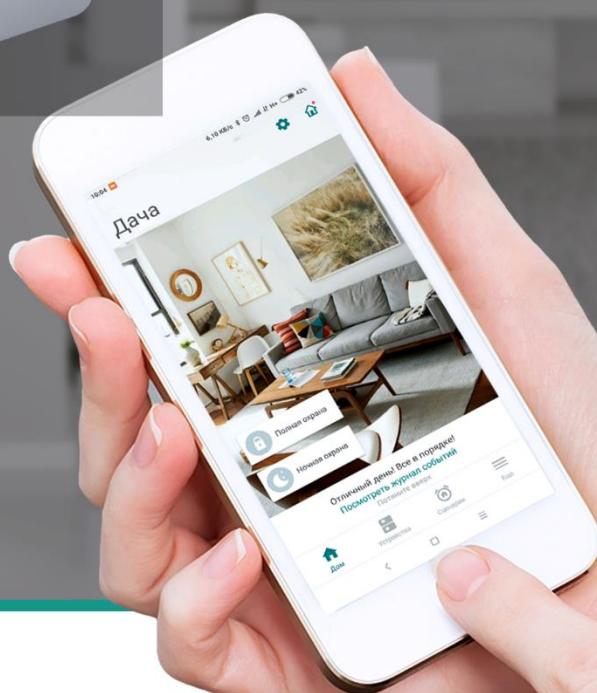




ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ LIVI HTS РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Назначение и принцип работы датчика	3
2 Внешний вид датчика	3
3 Меры предосторожности	3
4 Комплект поставки, маркировка и упаковка	4
4.1 Комплект поставки	4
4.2 Маркировка	4
4.3 Упаковка	5
5 Техническое описание датчика	5
5.1 Технические характеристики	5
5.2 Индикация	6
6 Связывание датчика с хабом	6
7 Выбор места монтажа	7
8 Оценка качества связи	8
9 Монтаж датчика	8
10 Плашка датчика в приложении	8
11 Экран настройки датчика в приложении	9
11.1 Текущие параметры работы датчика	9
11.2 Изменение названий встроенных сенсоров	10
11.3 Изменение названия датчика	11
12 Статистика показаний датчика в приложении	12
13 Удаление датчика (отвязка от хаба)	12
14 Замена батареи	13
15 Техническое обслуживание	13
16 Гарантия изготовителя	14
17 Приложение А — Контакты службы технической поддержки	14
18 Приложение Б — Лист регистрации изменений документа	14

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе функционирования и технических характеристиках датчика температуры и влажности Livi HTS.

РЭ содержит описание монтажа, настройки и эксплуатации устройства в составе системы безопасности и комфорта Livi¹, где в качестве контроллера используется хаб Livi (далее — хаб)².

К монтажу, настройке, эксплуатации и обслуживанию радиоустройства допускаются лица, изучившие настоящее РЭ и документ «Правила и условия безопасной эксплуатации радиоустройств Livi», входящий в комплект поставки радиоустройства.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ДАТЧИКА

Датчик температуры и влажности радиоканальный Livi HTS (далее — датчик или радиоустройство) предназначен для измерения температуры и влажности в месте установки и передачи измерений на хаб по радиоканалу.

Состояние связи датчика с хабом определяется по пакетам данных (тестовым пакетам), которые датчик отправляет на хаб. Инициатором соединения является датчик. При отсутствии событий (в неизменном состоянии) датчик отправляет тестовые пакеты на хаб каждые 10 минут. Если хаб не получает от датчика пять тестовых пакетов подряд (т.е. на протяжении 50 минут), то он формирует событие *Потеря связи*. Событие *Связь восстановлена* хаб формирует сразу, как только снова получит тестовый пакет от датчика. При формировании любого события (*Вскрытие корпуса*, *Батарея разряжена*) датчик немедленно передает извещение об этом на хаб, не ожидая времени отправки следующего тестового пакета.

Датчик производит измерения температуры и влажности через встроенные сенсоры каждые 30 секунд и автоматически передает полученные данные на хаб при изменении температуры на 1 °C и/или влажности на 5 %. Если оба параметра не меняются, то датчик передает измерения на хаб вместе с тестовым пакетом.

Датчик выполнен в миниатюрном корпусе с перфорацией, что обеспечивает беспрепятственный доступ воздуха к встроенным сенсорам.

2 ВНЕШНИЙ ВИД ДАТЧИКА

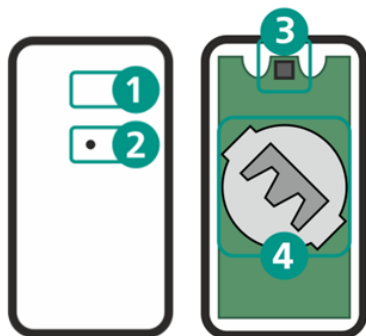


Рисунок 2.1 — Внешний вид датчика

1. Индикатор светодиодный
2. Отверстие для доступа к кнопке перевода в режим связывания
3. Сенсор температуры и влажности
4. Батарея литиевая CR2032

3 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 5.1).

Не подвергайте радиоустройство воздействию жидкостей, не устанавливайте его возле раковин или других мест появления влаги. Если ваше радиоустройство намокнет, то осторожно извлеките из него

¹ В октябре 2025 г. «система умного дома Livicom» переименована в «систему безопасности и комфорта Livi».

² Если вы связываете радиоустройство с контроллером серии STEMAX, то ознакомьтесь с руководством по эксплуатации вашего радиоустройства Livi в составе ИСМ STEMAX.

батарею (см. п. 14) 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 фактора (см. в таблице 5.1). 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).

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.

ВНИМАНИЕ

Связать радиоустройство с хабом, изменить название, настройки его работы или удалить радиоустройство могут только админы и владелец объекта. При этом охрана объекта должна быть выключена, и хаб должен находиться на связи.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

4.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 4.1 — Комплект поставки датчика

Наименование	Количество, шт.
Датчик температуры и влажности Livi HTS	1
Винт самонарезающий 3 × 20	2
Дюбель 5 × 25	2
Двусторонняя клейкая лента 48 × 20 мм	1
Литиевая батарея CR2032	1
Скрепка канцелярская	1
Правила и условия безопасной эксплуатации радиоустройств Livi	1
Упаковка	1

4.2 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.

4.3 УПАКОВКА

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

В тару укладывается комплект поставки (см. в [таблице 4.1](#)).

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ДАТЧИКА

5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 5.1 — Технические характеристики датчика

Параметр	Значение
Радиопротокол	Livi
Частотный диапазон	868 МГц
Эффективная излучаемая мощность	20 мВт
Дальность радиосвязи в прямой видимости ³	800 м
Период отправки тестовых сообщений	10 минут
Диапазон измерения температуры	от 0 до +55 °С
Погрешность измерения температур	< 1 °С
Период обновления данных по температуре	30 сек
Диапазон измерения влажности	от 0 до 100 %
Погрешность измерения влажности	< 5 %
Период обновления данных по влажности	30 сек
Диапазон рабочих температур	от 0 °С до +55 °С
Относительная влажность	не более 80 % при +25 °С (без конденсации)
Питание	батарея CR2032 (3 В)
Ток потребления в дежурном режиме	11 мкА
Максимальный ток потребления	30 мА
Расчетное время работы от батареи ⁴	1 год
Материал корпуса	ABS-пластик

³ Дальность радиосвязи — максимальное расстояние между хабом и датчиком в прямой видимости и при отсутствии помех.

⁴ Время работы от батареи зависит от интенсивности радиообмена датчика с хабом. Максимальное время работы достигается, если датчик эксплуатируют при температуре 25 °С, относительной влажности не более 80 %.

Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры	45 × 24 × 12 мм
Вес	20 г

5.2 ИНДИКАЦИЯ

Таблица 5.2 — Светодиодная индикация датчика

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

6 СВЯЗЫВАНИЕ ДАТЧИКА С ХАБОМ

Внимание

Перед связыванием радиоустройства с хабом ознакомьтесь с мерами предосторожности и соблюдайте их (см. п. 3)!

Для связывания радиоустройства с хабом выполните следующие действия:

- 1. В мобильном приложении Livi⁵ (далее — приложение) откройте вкладку *Устройства*, нажмите кнопку **+** и выберите пункт *Добавить устройство*.

⁵ В октябре 2025 г. мобильное приложение «Livicom» переименовано в «Livi».

Рисунок 6.1 — Вкладка *Устройства* в приложении

2. Переведите радиоустройство в режим связывания.

Для перевода датчика в режим связывания:



Рисунок 6.2 — Расположение кнопки перевода в режим связывания

- вставьте тонкую канцелярскую скрепку в отверстие в корпусе датчика,
- нажмите на кнопку перевода в режим связывания и удерживайте ее до появления индикации режима связывания датчика (мигание индикатора голубым цветом в течение 60 секунд)

3. В приложении следуйте указаниям на экране, чтобы связать радиоустройство с хабом.

Радиоустройство находится в режиме связывания 60 секунд. Если вы не успели связать его с хабом за этот период, то выполните действия, описанные выше. Радиоустройство вернется в режим связывания.

7 ВЫБОР МЕСТА МОНТАЖА

При выборе места монтажа датчика температуры и влажности учитывайте приведенные ниже общие ограничения.

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 5.1).

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.**

8 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВЯЗИ

Проверьте качество связи радиоустройства Livi с хабом в месте установки.

Качество связи можно оценить двумя способами:

1. В приложении на экране настройки радиоустройства (в строке *Уровень связи*, см. п. 11).
2. С помощью индикации на датчике. Для этого с помощью скрепки дважды коротко нажмите на кнопку перевода в режим связывания и посмотрите на индикатор датчика.

Соответствие уровня связи и индикации представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 — 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

9 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 — Крепление на самонарезающие винты является более надежным.

Для монтажа датчика на самонарезающие винты выполните следующие действия:

1. Вскройте корпус датчика: вставьте плоскую отвертку в прямоугольное отверстие, расположенное на стыке между крышкой и основанием корпуса, и отщелкните крышку поворотом плоской отвертки.
2. Закрепите основание корпуса в выбранном месте, используя крепеж из комплекта поставки.
3. Закройте корпус датчика.

10 ПЛАШКА ДАТЧИКА В ПРИЛОЖЕНИИ

После связывания радиоустройства с хабом его плашка появится в списке устройств, который открывается при нажатии на кнопку *Устройства* на панели навигации.

На плашке устройства отображается:

Датчик температуры и влажности

Температура: 23,3 °C
Влажность: 47 %



Рисунок 10.1 — Плашка радиоустройства

- Название радиоустройства, заданное при связывании с хабом.
- Текущая температура и влажность в месте установки датчика.
- Иконка радиоустройства для его быстрой визуальной идентификации.

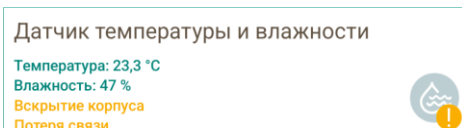


Рисунок 10.2 — Плашка радиоустройства с сервисными событиями

В случае разряда батареи, потери связи с радиоустройством на плашке радиоустройства вы увидите соответствующее уведомление, а на иконке радиоустройства появится пиктограмма в виде восклицательного знака.

Для перехода к экрану настройки радиоустройства нажмите на его плашку в списке устройств.

11 ЭКРАН НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА В ПРИЛОЖЕНИИ

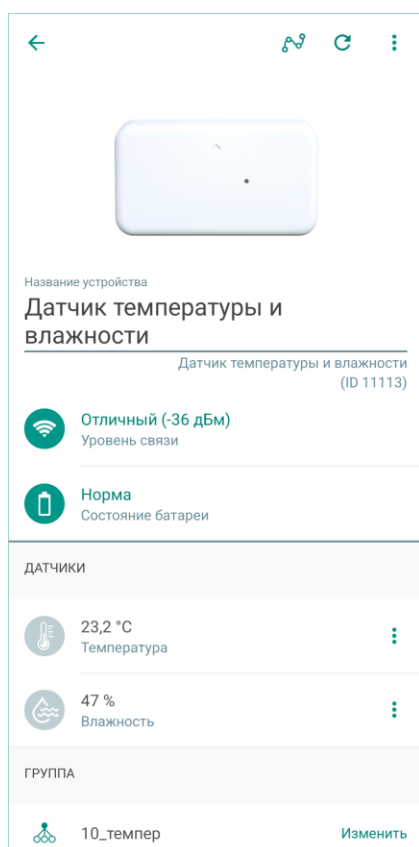


Рисунок 11.1 — Экран настройки радиоустройства

Экран настройки радиоустройства позволяет посмотреть:

- Описание радиоустройства:
 - название радиоустройства,
 - изображение внешнего вида радиоустройства,
 - тип радиоустройства и серийный номер.
- Текущие параметры работы радиоустройства (см. п. 11.1):
 - уровень связи,
 - состояние батареи,
- Названия встроенных датчиков температуры и влажности. Для удобства вы можете переименовать их с помощью меню, вызываемого кнопкой в виде трех точек в правой части строки с названием датчика (подробнее см. в п. 11.2).
- Показания встроенных датчиков температуры и влажности.

- Группу, к которой относится радиоустройство. Если вам нужно перенести радиоустройство в другую группу, коснитесь строки с названием группы и в открывшемся окне выберите новую группу.

11.1 ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ДАТЧИКА

Текущие параметры работы отображаются на экране настройки радиоустройства (см. п. 11):

- Текущий **уровень связи** с хабом по радиоканалу.

Если связь отсутствует, то убедитесь, что хаб включен. Если хаб выключен, то включите его и снова проверьте уровень связи на экране настройки радиоустройства. Убедитесь, что между хабом и радиоустройством отсутствуют объекты, которые могут препятствовать прохождению радиосигнала, например, металлические предметы или зеркала. Чтобы улучшить качество связи, измените место установки радиоустройства так, чтобы радиосигнал проходил между устройствами беспрепятственно.

Проверьте, находится ли радиоустройство в радиусе действия радиоканала. Если радиоустройство установлено слишком далеко от хаба, то перенесите его на новое место, где связь между радиоустройством и хабом восстановится, или установите ретранслятор Livi RTRM между радиоустройством и хабом.

Местоположение хаба также влияет на уровень связи с радиоустройствами. В некоторых случаях связь с радиоустройствами можно существенно улучшить, если немного сместить хаб, повернуть или установить его на одну из граней корпуса.

- **Состояние батареи.**

Если батарея разрядится, то вы получите push-уведомление. Соответствующее оповещение также появится в журнале событий и на экране настройки радиоустройства. Замените батарею, как описано в п. 14.

11.2 ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЙ ВСТРОЕННЫХ СЕНСОРОВ

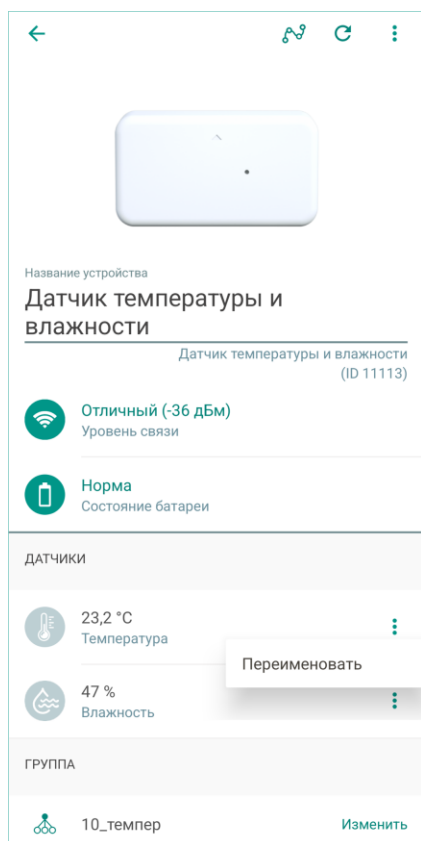


Рисунок 11.2 — Переименование сенсоров

Для удобства вы можете переименовать внутренние датчики, например, в соответствии с местом их установки. Для этого:

- Откройте экран настройки радиоустройства в приложении (см. п. 11).
- Коснитесь кнопки вызова меню внутреннего датчика (три точки в правой части строки с названием датчика), и выберите пункт *Переименовать* (см. рисунок 11.2).
- Введите новое название, например, *Баня* или *Дом*.
- Коснитесь кнопки ✓, чтобы сохранить введенное название и вернуться к экрану настройки радиоустройства.

11.3 ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ ДАТЧИКА

Чтобы изменить название радиоустройства:

1. Откройте экран настройки радиоустройства в приложении (см. [рисунок 11.3](#)).
2. Коснитесь иконки вызова меню в виде трех точек в правом верхнем углу экрана.

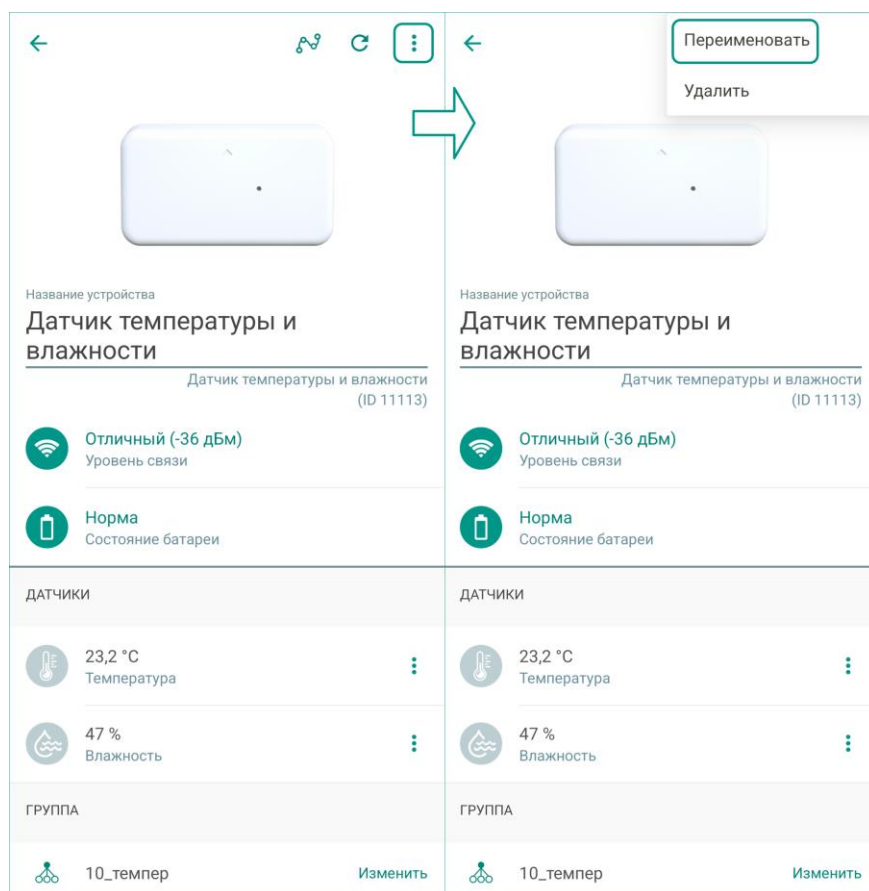


Рисунок 11.3 — Вызов меню на экране настройки радиоустройства

3. В меню выберите пункт *Переименовать*.
4. Введите новое название и сохраните его.

12 СТАТИСТИКА ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА В ПРИЛОЖЕНИИ

Показания датчика температуры и влажности сохраняются на облачном сервере Livi. Вы можете посмотреть статистику показаний за семь дней в виде линейного графика.

Для перехода к статистике нажмите кнопку в виде графика в правом верхнем углу экрана настройки радиоустройства (см. рисунок ниже).

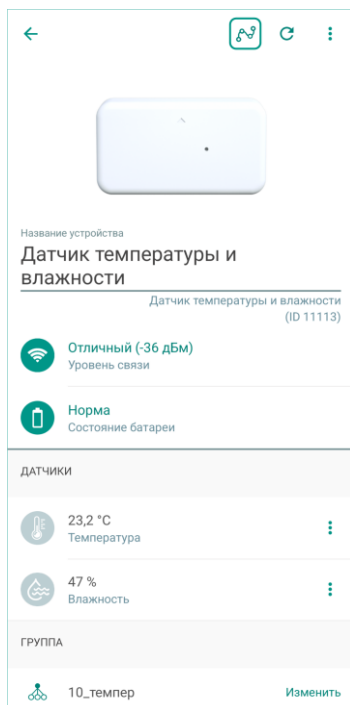


Рисунок 12.1 — Экран настройки радиоустройства, переход к статистике

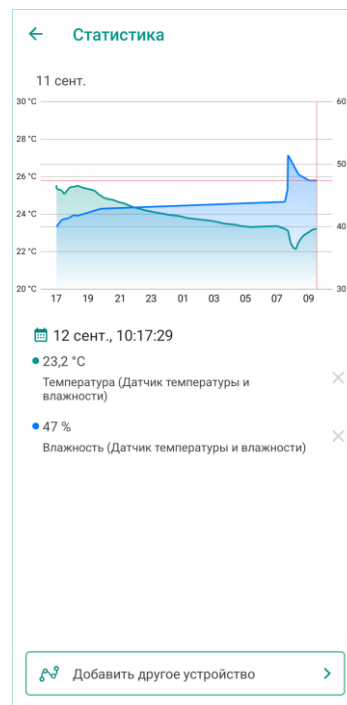


Рисунок 12.2 — Экран статистики

На экране *Статистика* отображается график показаний и период, за который этот график построен.

Для перемещения между датами коснитесь графика одним пальцем и, не отрывая палец от экрана, сдвиньте его вправо или влево. Для просмотра данных за определенную дату однократно коснитесь пальцем той точки на графике, которая соответствует искомой дате. Расшифровка будет представлена под графиком.

Для увеличения масштаба графика одновременно коснитесь графика сразу двумя пальцами и, не отрывая пальцы от экрана, разведите их в стороны («растяните» график). Для уменьшения масштаба коснитесь графика сразу двумя пальцами и, не отрывая пальцы от экрана, сведите их ближе («соберите» график).

Если вы хотите добавить на график данные с других радиоустройств Livi, то коснитесь плашки *Добавить другое устройство* и выберите любое радиоустройство из списка.

По умолчанию на графике одновременно отображаются показания температуры и влажности. Чтобы отобразить на графике только одну кривую, нажмите на крестик в правом углу строки с названием счетчика (в области расшифровки данных).

Подробнее работа с разделом *Статистика* описана в [отдельной статье на сайте системы](#).

13 УДАЛЕНИЕ ДАТЧИКА (ОТВЯЗКА ОТ ХАБА)

Отвязать радиоустройство от хаба можно двумя способами:

1. В приложении на экране настройки радиоустройства (см. [рисунок 13.1](#)).

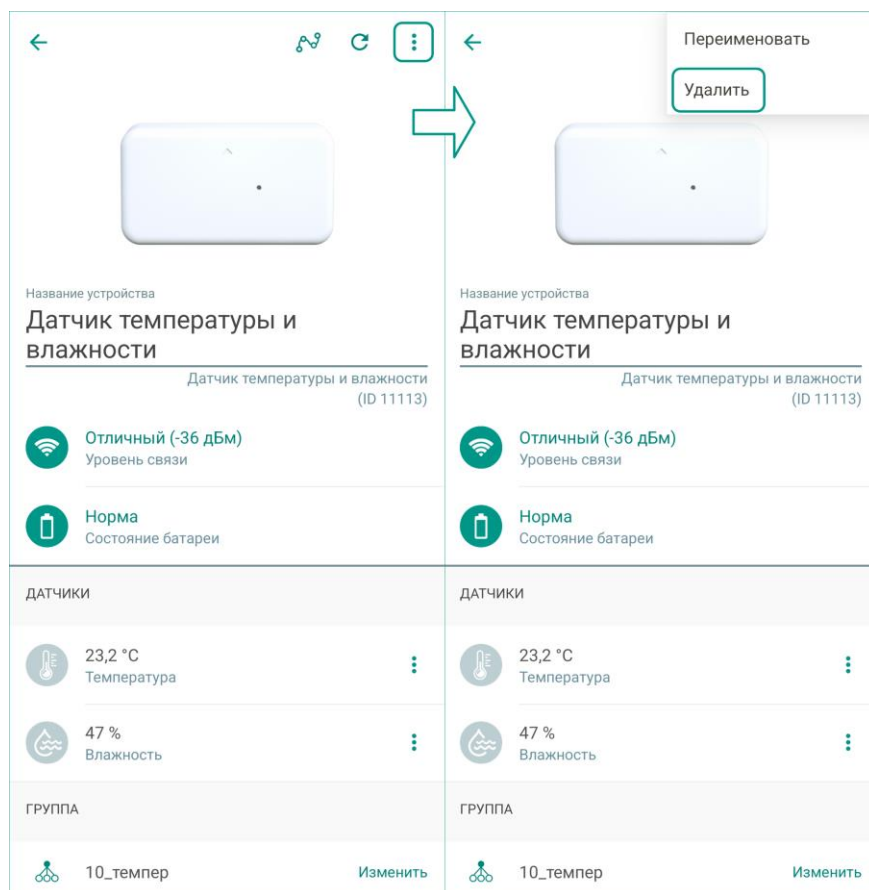


Рисунок 13.1 — Удаление радиоустройства в приложении

2. С помощью кнопки на радиоустройстве (принудительное удаление). Для этого с помощью скрепки нажмите на кнопку перевода в режим связывания и удерживайте ее до появления индикации режима связывания (индикатор начнет мигать голубым цветом раз в секунду).

14 ЗАМЕНА БАТАРЕИ

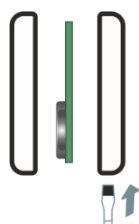


Рисунок 14.1 — Замена батареи в датчике

Чтобы заменить батарею:

1. Вскройте корпус датчика: вставьте плоскую отвертку в прямоугольное отверстие, расположенное на стыке между крышкой и основанием корпуса, и отщелкните крышку поворотом плоской отвертки.
2. Извлеките плату датчика из крышки корпуса, отогнув с помощью отвертки пластиковые зажимы, удерживающие плату внутри корпуса.
3. Извлеките старую батарею и установите новую литиевую батарею CR2032, соблюдая указанную полярность.
4. Соберите датчик, выполнив описанные выше действия в обратном порядке

15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание радиоустройства заключается в своевременной очистке корпуса от загрязнений и замене разряженной батареи. Заменяйте батарею, когда получите извещение в приложении.

ВНИМАНИЕ

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

16 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:

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.

LIVI

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ
И КОМФОРТА

STELS

SMART TELEMATIC SYSTEMS

17 ПРИЛОЖЕНИЕ А — 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@livi.ru

телефон:

+7-923-414-0144.

18 ПРИЛОЖЕНИЕ Б — ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ДОКУМЕНТА

Таблица 18.1 — Лист регистрации изменений документа

Дата	Версия	Описание
14.09.2022	1.0	Документ подготовлен
30.09.2025	1.1	Актуализированы технические характеристики
18.01.2026	1.2	Актуализирован комплект поставки