



FM-TC04 HCV

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2014/12

VILNIUS

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	2
1.1	Использование данного документа	2
1.2	Перечень изменений в документе	2
2	Введение.....	3
2.1	Цель	3
2.2	Сокращения.....	3
2.3	Юридическая информация	3
2.4	Безопасность	3
2.5	Ссылки	4
3	описание устройства.....	5
3.1	Об устройстве	5
3.2	Содержимое упаковки.	5
3.3	Физические характеристики	6
3.4	Технические характеристики	6
3.5	Распиновка Ю.....	7
3.6	Интерфейсы и Периферийное оборудование.....	8
3.7	Сертификация.....	9
3.8	Состояние светодиода	9
3.8.1	Светодиод GNSS.....	9
3.8.2	Светодиод GSM	9
3.8.3	Светодиод периферии.....	10
4	Настройка устройства	11
4.1	Установка драйверов	11
4.2	пример конфигурации	13
4.3	Расширенная настройка.....	14
4.4	Протокол совместимости.....	21
5	Рекомендации по установке	22
5.1	Установка устройства	22
5.2	Установка антенны.....	22

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА

Данный документ предоставляет необходимую информацию для правильного обращения с устройством, а также инструкции по его подготовке, настройке и установке на транспортное средство. Документ организован линейно: начиная от открытия упаковки и заканчивая советами по установке устройства на транспортное средство. Тем не менее он не перегружен ненужной информацией. Вы обнаружите описание начальных функций и действий со ссылками на дальнейшее исчерпывающее объяснение.

Для обозначения важной информации используется следующая маркировка:

- Примечания содержат важную информацию, на которую необходимо обращать внимание:

ПРИМЕЧАНИЕ

Подобные примечания содержат важную информацию!

- Действия и различные элементы программного обеспечения, необходимые для настройки устройства, выделены **жирным шрифтом**.
- Все действия описываются последовательно в пяти разделах: введение, описание устройства, подготовка устройства, настройка устройства, рекомендации по его установке.

1.2 ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТЕ

ДАТА	ВЕРСИЯ	ПОДРОБНОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ
2014-11-03	Версия 1.0	Исходный проект
2015-09-02	Версия 1.1	Изменение стиля
2015-09-03	Версия 1.2	PortC-485 A - Бело-красный PortC-485 B + Желто-коричневый
2015-10-28	Версия 1.3	GPS/GLONASS модуль

2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 ЦЕЛЬ

Цель данного документа заключается в предоставлении физических и технических данных об устройстве, в объяснении функционирования устройства и указании различных состояний. Также сюда включены эксплуатационные инструкции по подготовке и настройке устройства.

2.2 СОКРАЩЕНИЯ

PC – персональный компьютер;
 GPRS – система пакетной радиосвязи общего пользования;
 GPS – глобальная система позиционирования;
 GSM – глобальная система мобильных коммуникаций;
 GLONASS – глобальная навигационная спутниковая система;
 SMS – служба коротких сообщений;
 AC/DC – переменный /постоянный ток;
 PCB – печатная плата;
 LED – светодиод;
 I/O – входы /выходы;

2.3 ЮРИДИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Авторские права © 2014 Ruptela. Все права сохранены. Воспроизведение, распространение, передача или хранение всего документа или его частей в любой форме без предварительного письменного разрешения Ruptela запрещается. Названия прочих изделий и компаний, упомянутых в данном документе, являются торговыми марками или торговыми названиями соответствующих владельцев.

2.4 БЕЗОПАСНОСТЬ



Все периферийное (вспомогательное) оборудование, такое как персональные компьютеры, аккумуляторы, датчики и пр., должно соответствовать требованиям стандарта EN60950-1.



Не разбирайте терминал. В случае повреждения корпуса терминала или изоляции проводов прежде всего отсоедините кабели от источника электропитания.



Все беспроводные устройства передачи данных производят помехи, которые могут влиять на прочие приборы, располагаемые рядом.



Терминал должен устанавливаться или сниматься только квалифицированным персоналом!



Терминал должен быть надежно закреплен в месте установки. Место установки описывается в монтажных инструкциях.



Программирование устройства должно выполняться при помощи персональных компьютеров 2-го класса безопасности (с автономным источником питания).



Не устанавливайте терминал в место, где он будет подвергаться воздействию агрессивной среды в течение длительного времени.



Внимание! В случае установки аккумулятора неправильного типа существует опасность взрыва. Утилизируйте отработанные аккумуляторы согласно экологическим требованиям.



Любые операции по монтажу и/или обращению с устройством во время грозы запрещены.



Используйте конфигурационные кабели только производства Ruptela. Ruptela не несет ответственности за вред, причиненный использованием неправильных кабелей для соединения PC ↔ терминал FM.



Внимание! Не подсоединяйте провода, отмеченные красным (питание) и черным (масса) цветом к полюсам аккумулятора наоборот. Устройство оснащено защитой от обратной полярности, однако, если вы подсоедините питание неправильно, оно не будет работать.



Для отсоединения устройства от источника питания необходимо отсоединить 12-контактный разъем от устройства или провода от источника электропитания транспортного средства.



Символ перечеркнутого мусорного контейнера означает, что отходы оборудования не должны утилизироваться вместе с другими бытовыми отходами. Продукт после окончания срока службы должен быть сдан на отдельном пункте для сбора мусора.

В этой главе приводится информация о способе безопасной эксплуатации терминала FM. Соблюдение данных требований и рекомендаций предотвратит опасные ситуации. Вам необходимо внимательно прочитать данные инструкции перед эксплуатацией устройства и выполнять их! Терминал получает питание от автомобильного аккумулятора со следующими параметрами: 12/24 В @ 250/125 мА. Допустимый диапазон напряжения аккумулятора: 10–32 В постоянного тока.

Во избежание механического повреждения желательно перевозить терминал FM в ударопрочной упаковке. Перед подсоединением 12-контактного кабеля к транспортному средству убедитесь, что для этого используются провода сечением не менее 0,75 мм².

Для правильного демонтажа терминала с транспортного средства прежде всего отсоедините провода питания и только потом - прочие разъемы.

Терминал предназначен для установки в месте с ограниченным доступом, не доступном оператору.

2.5 ССЫЛКИ

Данный документ следует использовать вместе с другими документами. Таким образом можно уберечь документацию от переполнения ненужной информацией. Все дополнительные и исчерпывающие объяснения можно найти в справочной документации:

- FM-Tco4 HCV Спецификация – Технические данные устройства PRO4. Можно получить по почте support@ruptela.com
- [Quick start guide](#) – Краткое руководство для лучшего понимания функций и настройки устройства.
- [Peripheral accessories](#) – Инструкции по использованию периферийного оборудования с устройством FM-Tco4 HCV.
- [FTP link](#) – Наш FTP, содержащий новейшую прошивку, конфигуратор и примеры файлов конфигурации.
- [Microsoft Framework](#) – Это программное обеспечение необходимо для работы нашего конфигуратора.
- [VCOM drivers](#) – Драйверы, необходимые для подключения устройства к PC.

В соответствующих разделах, где необходима дополнительная информация, также приводятся ссылки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Адрес FTP Ruptela: [doc.ruptela.it](ftp://doc.ruptela.it)

3 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

3.1 ОБ УСТРОЙСТВЕ

Ruptela FM-Tco4 HCV – это многофункциональное устройство слежения 4-ого поколения с низким энергопотреблением. Оно получает информацию о местоположении посредством сигнала GPS/GLONASS и передает данные на сервер через сотовую сеть GPRS. По сравнению с TCO3 у FM-Tco4 HCV есть новые особенности:

- Меньшее энергопотребление
- Более сильный интерфейс 1-wire
- Питание от USB для конфигурации
- 2 порта RS232 и 1 порт RS485
- 2 CAN интерфейса (FMS и подключение к тахографу)
- EcoDrive на основе данных акселерометра
- Считывание кодов ошибок OBD в стандартной прошивке
- Поддержка ThermoKing, Optitemp, системы взвешивания и Garmin



Рис 1. Устройство FM-Tco4 HCV

3.2 СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ

Устройство FM-Tco4 HCV поставляется в картонной упаковке. Антенна GPS/GLONASS и кабели IO отключены от устройства. В упаковке находятся:

- Устройство FM-Tco4 HCV
- 12-ти и 14-ти контактные кабели
- Комбинированная GPS/GLONASS антенна



Рис 2. Содержимое коробки: устройство FM-Tco4 HCV, кабели IO, GPS/GLONASS антенна

ПРИМЕЧАНИЕ

SIM-карта предоставляется по требованию в зависимости от вашего плана оплаты. SIM-карта необходима для подключения к сети GSM! SIM-карту можно приобрести у местного поставщика услуг GSM. SIM-карта может работать с терминалом только после того, как будут отключены все коды безопасности SIM-карты.

3.3 ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СВОЙСТВА

Габаритные размеры корпуса	111 x 75 x 25 мм
Индикация	3 светодиода: состояние GNSS, состояние GSM, состояние периферии
Корпус	Пластиковый
Внешние элементы	Комбинированная GPS/GLONASS антенна
Интерфейс настройки	USB
Подключения	12-ти и 14-ти контактные

3.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Режим глубокого сна	16 мА при 12 В
Обычный режим	Макс. 100 мА при 12 В
Зарядка АКБ	Макс. 250 мА при 12 В
Окружающая температура, °С:	
Температура хранения	-40 - +65
Рабочая температура	-35 - +55
Зарядка АКБ	-20 - +45
Работа от АКБ	-20 - +60

ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Источник питания	10–32 В DC
Максимальные значения	50 В @ 60 с 72 В @ 0.1 с
Внутренний источник питания	3.7 В, 1050 мА
Порог срабатывания дискретных входов	4 В
Дискретность аналогового входа	12 бит
GPS/GLONASS модуль	72 каналов
Чувствительность	-163 дБ/мВт
Частота антенны GPS/GLONASS	1575.42 ± 3 МГц
GSM модем	Четырехдиапазонный
GSM антенна	Внутренняя, четырехдиапазонная

ЗАЩИТЫ

Защита от короткого замыкания
Защита от обратной полярности
Защита от электростатического разряда в USB
Защита от электростатического разряда шины 1-wire
Защита от избыточного тока в шине 1-wire

3.5 РАСПИНОВКА Ю

12-ТИ КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

НОМЕР	КОНТАКТ	ЦВЕТ ПРОВОДА	ОПИСАНИЕ
1	10-32 В	Красный	Источник питания 12/24 В (диапазон: 10-32 В)
2	Ground	Черный	Масса
3	DIN1	Розовый	Дискретный вход, порог 4 В
4	AIN1	Серый	Аналоговый вход (диапазон: 0-30 В)
5	DIN2	Голубой	Дискретный вход, порог 4 В
6	AIN2	Зеленый	Аналоговый вход (диапазон: 0-30 В)
7	DIN3	Белый	Дискретный вход, порог 4 В
8	DOUT1	Фиолетовый	Выход типа открытый коллектор до 32 В, 1 А
9	DIN4	Желтый	Дискретный вход, порог 4 В
10	DOUT2	Оранжевый	Выход типа открытый коллектор до 32 В, 1 А
11	CAN2 L	Сине-красный	CAN интерфейс J1939 низкий
12	CAN2 H	Бело-красный	CAN интерфейс J1939 высокий

14-ТИ КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ

НОМЕР	КОНТАКТ	ЦВЕТ ПРОВОДА	ОПИСАНИЕ
1	PortB-232 RX	Желтый	Порт В RS-232 получение
2	Chassis	Черный	Масса
3	PortB-232 TX	Оранжевый	Порт В RS-232 передача
4	1W. +5V	Красный	1-wire питание +5 В, 200 мА
5	PortA-232 RX	Фиолетовый	Порт А RS-232 получение
6	1W. Data	Зелено-желтый	1-wire передача данных
7	PortA-232 TX	Розовый	Порт А RS-232 передача
8	CAN1 H	Белый	CAN интерфейс J1939 высокий
9	L-Line	Зеленый	L-линия, диагностика
10	CAN1 L	Голубой	CAN интерфейс J1939 низкий
11	K-Line	Коричневый	K-линия, диагностика
12	Chassis	Черный	Масса
13	PortC-485 A -	Бело-красный	Порт С RS-485 линия А (-)
14	PortC-485 B +	Желто-коричневый	Порт С RS-485 линия В (+)

ПРИМЕЧАНИЕ

Оба CAN интерфейсы могут работать одновременно. CAN1 находится на 14-ти контактном разъеме, CAN2 находится на 12-ти контактном разъеме. Настраивайте CAN интерфейсы в соответствии с тем, какое оборудование вы подключаете.

3.7 СЕРТИФИКАЦИЯ

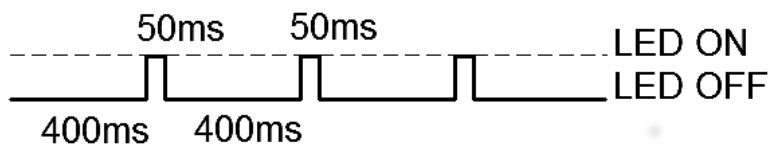
Устройства FM-Тсо4 HCV прошли контроль качества и соответствуют следующим сертификациям:

- E-Mark (E26 10 R 04 1095*00)
- CE (CE 1304)
- RoHS

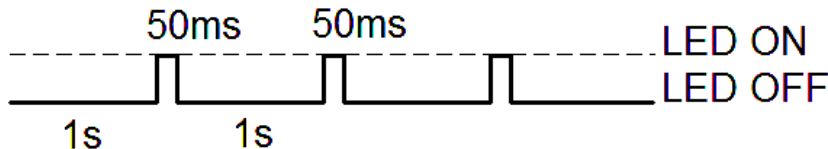
3.8 СОСТОЯНИЕ СВЕТОДИОДА

3.8.1 СВЕТОДИОД GNSS

Если сигнал GPS/GLONASS пропадает, отсутствует или неточный, светодиод GPS будет мигать следующим образом:

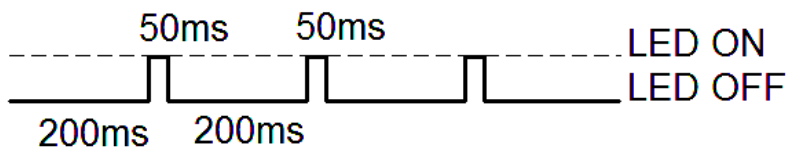


При получении точного сигнала GPS/GLONASS светодиод GPS мигает следующим образом:

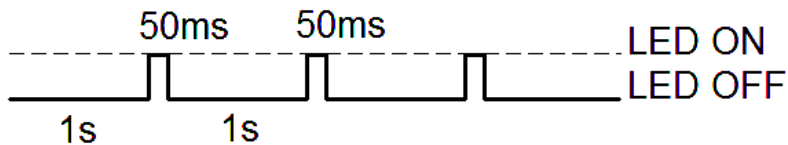


3.8.2 СВЕТОДИОД GSM

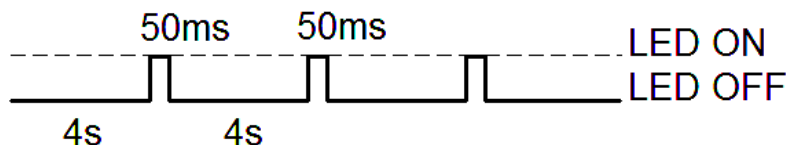
При пропадании сигнала GSM светодиод GSM мигает:



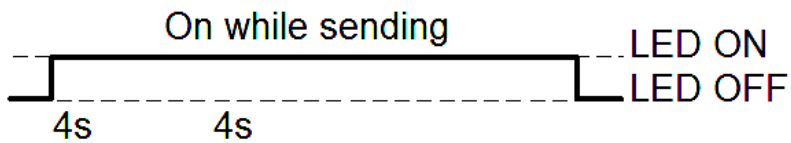
Если принимается сильный сигнал GSM, но нет GPRS, светодиод мигает:



Если принимается сильный сигнал GSM и устройство подключено к GPRS, светодиод мигает:



Если терминал FM-Tco4 HCV принимает сигнал GSM и посылает данные через GPRS, светодиод мигает:



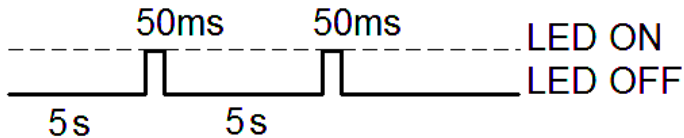
3.8.3 СВЕТОДИОД ПЕРИФЕРИИ

Есть 4 различных типа статуса светодиода при подключении периферии.

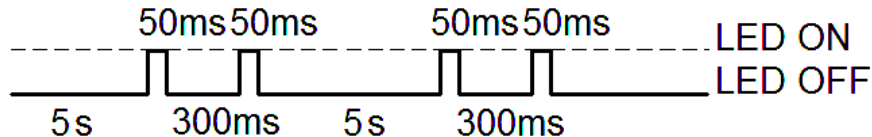
Если ничего из периферии не подключено, светодиод не будет мигать вообще:



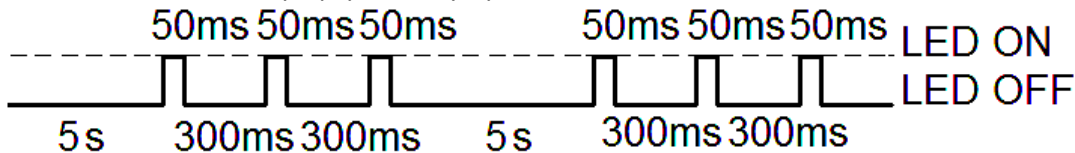
Если подключено 1 периферийное устройство, светодиод мигает:



Если подключено 2 периферийных устройства, светодиод мигает:



Если подключено 3 периферийных устройства, светодиод мигает:

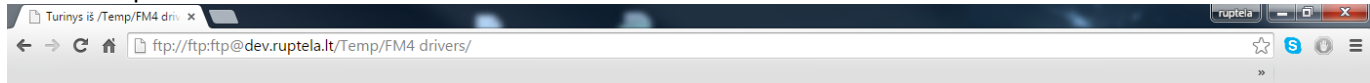


4 НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

4.1 УСТАНОВКА ДРАЙВЕРОВ

Установка драйвера виртуального COM-порта является обязательным, только тогда ваш компьютер сможет распознать устройство FM-Tco4 HCV, подключенным к порту USB. Вы можете скачать новейшие драйвера с нашего FTP-сервера ([VCOM drivers](ftp://ftp.dev.ruptela.lt/Temp/FM4_drivers/)).

Выберите правильный архивный файл с драйверами для вашей версии ОС, и загрузить его на свой компьютер.



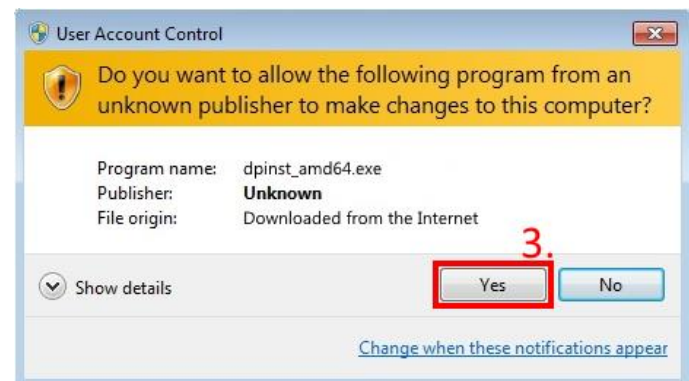
Turinys iš /Temp/FM4 drivers/

Pavadinimas	Dydis	Koregavimo data
[parent directory]		
Win7.zip	665 kB	2015-08-25 09:38:00
Win8.zip	665 kB	2015-08-25 09:38:00
readme.txt	865 B	2015-08-25 09:41:00
version.txt	2.3 kB	2014-10-19 00:00:00

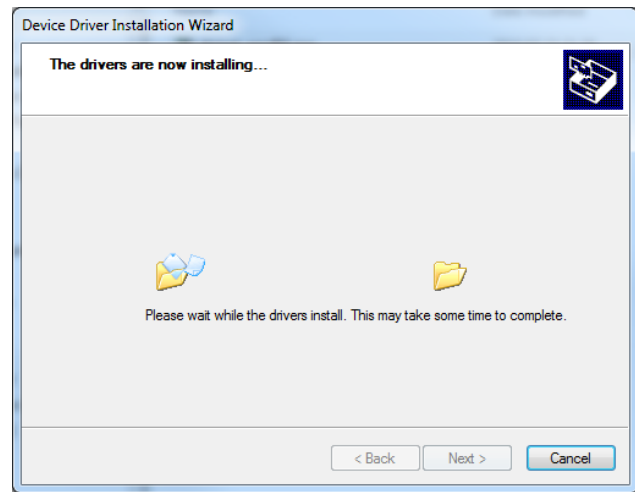
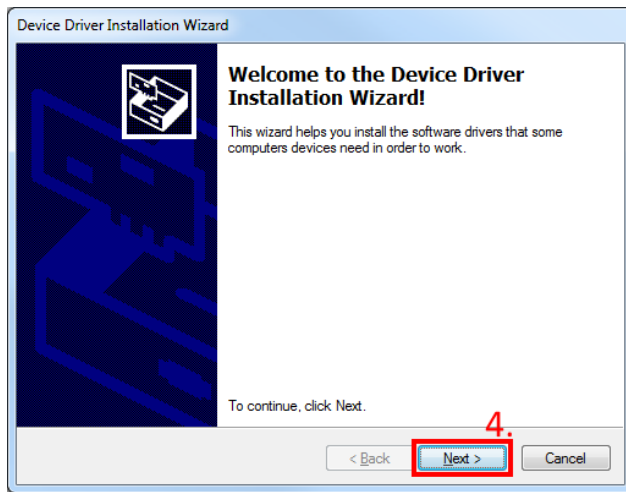
Процедура установки:

- ❖ Удалите предыдущие версии драйверов виртуального COM-порта (Пуск -> Настройка -> Панель управления -> Установка и удаление программ).
- ❖ Извлеките файла из архива "Win7.zip" или "Win8.zip" в нужное место на вашем компьютере.
 - Если вы работаете в 32-бит версии ОС, запустите "dpinst_x86.exe" [1.]
 - Если вы работаете в 64-бит версии ОС, запустите "dpinst_amd64.exe" [2.]

Пользователи Windows 7 могут получить предупредительное системное сообщение безопасности. Нажмите кнопку "Да" [3.].



В следующем окне выберите "Next" [4.]



Подождите, пока установка не будет завершена и нажмите «Готово» [5.]

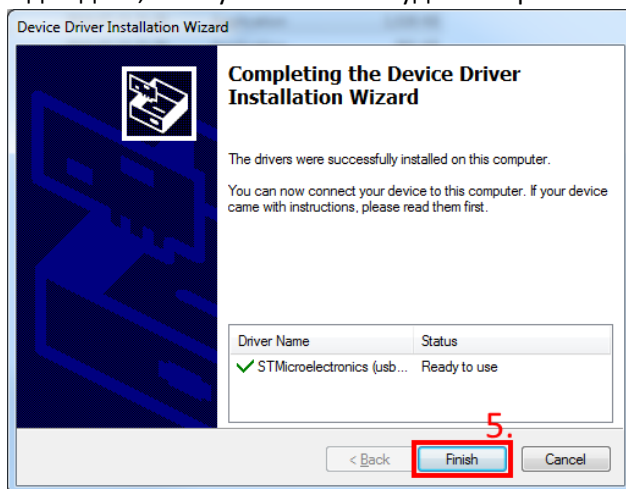


Рис 4. Установка драйвера - завершена

Драйвер установлен и готов к использованию.

4.2 ПРИМЕР КОНФИГУРАЦИИ

Войдите на наш сервер и загрузите образец конфигурации [sample configuration](#), а также последний конфигуратор [configurator](#). Также может потребоваться последняя оболочка [Microsoft Framework](#).

Требования к операционной системе:

- MS Windows XP/Vista/7/8

Запустите VCP.exe из папки конфигуратора.

1. Выберите Tco4 HCV
2. Нажмите **File (файл)** → **Open CFG (открыть CFG)**
3. В диалоговом окне выберите файл образца конфигурации, который вы загрузили с FTP.
4. Нажмите **Open (открыть)**.

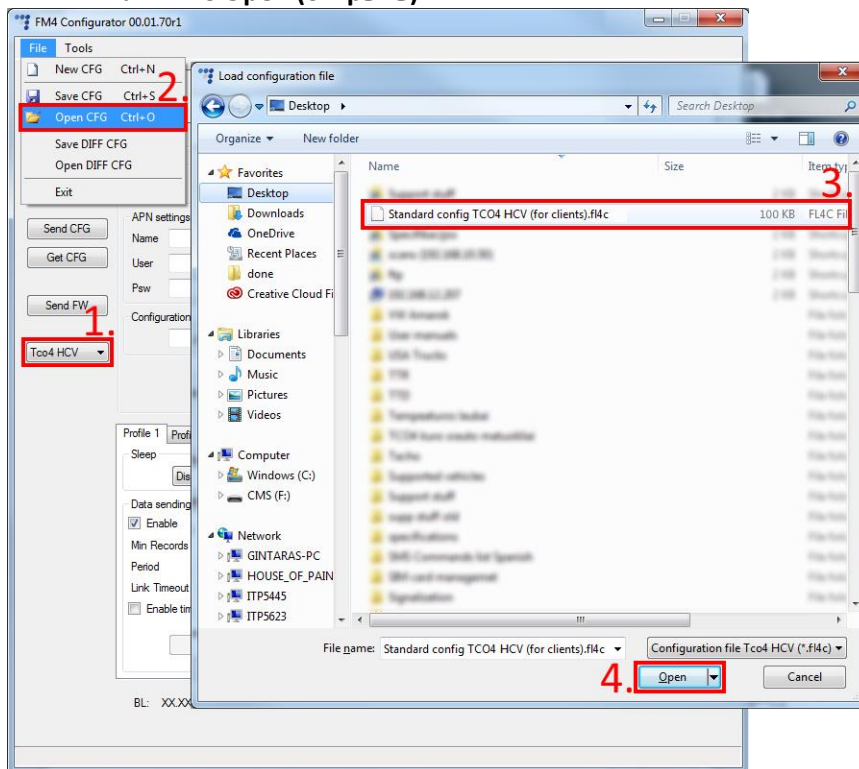


Рис 5. Этапы настройки

Будут загружены параметры образца. Однако вам потребуется ввести некоторые собственные параметры.

1. Введите IP (в формате 256.256.256.256) или Domain Name (не более 40 знаков) и ПОРТ, на который устройство будет посылать данные.
2. Введите настройки APN: название APN, имя пользователя и пароль (если имя пользователя и пароль требуются).
3. Выберите порт COM, к которому подключено устройство, и нажмите **Connect (подсоединить)**. Теперь конфигурация готова к отправке на устройство, поэтому устройство необходимо подсоединить к компьютеру.
4. Нажмите кнопку **Send CFG**. Конфигурация будет загружена на устройство.

Примечание

Название APN, имя пользователя и пароль должны быть предоставлены оператором мобильной связи.

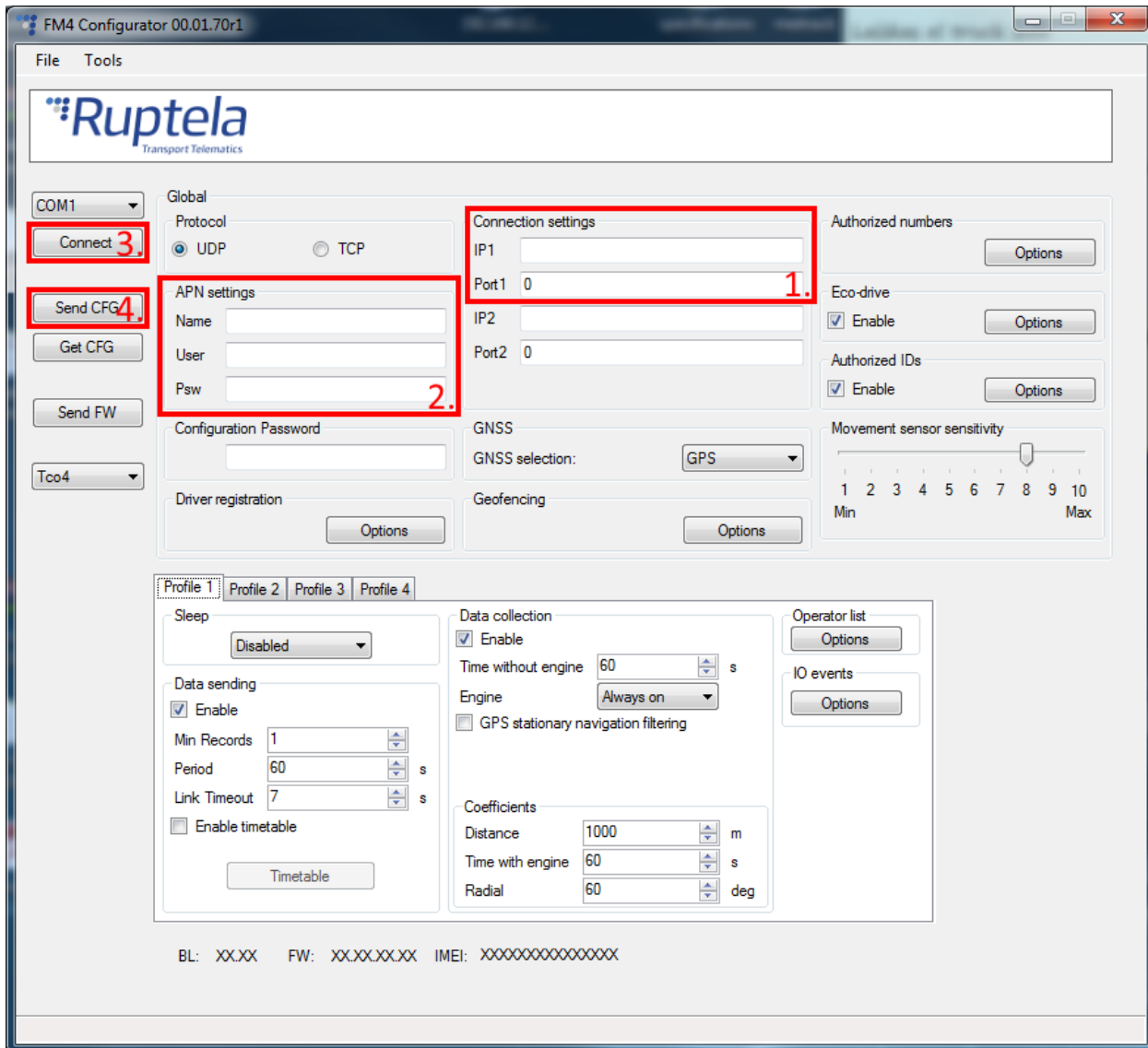
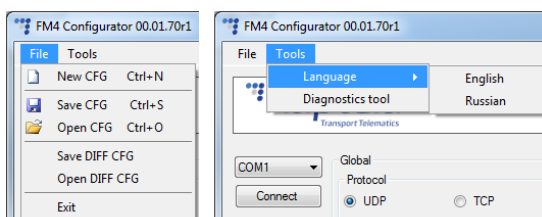


Рис. 6. Требуемые настройки соединения

Теперь устройство настроено для отправки данных на определенный сервер. Параметры IO по умолчанию включены (загружены вместе с файлом конфигурации). Теперь можно войти в вашу платформу слежения для проверки отправки данных устройством.

4.3 РАСШИРЕННАЯ НАСТРОЙКА

Данный инструмент настройки практически не отличается от используемого в устройствах 3-го поколения. Обзор конфигурации описывается в разделах.



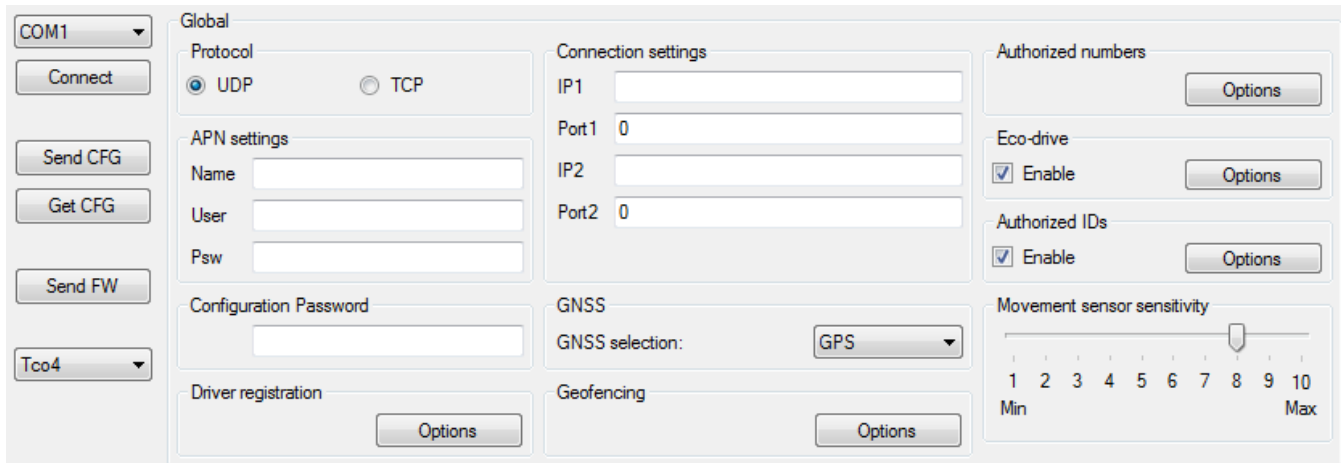
Меню **File (Файл)** предоставляет доступ к управлению файлами настройки. Выберите *New/Save/Open CFG* (новый/сохранить/открыть CFG) для выполнения соответствующего действия. CFG означает «файл полной конфигурации».

Меню инструментов содержит пункт выбора языка: английского или русского.

Функция *Save/Open DIFF* позволяет создать файл DIFF. Файлы DIFF используются для изменения только одного или нескольких параметров без загрузки полной конфигурации в устройство. Это удобно при беспроводном обновлении.

ВНИМАНИЕ

Файл DIFF сохранит ВСЕ поля конфигурации, которые вы выберете мышью. Например, если вы только нажмете на поле IP, но ничего не измените, то при сохранении файла DIFF IP также будет включен в DIFF, даже если ничего не было изменено. По этой причине необходимо внимательно относиться к использованию файлов DIFF. Очень легко изменить/удалить параметры, которые вы не хотите изменить.



The screenshot shows the Ruptela configuration interface. On the left is a control panel with a dropdown menu for COM ports (currently showing COM1), a 'Connect' button, and buttons for 'Send CFG', 'Get CFG', and 'Send FW'. Below these is another dropdown menu showing 'Tco4'. The main area is divided into several tabs: 'Global' (selected), 'Connection settings', 'APN settings', 'Configuration Password', 'Driver registration', 'GNSS', 'Geofencing', 'Authorized numbers', 'Eco-drive', 'Authorized IDs', and 'Movement sensor sensitivity'. The 'Global' tab contains settings for Protocol (UDP selected, TCP unselected), APN settings (Name, User, Psw), Configuration Password, and Driver registration. The 'Connection settings' tab contains IP1, Port1, IP2, and Port2. The 'GNSS' tab contains GNSS selection (set to GPS) and Geofencing. The 'Authorized numbers' tab contains an 'Options' button. The 'Eco-drive' tab contains an 'Enable' checkbox and an 'Options' button. The 'Authorized IDs' tab contains an 'Enable' checkbox and an 'Options' button. The 'Movement sensor sensitivity' tab contains a slider from 1 to 10, with 'Min' and 'Max' labels.

Первая часть инструмента конфигурации – общие настройки. В их состав входят настройки подсоединения и прочие настройки, независимые от профильных настроек; общие настройки одинаковы для всех профилей.

Панель управления находится слева. С ее помощью можно выбирать и управлять устройством.

Выберите порт COM, к которому подсоединено устройство, и нажмите **Connect**.

Кнопки **Send CFG** и **Get CFG** используются для отправки и получения файла конфигурации аппаратной части.

Send FW (отправка прошивки) используется для отправки новой прошивки на ваше устройство.

В **drop box (открывающемся окне)** можно выбрать тип устройства. Подсоединение устройства к PC отобразится на экране.

Общие настройки содержат информацию о подсоединении.

Протокол **UDP** менее надежен, чем протокол **TCP**, но он требует меньше интернет-трафика. Протокол TCP использует больше интернет-трафика, но он более надежен. Выберите нужный протокол согласно вашим условиям применения.

APN settings (настройки APN) используются для подсоединения к интернету. Эти настройки должны предоставляться вашим поставщиком мобильной сети. Без настроек APN устройство не сможет отсылать какие-либо данные.

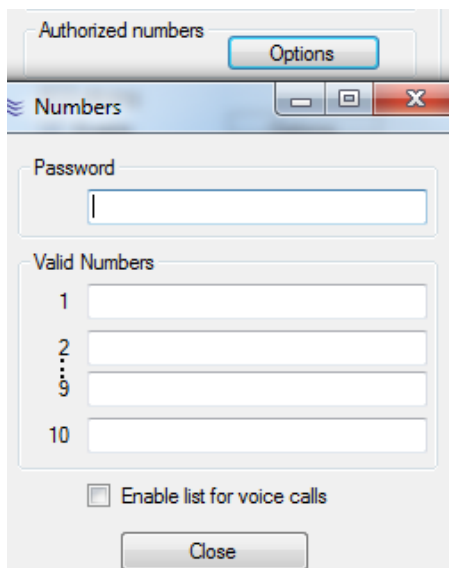
Configuration password (пароль конфигурации) позволяет блокировать конфигурацию, чтобы посторонние лица не могли изменить конфигурацию устройства через кабель. Тем не менее беспроводные обновления не запрашивают пароль конфигурации.

GNSS позволяет выбрать систему позиционирования – GPS или GLONASS. GPS установлена по умолчанию.

В **Connection settings (настройках соединения)** необходимо ввести IP сервера и порт, к которому устройство должно подключиться. IP должен быть введен в формате 255.255.255.255. Вы так же можете использовать название доменов (Domain name), не превышающее 40 символов. IP2 является резервным IP-адресом, который используется, когда устройство не может подключиться к первому серверу.

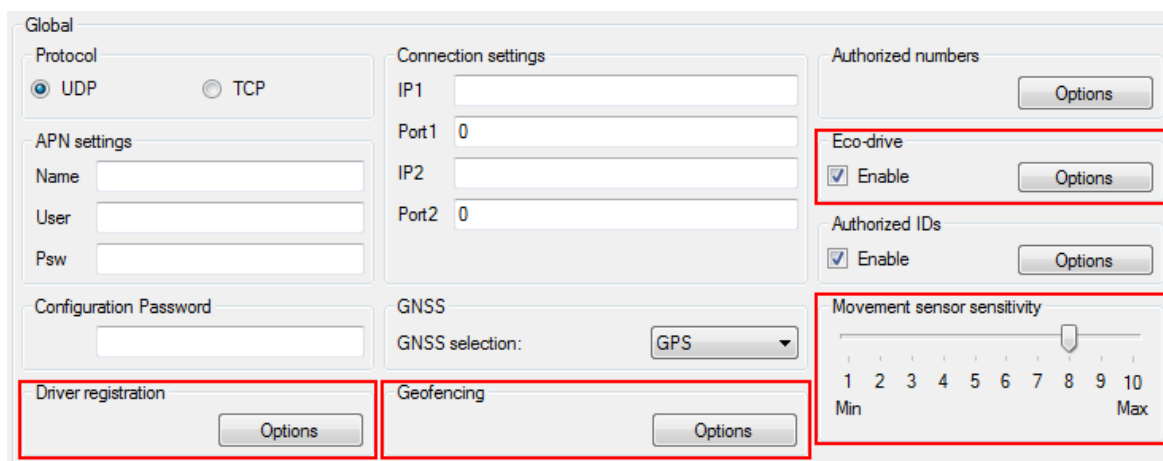
ПРИМЕЧАНИЕ

Помните, что порты протоколов передачи данных TCP и UDP обычно разные – выберите правильный протокол и введите правильный порт.



При помощи **Authorized numbers (числовой код)** вы можете ввести пароль для выполнения команд SMS. Кроме того, вы можете вводить определенные цифры, соответствующие командам устройства.

При выборе функции **Enable list for voice calls (включить список голосовых вызовов)** при вводе номеров будет возможно совершить голосовой вызов на устройство только с перечисленных номеров.

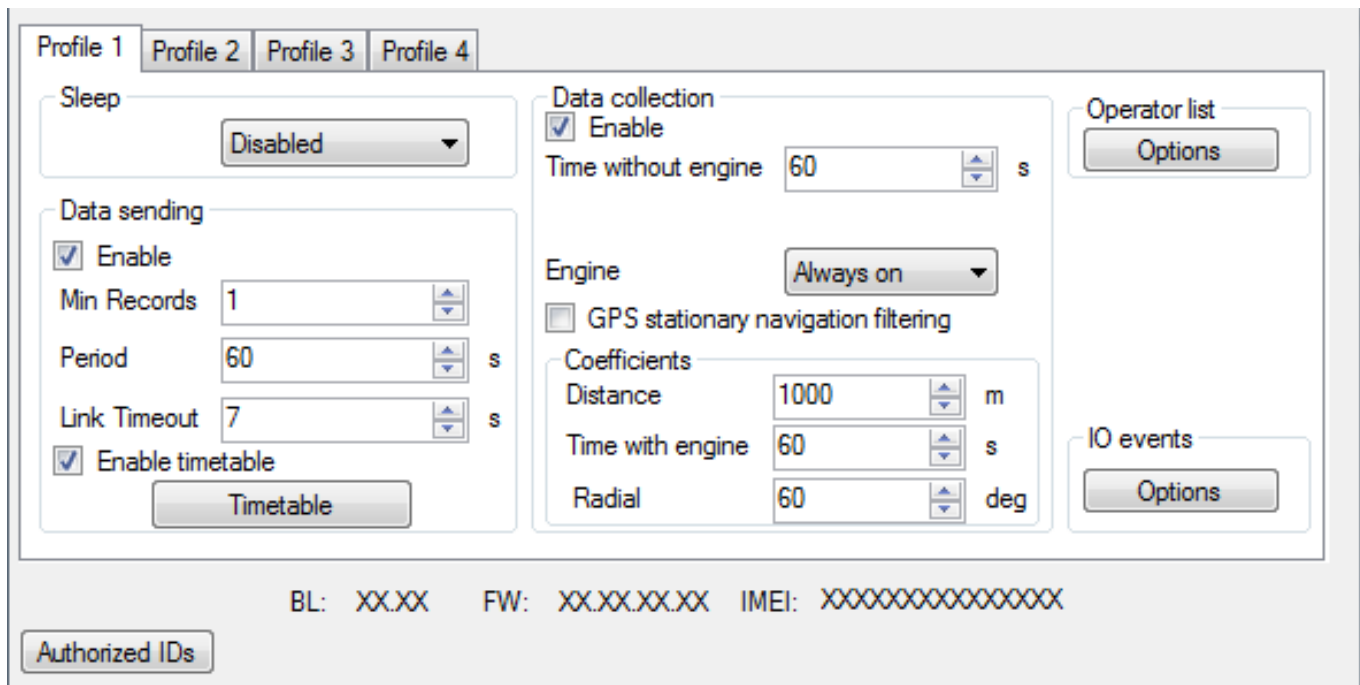


Элементы выбора **ECO Driving (контроль стиля вождения)** используются для выбора чувствительности функции ECO Drive. Это позволяет классифицировать водителей по критериям безопасности и экономии топлива. Полное описание функций можно найти на нашем сервере FTP, [ECO Drive](#).

Driver registration (регистрация водителей) используется для разрешения включения транспортного средства, идентификации водителя и учета рабочего времени. Полное описание функций можно найти на сервере FTP, [Driver registration](#).

Geozone settings (настройки геозоны) позволяют использовать внутренние геозоны, сконфигурированные прямо в устройстве. Полное описание можно найти на нашем FTP, [Internal geozones](#).

Чувствительность датчика движения позволяет настроить датчик движения в соответствии с вашими потребностями. Если вы переместите ползунок в сторону Макс, датчик обнаружит даже очень незначительные движения. Если вы переместите его к Мин, то только сильные движения будут обнаружены.



Вторая часть инструмента конфигурации – это настройки для каждого профиля. Настройки профиля выполняются для особых обстоятельств (например, транспортное средство работает в родной стране или за рубежом).

Функцию **Sleep (сон)** можно выключить или настроить как «sleep» (сон) или «deep sleep» (глубокий сон). Режим Sleep продлевает срок службы внутреннего аккумулятора путем отключения модемов GPS/GSM. Deep sleep выключает все, кроме DIN.

При помощи настройки **Data sending (отправка данных)** вы можете настраивать частоту и условия отправки данных. Кнопка-флажок **Enable** должна быть включена.

- Min. records (минимальные записи) – Минимальное количество записей, необходимых для установления соединения с сервером. Если устройство определит меньше записей, чем было введено, то переход на сервер не будет выполнен.
- Period (период) – устанавливает частоту проверки требуемого количества записей устройством.

- Link timeout (тайм-аут перехода) – время выполнения устройством перехода на сервер и отсылка всех записей; это значение устанавливает длительность ожидания выполнения перехода устройством перед его закрытием. По умолчанию установлено 7 сек. Рекомендуется это значение не изменять.

Timetable (график) позволяет выбирать определенные дни и часы, в которые необходимо отсылать данные.

Data collection (сбор данных) должен быть включен для сбора информации. **Time without engine (время без включения двигателя)** означает частоту отсылки записей при выключенном двигателе. Всплывающее окно **Engine (двигатель)** позволяет выбирать метод распознавания устройством сигнала зажигания (определение того, включен ли двигатель).

- Always on (всегда включен) – нет распознавания сигнала зажигания, двигатель считается всегда включенным.
- DIN4 (зажигание) – цифровой вход 4 по умолчанию используется для приема сигнала о зажигании.
- MovSensor (датчик движения) – определяет движение транспортного средства и подтверждает, что двигатель включен.

GPS stationary navigation filtering (фильтрация координат во время стоянки) устраняет скачки GPS, если транспортное средство не движется.

Coefficients (коэффициенты) используются для сбора записей в добавление к параметрам включения/выключения двигателя. Запись будет производиться при следующих условиях:

- Заданная **Distance (дистанция)** пройдена.
- **Time with engine (время работы двигателя)** – время работы двигателя истекло.
- **Radial (радиальный)** поворот, заданный в градусах, определен.

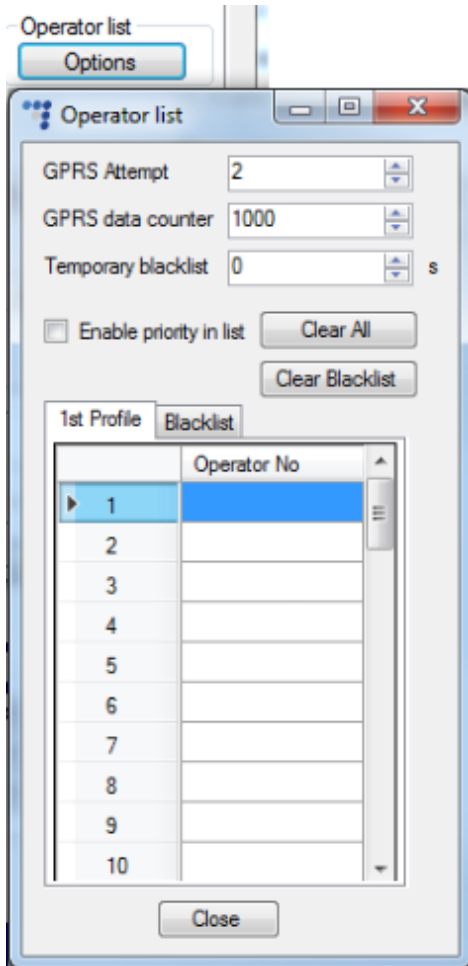
Данные коэффициенты помогают проложить более точный маршрут транспортного средства.

Примечание

Имейте в виду, что устройство FM не предназначено для совершенно точного отслеживания времени. В силу различных причин возможны минимальные отклонения. В течение длительных периодов времени эти небольшие отклонения могут сложиться и создать неточности в отслеживании времени. Несколько примеров:

- ❖ Устройство сконфигурировано, чтобы отслеживать одно событие в течение 1 часа. Однако фактическое отслеживание события может длиться 1 часа ± ошибка (т.е. 5 секунд).
- ❖ Устройство настроено, чтобы собирать записи каждую секунду. В зависимости от состояния устройства, время сбора информации может отличаться и быть больше (т.е. 2, 3 или даже 5 секунд).

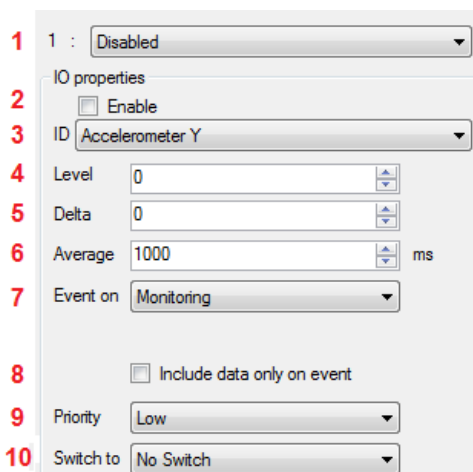
Перечень операторов позволяет выбрать операторов, введенных в текущий профиль. Если какой-либо оператор не будет найден в списке, устройство будет искать другого оператора. Если ни один из операторов не будет найден, то устройство переключится в следующий профиль.



- **GPRS Attempt (попытки установления соединения GPRS)** – количество попыток подсоединения устройства к сети GPRS оператора перед переключением на другого оператора.
- **GPRS data counter (счетчик данных GPRS)** – количество килобайт данных, которые устройство должно отослать перед поиском другого оператора.
- **Temporary blacklist (временный черный список)** - иногда, когда FM-устройство подключается к оператору с недоступным GPRS, устройство остается подключенным, но не может передавать какие-либо данные на сервер. В таком случае используется временный черный список. Оператор с недоступным GPRS попадает во временный черный список, который предотвращает подключение FM-устройства к этому оператору при следующем поиске оператора.
 - Период запрета может быть настроен. Когда все операторы попадут в список запрета, список будет очищен.
 - Запрещенный означает, что терминал не смог получить GPRS контекст или не удалось подключиться к оператору.
 - Черный список хранится в RAM памяти, он очищается после перезагрузки или выключения питания.
- **Enable priority in list (включение приоритета в перечне)** – поиск операторов согласно нумерации в перечне. Если оператор не будет выбран, устройство будет искать другого оператора произвольно.
- **Blacklist (черный список)** имеет значение, противоположное перечню операторов. Операторы из черного списка не будут использоваться.

ПРИМЕЧАНИЕ

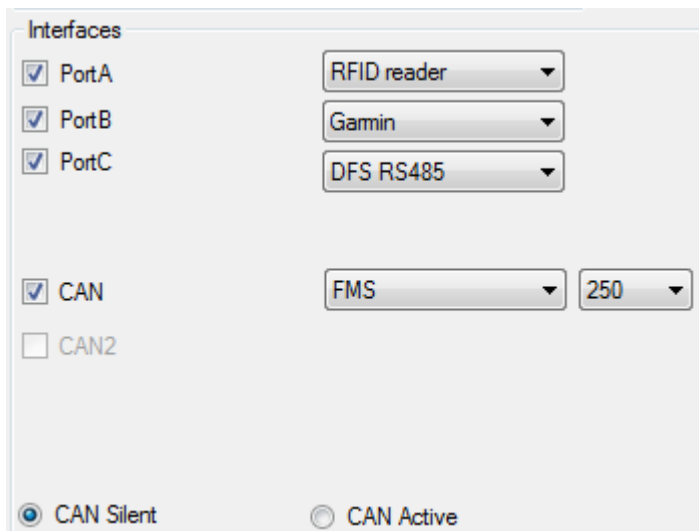
Черный список один и тот же для всех профилей, но перечни операторов различны для каждого



Следующим важным разделом являются события IO. Здесь можно включить или выключить параметры IO, которые будут посылаться на сервер.

1. Имеется 40 слотов для параметров. Выберите слот, который хотите включить.
2. Включите эту кнопку-флажок. В противном случае слот останется пустым.
3. Перечень параметров. Выберите параметр, который необходимо включить для выбранного слота. Один параметр может быть включен только один раз.
4. Используется с гистерезисным режимом, см. 7.с.
5. Используется с гистерезисным режимом, см. 7.с.

6. Время усреднения значения. Значения некоторых параметров изменяются стремительно и не соответствуют значимой информации. Усредняемые значения за некоторый период времени дают полезное значение параметра (например, уровень топлива часто колеблется. Усреднение дает приблизительное значение, соответствующее настоящему уровню топлива в баке).
7. Event on (событие) описывает то, как параметры будут измеряться и отправляться:
 - a. Monitoring (слежение) – значение параметра всегда отслеживается и отправляется с каждой записью.
 - b. Change (изменение) – при изменении значения будет выполняться запись вне зависимости от данного изменения. Тем не менее параметр отслеживается и отправляется на сервер с каждой записью.
 - c. Hysteresis (неоднозначная зависимость) – запись генерируется при изменении значения параметра на заданную величину. Например, параметром является *Напряжение Источник питания*. Уровень устанавливает контрольную точку. В данном случае она составляет 12 700 мВ. Дельта – это изменение значения, например, 1000 мВ. Запись будет сгенерирована (при изменении значения параметра), когда напряжение питания изменится до $< 11\,700$ мВ и/или $> 13\,700$ мВ. Вы можете выбрать условие «on rising» (при подъеме) или «on falling» (при падении).
8. Выберите **Include data only on event** (включить данные только по событию), чтобы получать значение параметра только при выполнении условия (установленного в шаге 7). В других случаях значение параметра не будет включаться в записи.
9. Если приоритет задан высоким, запись будет отправляться немедленно, вне зависимости от настроек отправки данных. Если он задан низким, то устройство будет ожидать подходящих условий для совершения перехода на сервер.
10. После события изменения значения в некотором параметре вы можете настроить устройство **для переключения** на другой профиль!



Раздел Interfaces (интерфейсы) позволяет включать/отключать интерфейсы устройства (описаны в разделе 3.6)

- Port A – RS232 порт A
- Port B – RS232 порт B
- Port C – RS485 порт C

Вы также можете видеть выбор двух CAN-интерфейсов.

Скорость FMS настраивается, может быть 250 или 500.

В зависимости от автомобиля вы можете использовать активный или пассивный режим CAN (обычно пассивный). В инструкции по подключению конкретного автомобиля будет указано, какой режим необходимо использовать.

Инструкции по подключению различных автомобилей вы можете получить в службе технической поддержки: support@ruptela.com

ПРИМЕЧАНИЕ

В приборе FM-Tco4 HCV работают оба CAN интерфейса. Необходимо активировать интерфейсы в соответствии с тем, что фактически подключено.

Также, если вы выберете CAN/LCV/OBD на интерфейсе CAN1, тогда только *Tacho read* будет доступен на интерфейсе CAN2 и наоборот.

4.4 ПРОТОКОЛ СОВМЕСТИМОСТИ

Ответы на все вопросы о совместимости и документацию можно получить в службе поддержки Ruptela: support@ruptela.com

5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

5.1 УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА

При установке устройства на транспортное средство соблюдайте эти инструкции, иначе оно может работать некорректно.

- Модуль не должен быть виден или легкодоступен.
- Модуль должен быть прочно закреплен на поверхности вдали от металлических поверхностей или кабелей (см. картинку внизу).
- Неправильный монтаж может стать причиной неисправностей модуля.
- Модуль нельзя устанавливать на источники тепла или движущиеся части.
- SIM-карту необходимо вставлять в модуль при отключенном питании.
- Модуль необходимо монтировать при помощи двусторонней клейкой ленты!

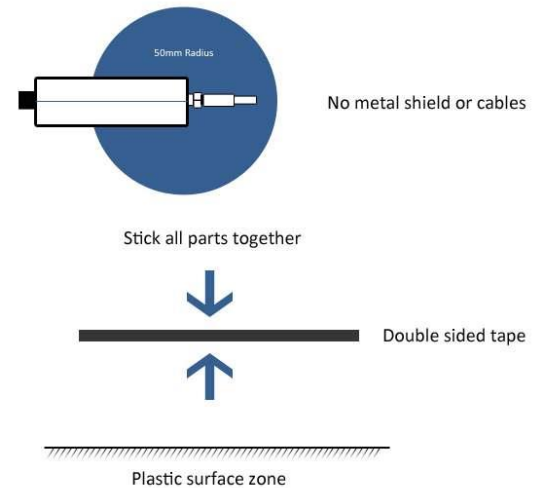


Рис. 7. Общие требования по установке устройства

5.2 УСТАНОВКА АНТЕННЫ



Рис. 8. Правильное расположение антенны

Рекомендуется размещать антенну GPS/GLONASS за приборной панелью как можно ближе к окну.

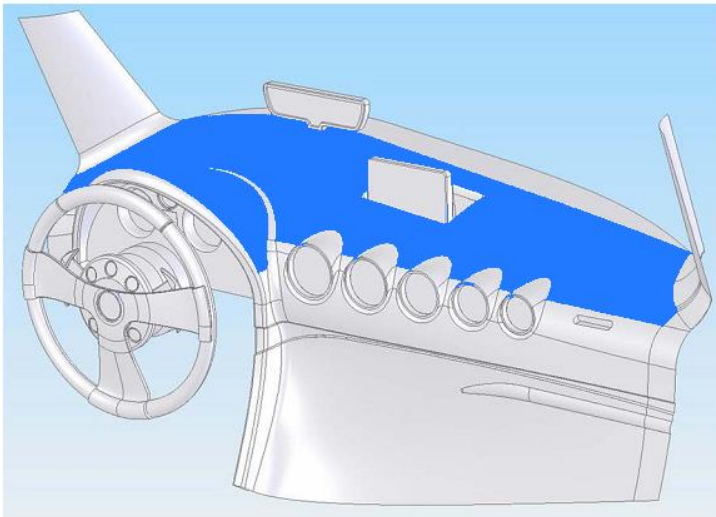


Рис. 9. Рекомендуемое положение антенны отмечено синим цветом



КОНТАКТЫ:

Основной нр.: +370 5 2045030
Нр. в Польше: +48 22 2092532
Нр. в Украине: +380 947 107319

WEB: www.Ruptela.com

EMAIL: Support@ruptela.com