С
Относительная влажность	до 80% при +25 °С (без конденсации)
Питание (3 В)	батарея CR123A
Ток потребления в дежурном режиме	охрана выключена: 8,5 мкА охрана включена: 35 мкА
Максимальный ток потребления	35 мА
Расчетное время работы от батарей ³	4,5 года
Материал корпуса	ABS-пластик
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры	90 × 28 × 28 мм
Вес	70 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.

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](#)).

³ Время работы от батареи зависит от интенсивности радиообмена датчика с контроллером. Максимальное время работы достигается, если датчик эксплуатируют при температуре 25 °С, относительной влажности не более 80 %.

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 .

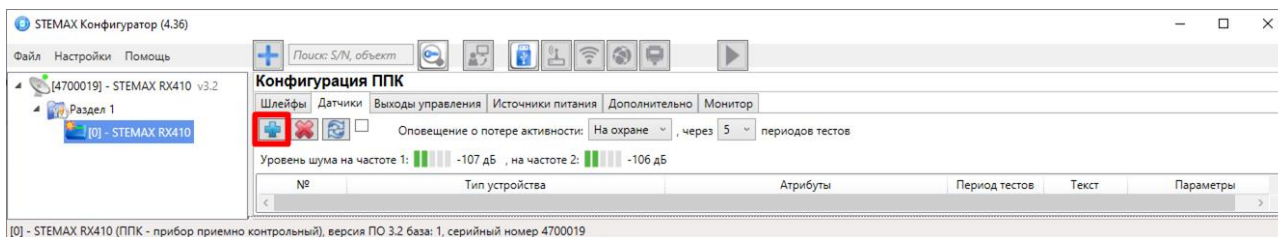


Рисунок 7.1 — Вкладка *Датчики* в конфигурации ППК STEMAX RX410 (программа *STEMAX Конфигуратор*)

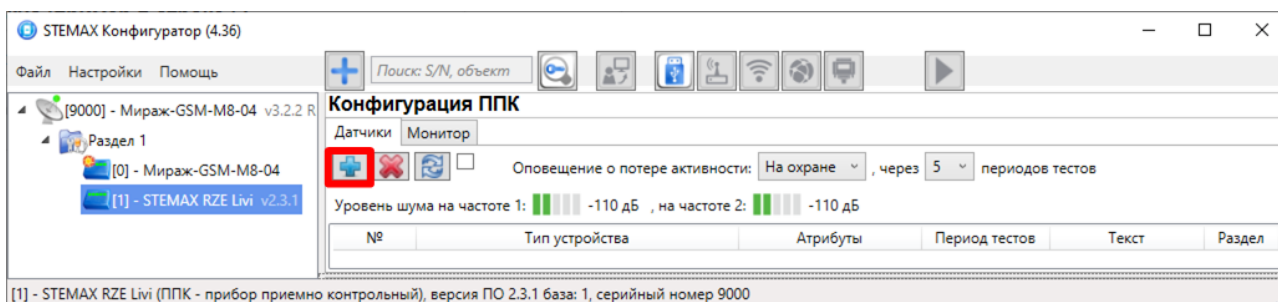


Рисунок 7.2 — Вкладка *Датчики* в конфигурации трансивера STEMAX RZE Livi (программа *STEMAX Конфигуратор*)

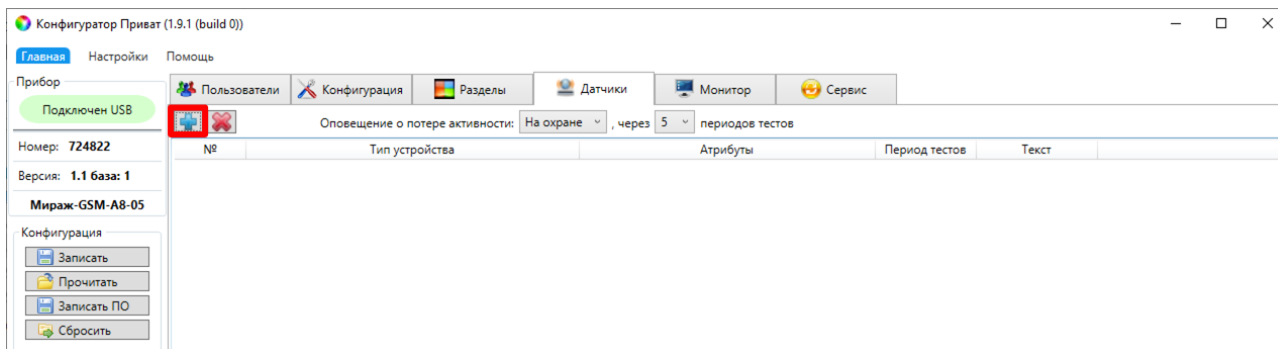


Рисунок 7.3 — Вкладка *Датчики* в конфигурации контроллера Мираж-GSM-A8-05 (программа *STEMAX Приват*)

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](#)).

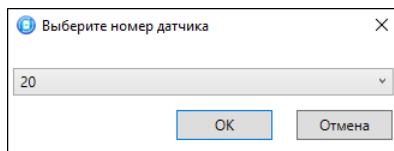


Рисунок 7.4 — Ввод номера радиоустройства

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

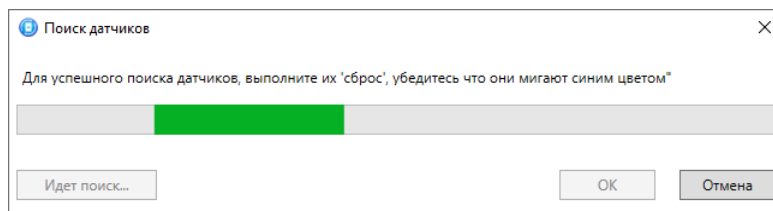


Рисунок 7.5 — Поиск радиоустройства

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.

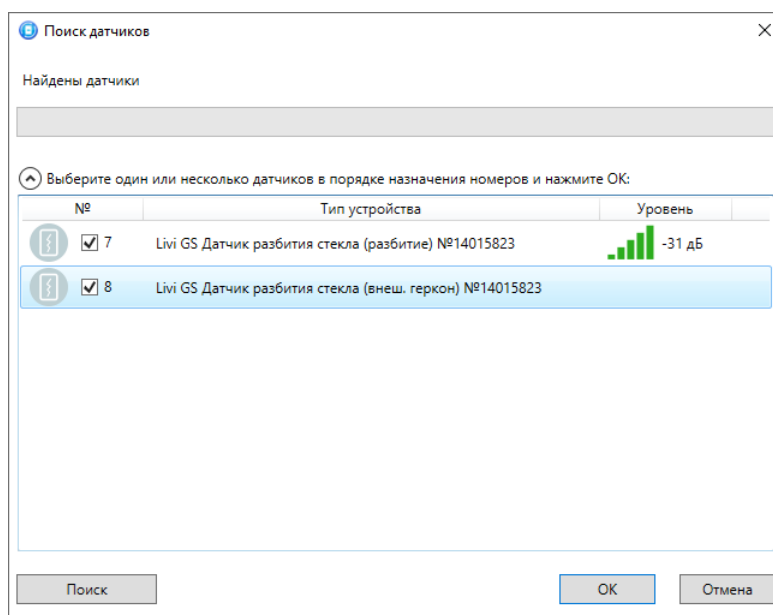


Рисунок 7.6 — Найденные радиоустройства

- 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 *OK*, чтобы записать радиоустройство в конфигурацию контроллера.

После связывания индикатор радиоустройства мигнет пять раз зеленым цветом. Сведения о радиоустройстве отобразятся на вкладке *Датчики* (см. [рисунок 13.1](#), [рисунок 13.2](#)).

8 ПЕРЕВОД РАДИОУСТРОЙСТВА В РЕЖИМ СВЯЗЫВАНИЯ

Для перевода радиоустройства в режим связывания выполните следующие действия:

- Если вы впервые извлекли радиоустройство из заводской упаковки, то вытяните защитную пленку из батарейного отсека. Радиоустройство известит о готовности к связыванию миганием индикатора голубым цветом в течение 60 секунд.

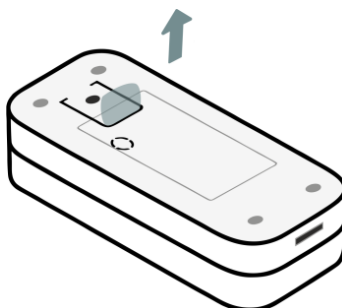


Рисунок 8.1 — Извлечение защитной пленки из радиоустройства

- Если вы уже переводили радиоустройство в режим связывания ранее, то:
 - Вскройте корпус радиоустройства: при помощи плоской отвертки нажмите на одну из защелок и, не отпуская защелку, потяните крышку корпуса вверх.
 - Извлеките батарею из радиоустройства.

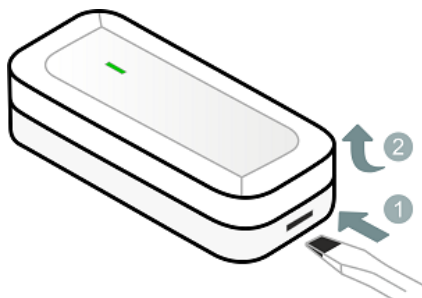


Рисунок 8.2 — Вскрытие корпуса радиоустройства

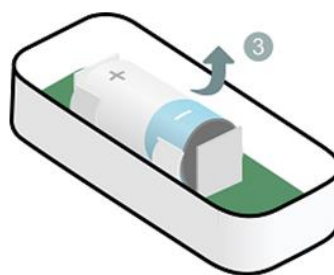


Рисунок 8.3 — Извлечение батареи

- Подождите 30 секунд и установите батарею обратно, соблюдая полярность. Радиоустройство известит о готовности к связыванию миганием индикатора голубым цветом в течение 60 секунд.
- После связывания закройте корпус радиоустройства и убедитесь, что защелки на торцах закрыты.



Рисунок 8.4 — Закрытие корпуса радиоустройства

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.

Датчик предназначен для установки на стене, откосах двери/окна или на потолке. Оптимальное место для его монтажа можно выбрать, исходя из дальности обнаружения разбития стекла и количества окон в помещении.

10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ПРОВОДНОГО ГЕРКОНА/ШС

К датчику Livi GS можно подключить:

- внешний проводной геркон, если вам нужно контролировать открытие конструктивных элементов сложной конфигурации или внешней входной двери,

или

- проводной ШС с несколькими герконами, если вам нужно получить оповещение при открытии любого из нескольких конструктивных элементов (окон и дверей). В этом случае будет приходить общее оповещение без указания, какой из подключенных герконов сработал.



Рисунок 10.1 — Схема подключения внешнего проводного геркона/ШС

Для подключения геркона/ШС вскройте корпус основного элемента датчика (см. [рисунок 8.2](#)) и подключите провода к клемме, расположенной на плате датчика, как показано на схеме слева.

Для подключения геркона/ШС рекомендуется использовать кабель КСПВГ 2 × 0,12. Максимальная длина кабеля — 20 м.

Для вывода проводов из корпуса датчика выломайте одну из заглушек в боковой части корпуса.

Закрепите основной элемент датчика на любой неподвижной поверхности (см. [п. 12](#)). Геркон/герконы закрепите на контролируемых окнах/дверях в соответствии с рекомендациями производителя.

11 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 13.4](#)).
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 11.1](#).

Таблица 11.1 — 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](#).

12 МОНТАЖ ДАТЧИКА

Выберите способ установки датчика: датчик можно приклеить в выбранном месте при помощи двусторонней клейкой ленты из комплекта поставки или закрепить при помощи самонарезающих винтов.

Примечание — При креплении датчика на двустороннюю клейкую ленту тампер не будет контролировать отрыв датчика от стены, он будет реагировать только на вскрытие корпуса. При монтаже датчика на два самонарезающих винта тампер будет срабатывать на оба действия: вскрытие корпуса и отрыв от стены. Также крепление на самонарезающие винты является более надежным.

Для монтажа датчика на самонарезающие винты выполните следующие действия:

1. Вскройте корпус датчика (см. рисунок 8.2).
2. Подключите внешний проводной геркон (см. п. 10). Если вы не планируете подключать проводной геркон, то убедитесь, что клеммы L и CS датчика соединены металлической перемычкой. Если перемычка отсутствует, то установите ее, чтобы замкнуть неиспользуемый выход. Перемычку можно сделать, например, из электрического кабеля.
3. Закрепите основание корпуса в выбранном месте, используя крепеж из комплекта поставки.
4. Закройте корпус датчика.

13 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.

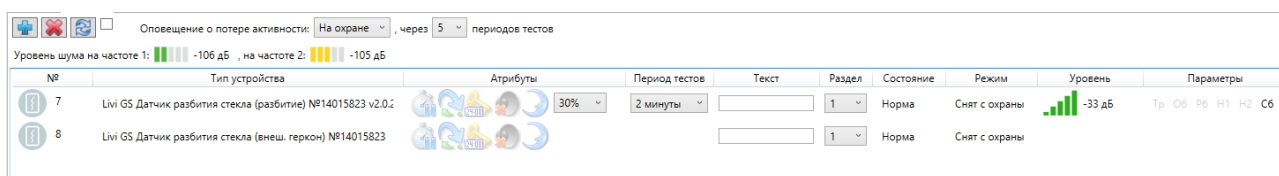


Рисунок 13.1 — Радиоустройство на вкладке *Датчики* в конфигурации ППК STEMAX RX410 (*STEMAX Конфигуратор*)

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.

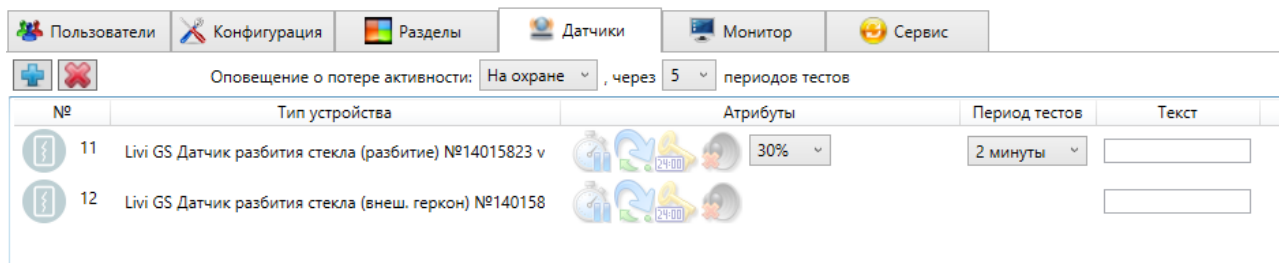


Рисунок 13.2 — Радиоустройство на вкладке *Датчики* в конфигурации контроллера Мираж-GSM-A8-05 (*STEMAX Приват*)

На вкладке *Датчики* в обеих программах можно посмотреть и, если применимо, изменить следующие параметры зарегистрированных радиоустройств (см. рисунок 13.1, рисунок 13.2):

- *№*: 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. Набор доступных настроек зависит от типа радиоустройства (см. п. 14).
- *Период тестов*: периодичность, с которой радиоустройство отправляет на контроллер данные о своем состоянии. По умолчанию для данного радиоустройства установлен период тестов, составляющий 2 минуты.

ВНИМАНИЕ

По умолчанию задан оптимальный период тестов. Мы не рекомендуем менять его.

- *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 13.3).

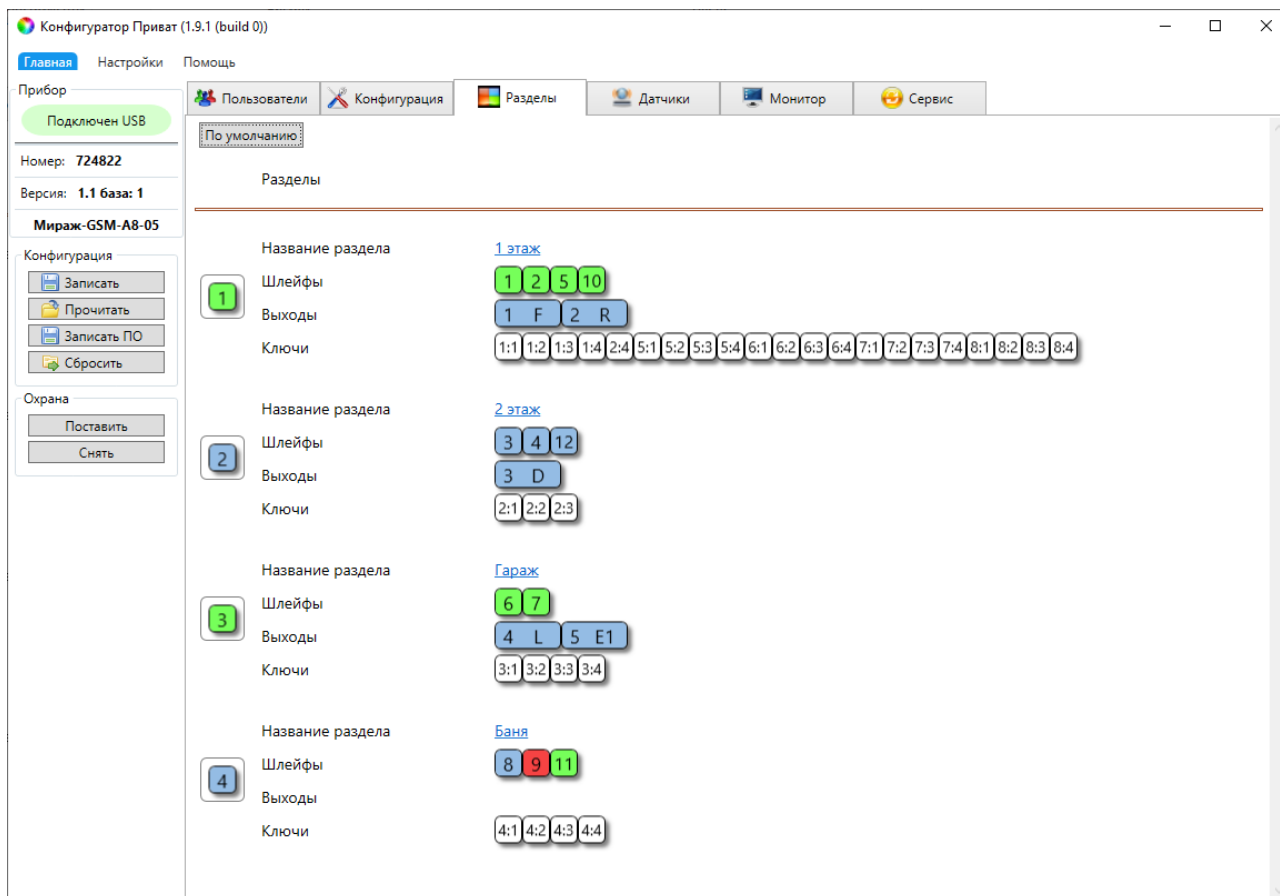


Рисунок 13.3 — Распределение радиоустройств по 4 разделам в конфигурации контроллера Мираж-GSM-A8-05 (*STEMAX Приват*)

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 13.1), в верхней части таблицы *Состояние радиодатчиков* на вкладке *Монитор* (см. рисунок 13.4) 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.

Состояние радиодатчиков						
Уровень шума на частоте 1: -106 дБ, на частоте 2: -106 дБ						
Раздел	№	Тип устройства	Режим	Состояние	Уровень	Параметры
1	7	Livi GS Датчик разбития стекла (разбитие) №14015823 v	Снят с охраны	Норма	-30 дБ	Тр О6 Р6 Н1 Н2 С6
1	8	Livi GS Датчик разбития стекла (внеш. геркон) №140158	Снят с охраны	Норма		

Рисунок 13.4 — 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;
 - О6 — 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);
 - С6 — саботаж (вскрытие корпуса радиоустройства).

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

14 АТРИБУТЫ РАДИОУСТРОЙСТВА

По умолчанию все атрибуты выключены и отображены как прозрачные сероватые значки. Чтобы активировать атрибут, щелкните по его значку левой кнопкой мыши. Значок активированного атрибута станет ярким. Для того чтобы деактивировать атрибут, щелкните по значку еще раз. Для того чтобы активировать или деактивировать атрибут сразу для нескольких устройств, нажмите и удерживайте клавишу Ctrl или Shift, выделите строки всех устройств и щелкните по значку атрибута левой кнопкой мыши.

Доступные атрибуты описаны в таблице ниже.

Таблица 14.1 — Атрибуты радиоустройств

Атрибут	Значок	Описание
Задержка		Функция задержки на вход/выход. Предназначена для случаев, когда снятие с охраны/постановка на охрану выполняется с помощью устройства, находящегося внутри помещения, то есть пользователь сначала входит в помещение, а затем снимает объект с охраны, или сначала ставит объект на охрану, а затем выходит из помещения. При срабатывании датчиков, не имеющих задержки, тревога формируется сразу. При срабатывании датчиков с включенным атрибутом задержки тревога формируется по истечении времени задержки (если за это время объект не был снят с охраны или датчик не вернулся в состояние <i>Норма</i>). Время задержки задается в группе параметров разделов базового контроллера в поле <i>Задержка на снятие, сек.</i>
Автовзятие		Автоматический сброс тревожного состояния и постановка датчика на охрану после его нахождения в состоянии <i>Норма</i> в течение времени, указанного в параметрах раздела базового контроллера. По

		умолчанию период автовзятия составляет 4 минуты.
Круглосуточный		Датчик всегда остается на охране независимо от режима охраны раздела.
Тихая тревога		Формирование тревожных сообщений без включения сирены.
Уровень чувствительности		Уровень чувствительности датчика разбития к звуку разрушения стекла: • уровень 100 % (максимальный) может приводить к ложным срабатываниям датчика; • уровень 0 % не приводит к отключению датчика, а устанавливает для него минимальную чувствительность.
Ночной режим ⁴		Датчик будет переходить в режим <i>На охране</i> при включении на контроллере режима <i>Ночная охрана</i> .

15 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ И СХЕМА ИНДИКАЦИИ РАДИОУСТРОЙСТВА

Установите для датчика чувствительность 100 % (см. п. 14). Включите охрану раздела, к которому относится датчик, и подождите 5 минут. Используйте специализированные тестеры для проверки работоспособности датчика.

Датчик регистрирует тревогу, если в звуке присутствуют две составляющие: вначале низкочастотная (звук удара), затем высокочастотная (звон осколков). Убедитесь, что светодиодная индикация датчика при обнаружении разбития стекла соответствует информации, приведенной в [таблице 15.1](#), и в программе *Конфигуратор* текущее состояние датчика разбития изменилось на *Тревога*.

Примечания

1. Если охрана раздела выключена, то датчик не будет отслеживать разбитие стекла, чтобы продлить срок службы батареи. Состояние датчика при выключенной охране всегда будет *Норма*. После включения охраны раздела датчику разбития требуется до 2 минут для перехода в дежурный режим.
2. Если датчик не среагировал на аудиозапись звука разбития стекла, то непосредственно перед воспроизведением аудиозаписи симулируйте звук удара, например, ударьте кулаком по столу. Если датчик всё равно не реагирует, то попробуйте включить другую запись или воспроизвести запись другим устройством, т.к. частота звука в записи может отличаться от реального звука разбития стекла.

Если светодиодная индикация или извещение в приложении отсутствуют, то свяжитесь со службой технической поддержки.

Таблица 15.1 — Светодиодная индикация датчика

Состояние датчика / режим работы	Индикация
Старт датчика	Индикатор быстро мигает красным и зеленым цветами по очереди 3 раза
Тревога	Индикатор мигает красным цветом 1 раз
Восстановлен после тревоги	Индикатор мигает зеленым цветом 1 раз

⁴ Данный атрибут отображается только при связывании радиоустройств с контроллером STEMAX RX410.

Режим связывания датчика	Индикатор мигает голубым цветом в течение 1 минуты
Подтверждение привязки датчика	Индикатор мигает зеленым цветом 5 раз

16 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;
 - извлеките батарею на 30 секунд;
 - зажмите кнопку тампера и установите батарею обратно, 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).

17 ЗАМЕНА БАТАРЕИ

1. Вскройте корпус датчика, как показано на [рисунке 8.2](#).
2. Извлеките батарею из датчика.
3. Установите новую литиевую батарею CR123A в крепления на плате датчика, соблюдая полярность.
4. Закройте корпус датчика (см. [рисунок 8.4](#)).

18 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание радиоустройства заключается в своевременной очистке корпуса и мембраны микрофона от загрязнений и замене разряженной батареи. Заменяйте батарею, когда получите извещение в программе STEMAX Монитор, если радиоустройство используется в составе ИСМ STEMAX, или на мобильный телефон, если радиоустройство используется в составе GSM-сигнализации.

ВНИМАНИЕ

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

19 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.

Гарантийные обязательства не распространяются на элементы питания.

Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

19.1 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.

19.2 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.

19.3 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.

19.4 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.

19.5 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-RU. PA09.B.66274/24 с 22.10.2024 по 21.10.2029.

ПРИЛОЖЕНИЕ А — СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

В настоящем РЭ используются следующие сокращения:

ШС	шлейф сигнализации
ИСМ	интегрированная система мониторинга
ОС	операционная система
ПО	программное обеспечение
ПК	персональный компьютер
ППК	прибор приемно-контрольный
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 22.1 — Лист регистрации изменений документа

Дата	Версия	Описание
09.09.2025	1.0	Документ подготовлен