

# LIVI HTS

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

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

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе функционирования и технических характеристиках датчика температуры и влажности Livi HTS (далее – датчик). РЭ содержит описание монтажа, настройки и эксплуатации датчика в составе системы умного дома Livicom, где в качестве контроллера используется хаб Livi Smart Hub или Livi Smart Hub 2G (далее – хаб).

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

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ДАТЧИКА

Датчик температуры и влажности радиоканальный Livi HTS 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 десять минут. Если хаб не получает от датчика пять тестовых пакетов подряд (т.е. на протяжении 50 – 60 минут), то он формирует событие *Потеря связи с датчиком*. Событие *Восстановление связи с датчиком* хаб формирует сразу, как только снова получит тестовый пакет от датчика. При формировании события *Разряд батареи* 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 с автоматической передачей полученных данных на хаб при изменении температуры на 1 °С 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

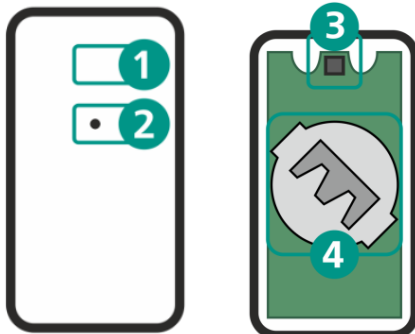


Рисунок 2.1 – Внешний вид датчика

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

## 3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Выдержите датчик в распакованном виде не менее двух часов в помещении, если он транспортировался при температуре ниже комнатной.

Эксплуатируйте датчик только внутри помещения. Соблюдайте рекомендуемые условия эксплуатации: допустимый уровень относительной влажности и диапазон рабочих температур см. в п. 5.

Не подвергайте датчик воздействию жидкостей, не устанавливайте датчик возле раковин или других мест появления влаги. Если ваш датчик намокнет, то осторожно извлеките из него батарею (см. п. 14). Дождитесь полного высыхания датчика, прежде чем снова включить его. Не пытайтесь сушить датчик с помощью внешнего источника тепла (например, фена) или микроволновой печи.

Не роняйте, не бросайте и не сгибайте датчик. Берегите датчик от детей и животных. Мелкие детали, если они являются частью датчика, могут стать причиной удушья для маленьких детей.

Устанавливайте в датчик только новые литиевые батареи 3 В подходящего типа и форм-фактора (см. п. 5). При установке батареи в датчик соблюдайте указанную полярность. Не подвергайте батарею нагреву от прямых солнечных лучей, огня или электрических обогревателей. Храните батареи 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 батареи.

### ВНИМАНИЕ

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

Извлеките из датчика батарею, если она разрядилась. Перед хранением в течение длительного периода времени обесточьте датчик (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 батарею и обратитесь в сервисный центр НПП «Стелс» (support@livicom.ru).

## 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

### 4.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки датчика представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 —Комплект поставки датчика

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

### 4.2 МАРКИРОВКА

Маркировка на упаковке датчика:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование датчика;
- знаки соответствия;
- год и месяц упаковки.

Маркировка на плате датчика:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование датчика;
- заводской номер;
- дата изготовления.

### 4.3 УПАКОВКА

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

В тару укладывается комплект поставки (см. п. 4.1).

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### 5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА

Таблица 8.1 – Технические характеристики датчика

Параметр	Значение
Частотный диапазон	868 МГц
Дальность радиосвязи*	1000 м
Мощность радиоканала	20 мВт
Период отправки тестовых сообщений на хаб	10 минуты
Диапазон измерения температуры	от 0 до +55 °С
Погрешность измерения температуры	не более 1 °С
Диапазон измерения влажности	от 0 до 100 %
Погрешность измерения влажности	не более 5 %
Ток потребления в спящем режиме	3 мкА
Ток потребления в рабочем режиме	до 30 мА
Питание (3 В)	батарея CR2032
Время работы от батареи**	до 1 года
Диапазон рабочих температур	от 0 до +55 °С
Относительная влажность	не более 80% при 25 °С
Габаритные размеры	45 x 24 x 12 мм

\*Дальность радиосвязи - максимальное расстояние между хабом и датчиком в прямой видимости и при отсутствии помех.

\*\*Время работы от батареи зависит от интенсивности радиообмена датчика с хабом. Максимальное время работы достигается, если датчик эксплуатируется при температуре 25 °С, относительной влажности не более 80% и при отсутствии вибрационной нагрузки.

### 5.2 ИНДИКАЦИЯ

Таблица 9.1 – Светодиодная индикация датчика

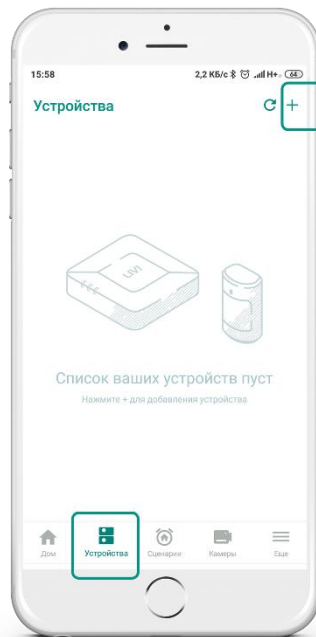
Режим работы	Индикация
Старт датчика	Индикатор быстро мигает красным и зеленым цветами по очереди 3 раза
Режим связывания датчика	Индикатор мигает голубым цветом в течение 1 минуты
Подтверждение привязки датчика	Индикатор мигает зеленым цветом 5 раз

## 6 СВЯЗЫВАНИЕ ДАТЧИКА С ХАБОМ

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

Для связывания датчика с хабом выполните следующие действия:

1. В мобильном приложении [Livicom](#) (далее – приложение) откройте вкладку «Устройства», нажмите кнопку **+** и выберите пункт «Добавить устройство».

Рисунок 6.1 – Вкладка *Устройства* в приложении

2. Переведите датчик 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).



Рисунок 6.2 – Датчик открытия Livi CSM

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

Датчик находится в режиме связывания 60 секунд. Если Вы не успели связать его с хабом за этот период, то выполните действия, описанные в шаге 2 выше. Датчик вернется в режим связывания.

## 7 ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ МОНТАЖА ДАТЧИКА

Датчик **запрещено** устанавливать на улице и в местах с повышенным уровнем влажности или с уровнем температуры, выходящим за пределы рабочих температур датчика (см. п. 5.1).

## 8 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВЯЗИ

Выполните проверку качества связи датчика с хабом в предполагаемом месте установки. Оценить качество связи можно двумя способами:

1. В приложении на экране настройки датчика (в строке *Уровень связи*, см. рисунок 11.1).
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

Уровень связи	Индикация
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 может быть приклеен в выбранном месте при помощи двусторонней клейкой ленты из комплекта поставки или закреплен 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 с помощью самонарезающих винтов.
- 3) Закройте корпус датчика.

## 10 ПЛАШКА ДАТЧИКА В ПРИЛОЖЕНИИ

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

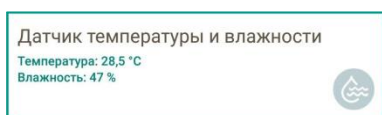


Рисунок 10.1 – Плашка датчика (датчик в состоянии *Закрит*)

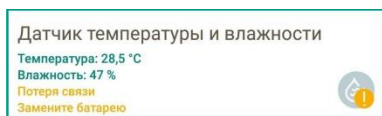


Рисунок 10.2 – Плашка датчика (корпус вскрыт, батарея разряжена)

На плашке устройства отображается:

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

В случае потери связи с датчиком или разряде батареи на плашке устройства вы увидите соответствующее уведомление, и на иконке устройства появится пиктограмма в виде восклицательного знака.

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

## 11 ЭКРАН НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА В ПРИЛОЖЕНИИ

Экран настройки датчика (см. рисунок 11.1) позволяет посмотреть:

- Описание датчика:
  - название датчика;
  - изображение внешнего вида устройства;
  - тип устройства и серийный номер.
- Текущие параметры работы устройства (см. п. [11.1](#)):
  - уровень связи;
  - состояние батареи.
- Названия встроенных датчиков температуры и влажности. Для удобства вы можете переименовать датчики 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 датчик. Вы можете перенести датчик в другую группу, нажав на строку с названием группы.

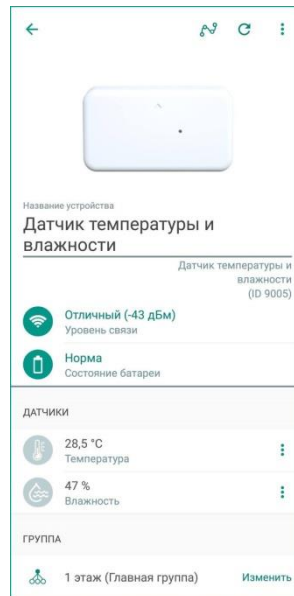


Рисунок 11.1 – Экран настройки датчика

## 11.1 ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ДАТЧИКА

Текущие параметры работы отображаются на экране настройки датчика (см. рисунок 11.1):

- 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 датчика. Убедитесь, что между хабом и датчиком отсутствуют объекты, препятствующие прохождению радиосигнала (например, металлические предметы или зеркала). Для улучшения качества связи измените место установки датчика так, чтобы радиосигнал проходил между устройствами беспрепятственно.

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

Местоположение хаба также влияет на уровень связи с датчиками. В некоторых случаях даже небольшое смещение хаба, поворот или установка на одну из граней корпуса дает существенное улучшение связи с датчиками.

- **Уровень заряда** батареи.

Если батарея разрядится, то вы получите push-уведомление. Соответствующее оповещение будет также выведено в журнале событий и на экране настройки датчика. Для замены батареи выполните действия, описанные в п. 14.

## 11.2 ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЙ ВСТРОЕННЫХ СЕНСОРОВ

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

- Откройте экран настройки датчика в приложении (см. рисунок 11.1).
- Нажмите на кнопку вызова меню, расположенную в правой части строки с названием внутреннего датчика, и выберите пункт *Переименовать* (см. рисунок 11.2).
- Введите новое название для датчика. Например, *Баня* или *Дом*.
- Нажмите кнопку  $\checkmark$ , чтобы сохранить введенное название и вернуться к экрану настройки датчика.



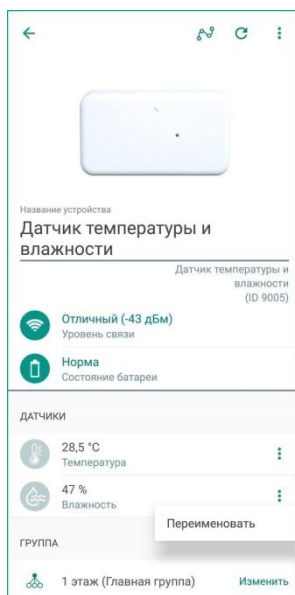


Рисунок 11.2 – Переименование сенсора

### 11.3 ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ ДАТЧИКА

Для изменения названия датчика:

- 1) Откройте экран настройки датчика в приложении (см. рисунок 11.1).
- 2) Нажмите на кнопку вызова меню в виде трех точек, расположенную в правом верхнем углу экрана.

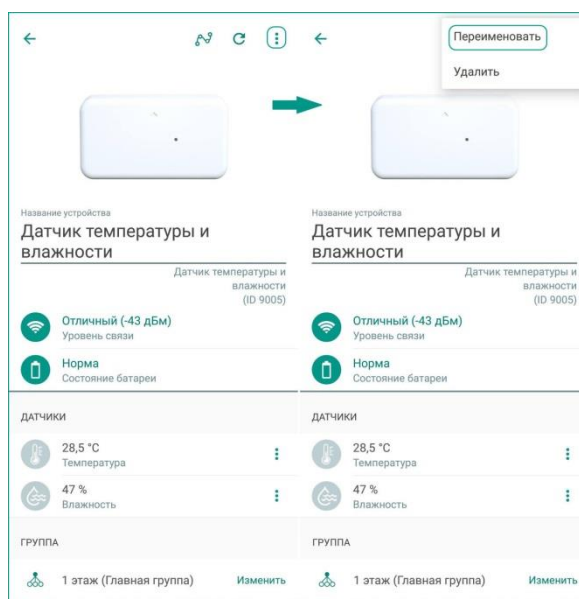


Рисунок 11.3 – Вызов меню на экране настройки датчика

- 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 Livicom. 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 датчика.

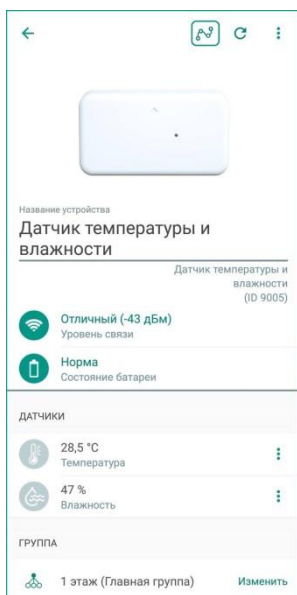


Рисунок 12.1 – Экран настройки датчика

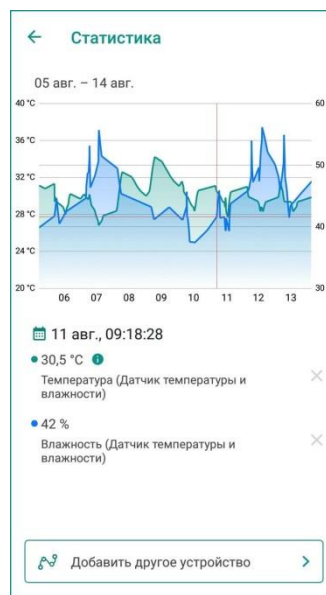


Рисунок 12.2 – Экран статистики

В верхней части экрана *Статистика* отображается график показаний и период, за который этот график построен.

Для увеличения масштаба графика одновременно коснитесь графика сразу двумя пальцами и, не отрывая пальцы от экрана, разведите их в стороны ("растяните" график).

Для просмотра показаний температуры за определенную дату однократно коснитесь пальцем той точки на графике, которая соответствует искомой дате. Расшифровка будет представлена под графиком.

По умолчанию на графике одновременно отображаются показания температуры и влажности. Для того чтобы убрать лишнюю кривую с графика нажмите на крестик в правом углу строки с названием сенсора (в области расшифровки данных).

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

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

### 13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДАТЧИКА

Техническое обслуживание датчика заключается в своевременной очистке корпуса от загрязнений и замене разряженной батареи, которое следует выполнять после получения извещения в приложении.

**Не протирайте датчик веществами, содержащими спирт, ацетон, бензин и другие активные растворители**

### 14 ЗАМЕНА БАТАРЕИ

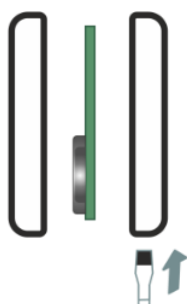


Рисунок 14.1 – Замена батареи в датчике

Для замены батареи 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) 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) Произведите сборку датчика, выполнив указанные выше действия в обратном порядке.

## 15 УДАЛЕНИЕ ДАТЧИКА (ОТВЯЗКА ОТ ХАБА)

Отвязать датчик от хаба можно двумя способами:

- 1) В приложении на экране настройки датчика (см. рисунок 15.1).

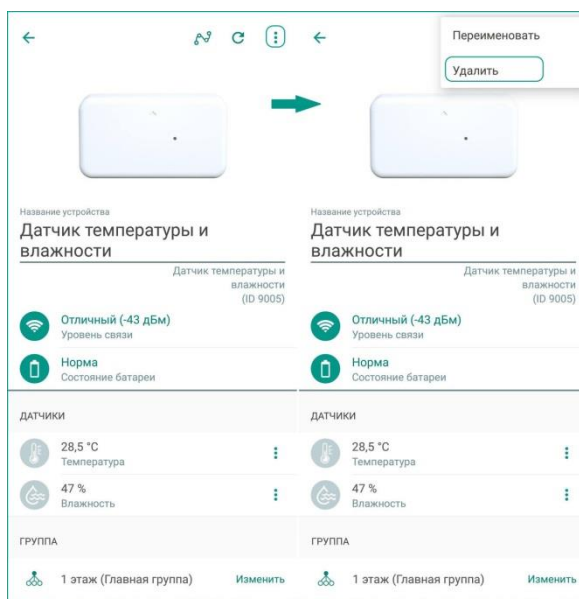


Рисунок 15.1 – Вызов меню на экране настройки датчика

- 2) 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).

## 16 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель ООО «НПП «Стелс» гарантирует соответствие датчика 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) Несоблюдение условий эксплуатации;
- 2) Механическое повреждение датчика;
- 3) Ремонт датчика другим лицом, кроме Изготовителя.



Декларация о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 ЕАЭС № RU Д-РУ.НА24.В.00020/18 с 12.09.2018 по 11.09.2023

**STELS**  
SMART TELEMATIC SYSTEMS

**LIVICOM**

ВАШ УМНЫЙ ДОМ