

# Описание конфигурации Bluetooth температурного датчика

## Введение

Bluetooth температурный датчик может собирать информацию о температуре и влажности окружающей среды и передавать эти данные на другие устройства при помощи Bluetooth 4.0. Возможности беспроводной связи исключает необходимость использовать провода во время установки устройства. Датчик является малогабаритным и лёгким, что позволяет его легко передвигать, при этом датчик выполняет высокоточные замеры.

Функция была представлена в FM устройствах начиная с следующих версий прошивок:

- FM-Tco4 HCV BT - 00.02.24.XX
- FM-Tco4 LCV BT - 00.02.24.XX
- FM-Pro4 BT - 00.02.24.XX

Новейшие версии прошивки и конфигураторов доступны на интернет странице документации: [doc.ruptela.lt](http://doc.ruptela.lt)

## Юридическая информация

Авторские права © 2016 Ruptela. Все права защищены. Воспроизведение, распространение, передача или хранение всего документа или его частей в любой форме без предварительного письменного разрешения Ruptela запрещается. Названия изделий и компаний, упомянутых в данном документе, являются торговыми марками или торговыми названиями соответствующих владельцев.

## Журнал изменений документа

Дата	Версия	Изменения
2016-09-07	1.0	Исходный проект.

## Описание

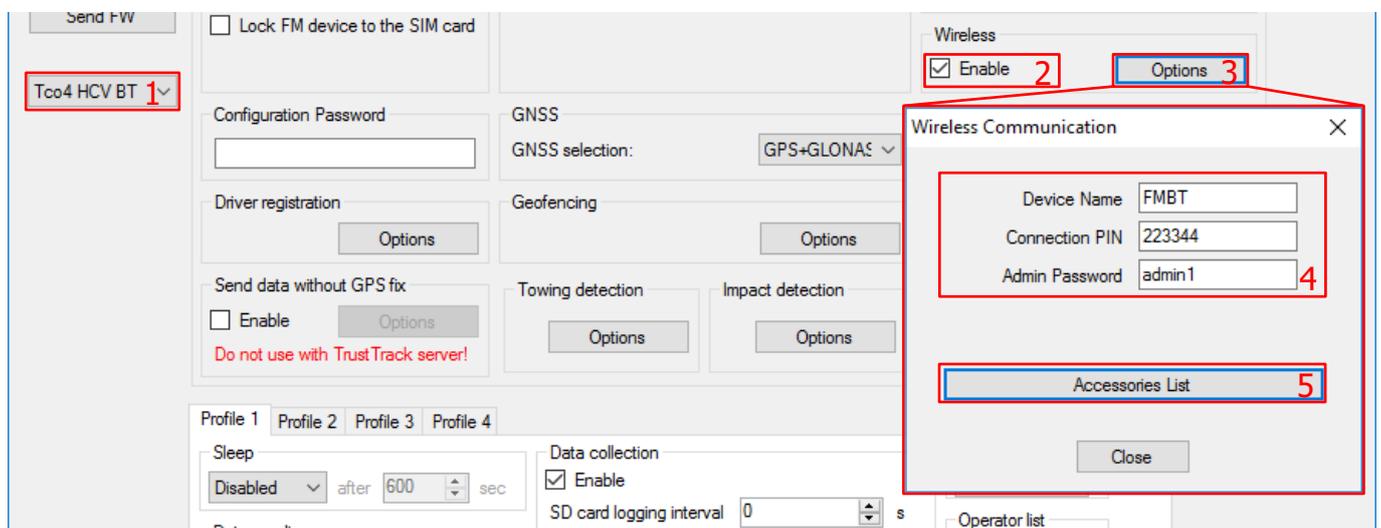
Bluetooth датчик температуры и влажности использует технологию Bluetooth Low Energy для передачи измеряемых данных.

- Каждый Bluetooth датчик оснащён уникальным ID. В конфигураторе, этот ID связан с конкретным I/O событием. Данные измерений с датчика будут отправляться через I/O на который он установлен.
- Каждый Bluetooth датчик работает в режиме трансляции. Это обозначает что датчик периодически транслирует данные. Пользователь не может изменить частоту трансляции.
- FM устройство сканирует окружающую его среду в поисках трансляции устройств с известному ему ID. Если устройство обнаруживает такую трансляцию, тогда оно начинает приём соответствующих пакетов данных.
  - Если устройство получает данные с датчика с известным ID, то оно отправляет эти данные через установленное для этого I/O событие.
  - Если в пакете отсутствуют данные, то код ошибки "Нет данных" будет включён в передачу через I/O событие.
- Если пакеты с данными не приходят в течении двух минут, то срабатывает I/O событие с кодом ошибки "датчик недоступен".
- В настоящее время, к одному FM устройству может быть подключено до 5 датчиков.

## Конфигурация

### Настройки беспроводной коммуникации

1. В главном окне конфигуратора выберите модель вашего устройства (*Tco4 LCV BT, Tco4 HCV BT, Pro4 BT*).
2. В секции **Global (Общие)** настройки, найдите подсекцию **Wireless (Беспроводное)** и отметьте ячейку **Enable (Включить)** чтобы сделать устройство видимым для других Bluetooth устройств.
3. Нажмите кнопку "Options" (Настройки).
4. Поля **Device Name (название устройства)**, **Connection PIN (PIN код подключения)** и **Admin Password (Пароль администратора)**, используются для подключения к устройству через приложение "OnTrack Connect". В данном случае менять ничего не нужно.
5. Нажмите на кнопку "Accessories List" (список аксессуаров). Это откроет новое окно под названием "Bluetooth Accessories" (Bluetooth аксессуары).

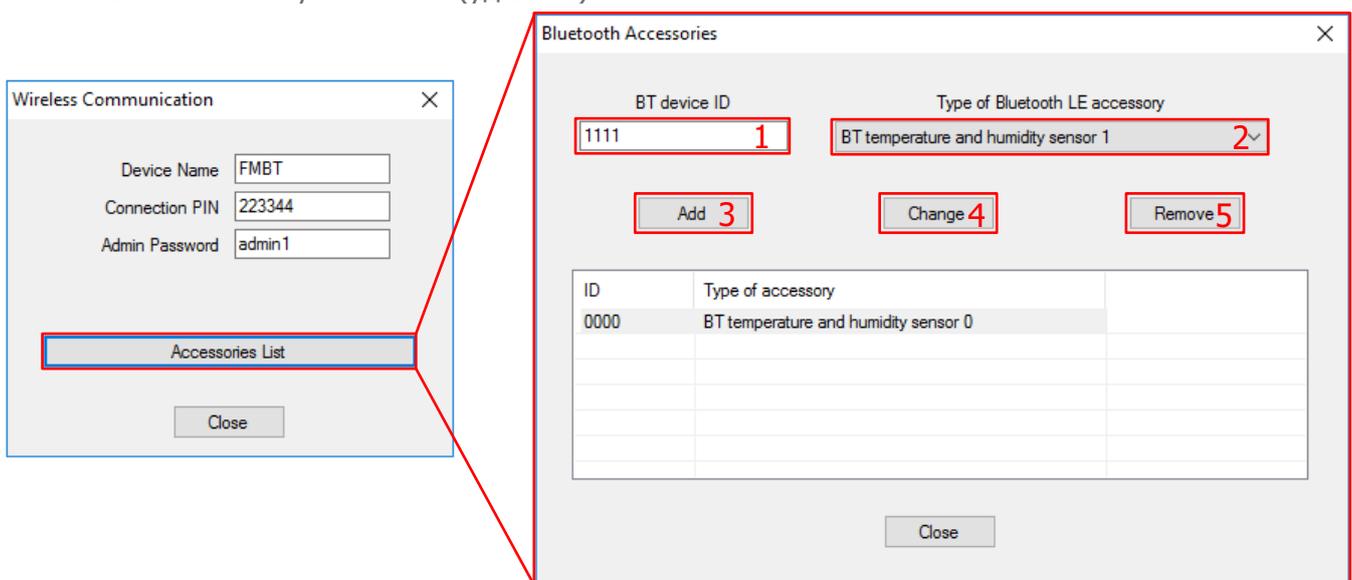


## Процесс добавления Bluetooth датчика температуры к списку Bluetooth аксессуаров

1. Введите номер ID Bluetooth датчика температуры в поле **BT device ID** (ID Bluetooth устройства). Для ввода могут быть использованы только цифры. Разрешительная длина ID от 1 до 16 цифр.
2. Выберите один из температурных датчиков из выпадающего списка **Type of Bluetooth LE accessory**.
3. Нажмите кнопку "Add" (добавить). ID Bluetooth температурного датчика будет назначено к выбранному датчику из списка и его соответствующему I/O параметру. Назначение будет отображаться в списке снизу.  
Введите ещё один ID, выберите другой температурный датчик и снова нажмите "Add" (добавить). Повторите эту процедуру, столько, сколько вам необходимо, чтобы внести все используемые вами датчики.

## Дополнительные настройки

4. Можно назначить номер ID на другой датчик. Выберите необходимое назначение из списка снизу. В выпадающем списке выберите другой датчик либо введите другой номер ID и нажмите "Change" (Изменить).
5. Назначения можно убирать из списка. Для этого выберите назначение из списка и далее нажмите кнопку "Remove" (удалить).



## Включить I/O параметры

1. В секции **I/O events (События I/O)** нажмите кнопку "Options" (настройки). Это откроет новое окно под названием "I/O settings" (Настройки IO).
2. В секции **Protocol selection (Выбор протокола)**, отметьте ячейку **Send I/O data with v1.1 protocol (Посылать данные ввода/вывода по протоколу версии 1.1)**. После этого I/O параметр ID температурного датчика будет отображён в списке I/O.
3. Выберите пустую ячейку, которую хотите активировать.
4. В секции **I/O properties (Свойства IO)** отметьте ячейку **Enable(Включить)**, иначе ячейка параметра останется пустой.
5. **ID** содержит список параметров. Выберите параметр который хотите активировать для выбранной ячейки параметра. Для слежки за температурой или влажностью через

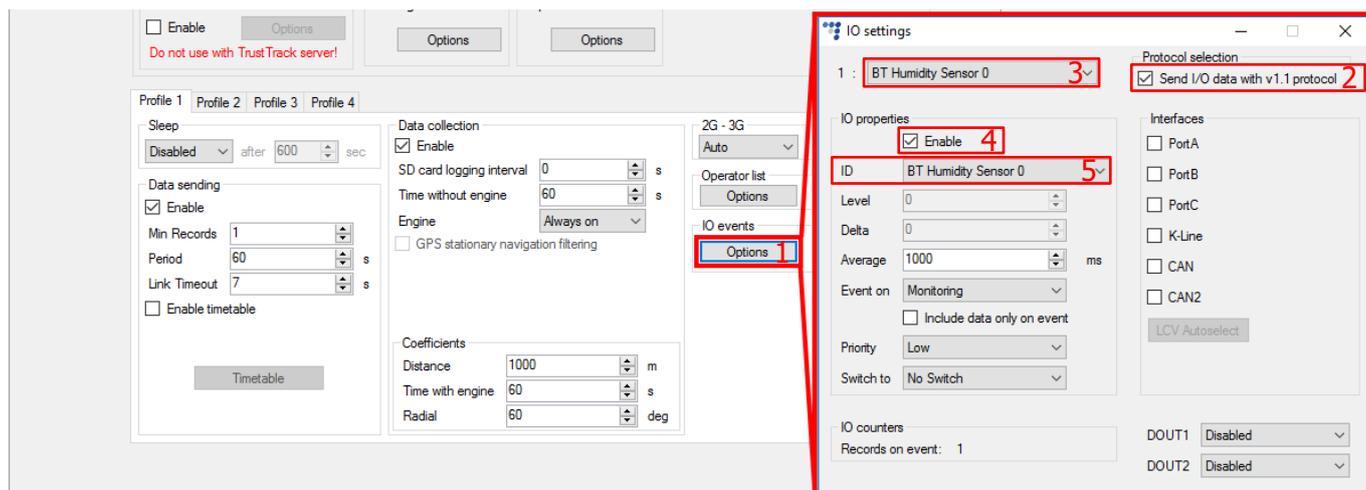
Bluetooth температурный датчик, выберите один из его параметров. Могут быть выбраны следующие варианты:

*BT Humidity sensor 0 ... 4, BT temperature Sensor 0 ... 4.*

Больше подробностей об этих параметрах доступны в следующем разделе.

## Примечание

После добавления "BT temperature или humidity sensor X" к Bluetooth списку аксессуаров включите соответствующий I/O параметр "BT Humidity Sensor X" или "BT Temperature Sensor X". Параметры нумерованы, удостоверьтесь что номера совпадают.



## Bluetooth температурного датчика I/O параметры

Существует десять I/O параметров назначенных для беспроводного температурного датчика и датчика влажного.

- Пять для датчиков температуры.
- Пять для датчиков влажности.

Больше подробностей о каждом I/O параметре доступно в документе "FMIODevice+size+description" который доступен на: <https://doc.ruptela.it/display/AB/FM4>

## Примечание

Чтобы активировать I/O параметр Bluetooth температурного датчика необходимо использовать версию расширенного протокола v1.1 protocol.