

Руководство по конфигурированию
телематических терминалов
FORT-111M/112M/112 EG/112 EG-M/112
EG-MT/114/114 WIFI/114 S/114 M/114-PLUS.
Версия 2.6.3

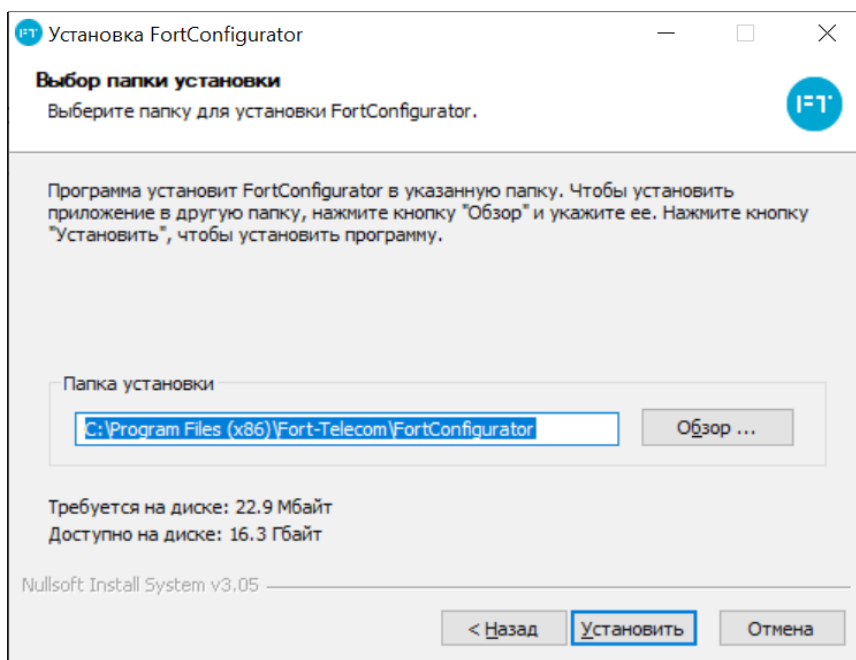


Установка приложения и драйверов на ПК	4
Возможные проблемы при установке драйверов	5
Общие принципы работы с программой «Конфигуратор»	7
Установка и разрыв соединения с терминалом	7
Чтение/запись конфигурации из/в терминала и файла.....	10
Изменение отдельных параметров.....	12
Доступ к руководству по конфигурированию	12
Автоматическое обновление Конфигуратора.....	13
Отображение последних новостей о терминалах FORT	14
Изменение настроек Конфигуратора	14
Вкладка «Общие»	16
Вкладка «Состояние»	19
Вкладка «Беспроводные сети»	25
Вкладка «Беспроводные сети GSM»	25
Вкладка «Беспроводные сети WIFI».....	29
Вкладка «Беспроводные сети Bluetooth»	31
Вкладка «Беспроводные сети Bluetooth-сканер»	35
Вкладка «Интерфейсы»	37
Вкладка «Интерфейсы Аналоговые и цифровые входы»	38
Вкладка «Интерфейсы Выходы».....	41
Вкладка «Интерфейсы CAN»	43
Вкладка «Интерфейсы CAN MASK и CAN Scanner»	45
CAN Scanner	50
Вкладка «Интерфейсы RS».....	51
Вкладка «Интерфейсы 1-WIRE»	53
Вкладка «Интерфейсы Зуммер».....	55
Вкладка «Мониторинг транспорта».....	57
Вкладка «Мониторинг транспорта Серверы».....	59
Вкладка «Мониторинг транспорта Домашняя сеть»	61
Вкладка «Мониторинг транспорта Роуминг»	63
Вкладка «Мониторинг транспорта Альтернативные параметры навигации»	65
Вкладка «Мониторинг транспорта Акселерометр»	67
Вкладка «Мониторинг транспорта Настройки GPS»	68
Вкладка «Мониторинг транспорта Фильтрация»	70
Вкладка «Мониторинг транспорта Сглаживание»	73
Вкладка «Геозоны».....	76
Редактор геозон	79

Вкладка «Стиль вождения».....	83
Стиль вождения	83
Датчик удара	86
Вкладка «Ориентация терминала».....	90
Вкладка «Телефонная книга».....	91
Вкладка «Телефонная книга Телефонные номера»	91
Вкладка «Телефонная книга Уровень звука».....	92
Вкладка «Телефонная книга Настройка голосового вызова».....	93
Вкладка «Контроль питания»	95
Вкладка «Контроль питания Внешнее питание»	96
Вкладка «Контроль питания Встроенная аккумуляторная батарея»	97
Вкладка «AlgorithmiX Lite».....	100
Раздел текстовых сообщений AlgorithmiX Lite	103
Список возможных Событий AlgorithmiX Lite	104
Список возможных Действий AlgorithmiX Lite.....	108
Контроль скорости AlgorithmiX Lite.....	116
Дополнительный раздел AlgorithmiX Lite	121
Вкладка «Калькулятор трафика»	123
Вкладка «Обновление ПО»	126
Локальное обновление по USB.....	126
Удаленное обновление	127
Вкладка «Черный ящик»	130
Режим отладки/GPS-сканер/Трансляция NMEA	131
Приложение 1. Инструкции	135
1.1 Инструкция по настройке пользовательских уведомлений.....	135
1.2 Инструкция по настройке ограничения доступа к конфигурированию (для терминалов серии FORT-114M/EM)	137
1.3 Сброс пароля с помощью ключа разблокировки (для терминалов серии FORT-114M) .	138
Приложение 2. Описание CAN параметров	141
2.1 Описание поддерживаемых параметров CAN J1939 FMS с числовыми значениями:	141
2.2 Описание различных световых индикаций CAN параметров:	143
Приложение 3. Описание возможных значений индикаторов состояния терминала.....	144

Установка приложения и драйверов на ПК

1. Запустите на исполнение установочный файл программы «FortConfigurator_v2.x.x.exe». Выберите директорию для установки программы и нажмите "Установить".



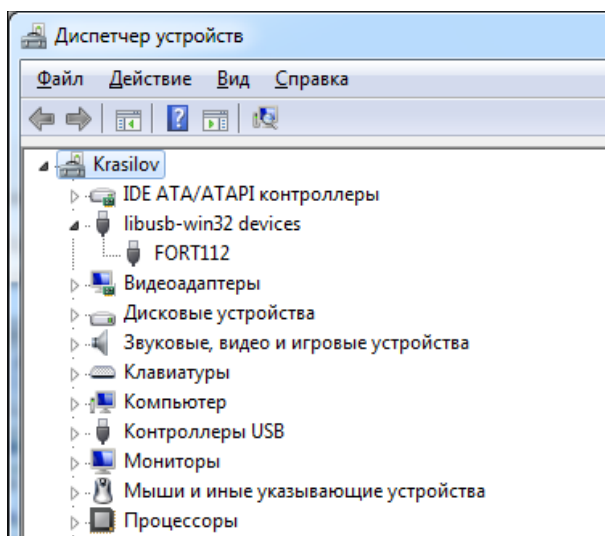
2. Установочная программа автоматически развернет необходимые файлы в указанной директории. **Также автоматически будут установлены драйвера, необходимые для взаимодействия с подключаемым к ПК устройством.** По завершении установки нажмите кнопку «Готово».

3. Подключите терминал к персональному компьютеру с помощью кабеля USB-miniUSB. При этом необязательно подавать внешнее питание или подключать резервную АКБ к терминалу. Питание устройства будет осуществляться через USB кабель от ПК (только для терминалов серии FORT-114/M. На других терминалах питание через USB не производится, поэтому для подключения **необходимо** подать внешнее питание или подключить АКБ).

ПРИМЕЧАНИЕ: Питания от USB порта персонального компьютера достаточно для чтения и изменения конфигурации. Однако, функция передачи данных с использованием GSM модема может быть осуществлена только при наличии внешнего питания или подключенной резервной АКБ.

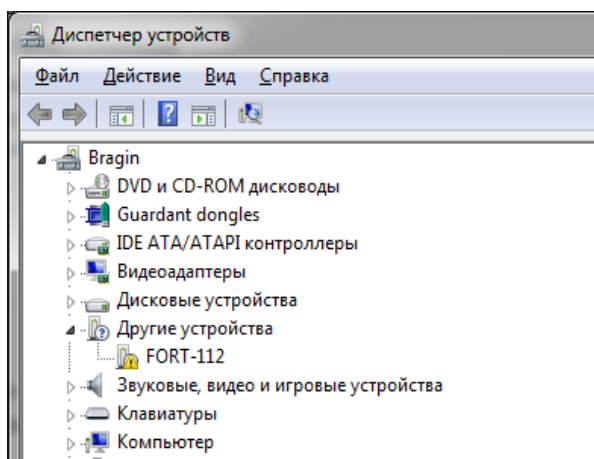
4. Чтобы убедиться в успешном подключении устройства к ПК, перейдите в диспетчер устройств Windows (меню «Пуск» - «Панель управления» - «Система» - «Диспетчер устройств»). В разделе «libusb-win32 devices» должно появиться устройство FORT112.

ПРИМЕЧАНИЕ: для устройств серии FORT-114 используются те же драйвера, что и для устройств серии FORT-112, поэтому отображение в диспетчере устройств будет аналогичным.

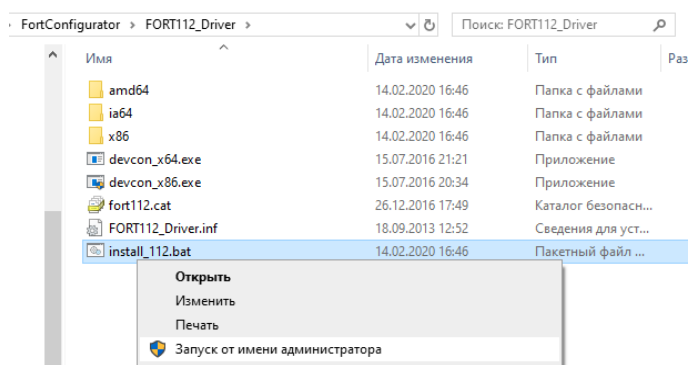


Возможные проблемы при установке драйверов

1. Если устройство FORT-112 отображается так, как на рисунке ниже (в списке «Другие устройства»), значит драйвера не смогли установиться в автоматическом режиме.

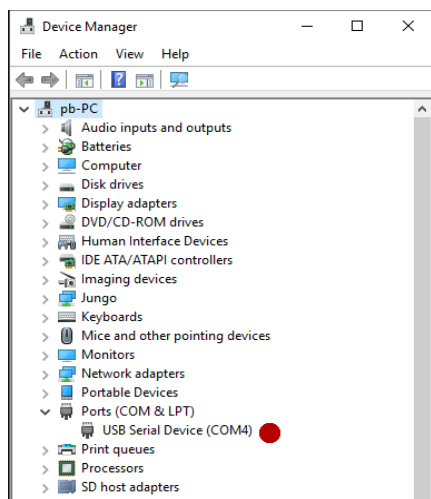


Для исправления проблемы необходимо установить драйвера в ручном режиме, нажав правой кнопкой мыши на файле «C:\Program Files (x86)\Fort-Telecom\FortConfigurator\FORT112_Driver\install_112.bat» (путь может отличаться, если при установке был выбран иной) и выбрав пункт "Запуск от имени Администратора".



После установки драйверов необходимо переподключить устройство: отключить-подключить кабель. Если драйвера установлены корректно, то в «Диспетчере устройств» должен появиться раздел "libusb-win32 devices" и устройство в нем.

2. Если вы используете Windows 10, возможно, что операционная система некорректно определила устройство FORT-114 / FORT-112, а именно: как «USB Serial Device (COM#)» устройство, которого не было до подключения устройства FORT к ПК.



Чтобы решить эту проблему, выберите появившееся устройство COM-порт, нажмите правую кнопку мыши и выберите «Обновить драйвер...», корректный драйвер установится автоматически. Также можно принудительно указать использовать драйвер из каталога «C:\Program Files (x86)\Fort-Telecom\FortConfigurator\FORT112_Driver\» (путь к директории может отличаться, если при установке был выбран иной).

Общие принципы работы с программой «Конфигуратор»

Конфигурирование терминалов серии FORT обычно должно происходить посредством выполнения следующих этапов:

1. Установление соединения с терминалом (локальное или удаленное).
2. Загрузка конфигурации из терминала или из файла.
3. Внесение изменений в конфигурацию.
4. Сохранение измененной конфигурации в файл.
5. Загрузка конфигурации в устройство.
6. Подача команды на перезагрузку терминала (для применения новых настроек конфигурации).
7. Разрыв соединения с терминалом.

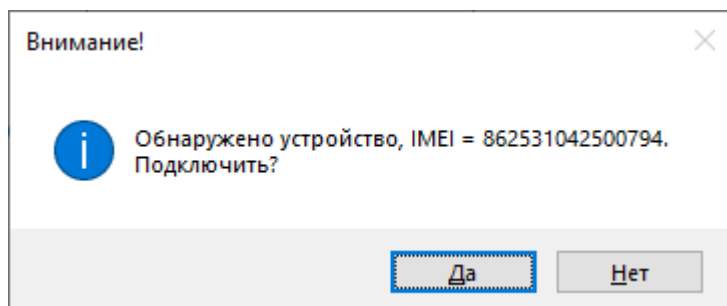
ПРИМЕЧАНИЕ: Пункты 3 и 4 могут быть пропущены, если стоит задача только загрузки типовой конфигурации в устройство. Также приложение «Конфигуратор» может использоваться для отслеживания текущего состояния устройства.

При работе с приложением «Конфигуратор» следует учитывать то, что у каждой поддерживаемой модели терминала свой набор функций, и «Конфигуратор» отображает только те вкладки/разделы и параметры на них, которые могут использоваться с выбранной моделью терминала.

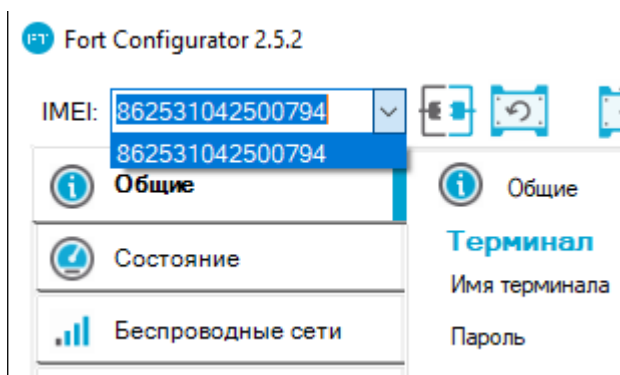
Установка и разрыв соединения с терминалом


Для установления соединения с терминалом по USB выполните следующие действия:




1. Запустите приложение «Конфигуратор».
2. Подключите устройство к ПК посредством USB кабеля. Приложение автоматически определит подсоединение устройства к ПК и предложит установить подключение. Нажмите «Да», если планируете взаимодействовать с этим устройством.



Подключенные в данный момент к ПК устройства отображаются списком в левом верхнем углу приложения.



В списке можно выбрать любое подключенное по USB устройство, а также установить или разорвать соединение с ним, нажав кнопку «Подключить/отключить терминал» . При этом пиктограмма кнопки отображает текущее состояние.

IMEI: <input type="text" value="866795037977822"/> 	Устройство подключено по USB к ПК, и соединение с ним установлено, возможны дальнейшие операции
IMEI: <input type="text" value="866795037977822"/> 	Устройство подключено по USB к ПК, но соединение еще не установлено, для начала работы с ним следует нажать 

После подключения к терминалу, его модель и версия встроенного ПО будут отображаться в верхней части приложения.

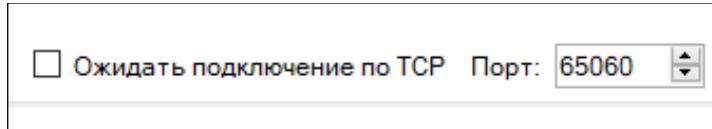


Для установления удаленного соединения с терминалом выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что компьютер, на котором выполняются операции, имеет выделенный IP-адрес в сети Интернет.
2. Установите значение «Порт» в основном окне приложения как номер порта, на который будет приниматься соединение. Указанный порт должен быть свободен, т.е. другие

приложения, запущенные на компьютере, не должны его использовать (используйте команду «netstat -a», чтобы посмотреть список занятых портов).


3. Установите галочку «Ожидать подключение по TCP».




4. Переведите терминал в режим удаленного конфигурирования посредством отправки ему команды с указанием IP-адреса Вашего компьютера в сети Интернет и номера TCP – порта. Общий вид команды:

SERVICE=IP:PORT#пароль


(команда может быть передана посредством SMS-сообщения или с сервера системы мониторинга, подробнее читайте в руководстве по эксплуатации на терминал).

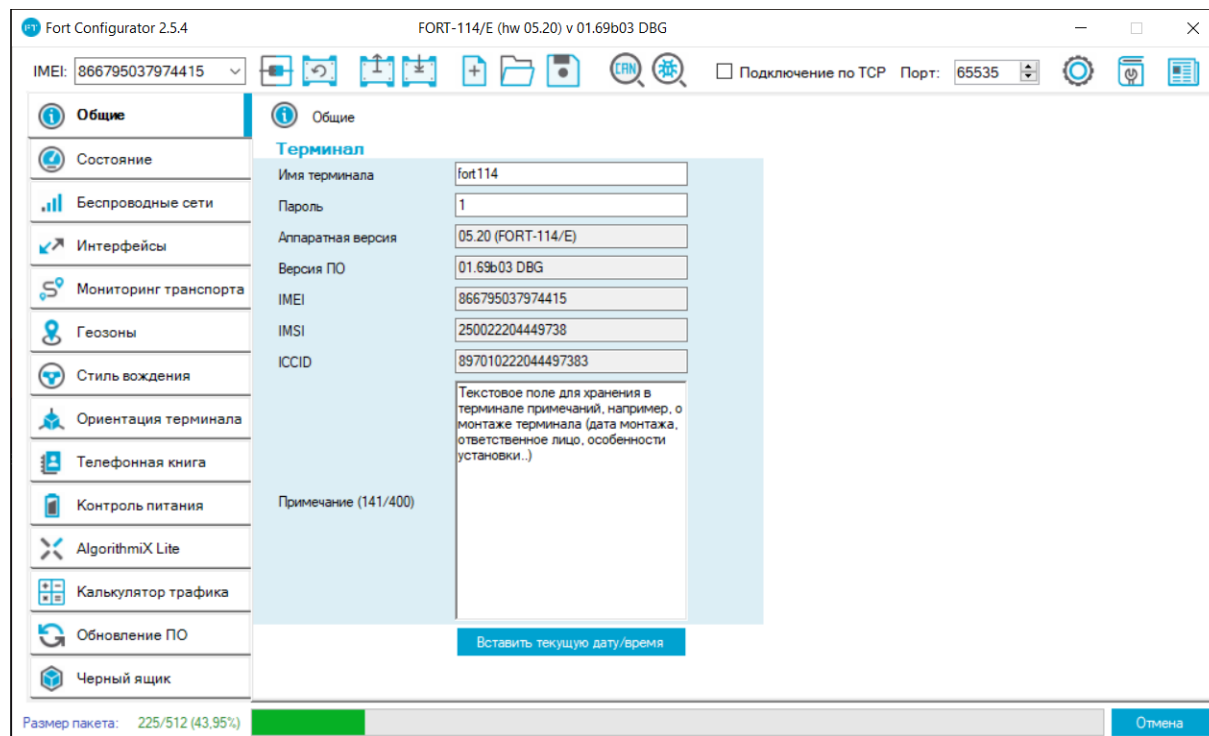
5. Все терминалы, пытающиеся установить в текущий момент соединение для конфигурирования, будут отображаться в списке доступных устройств (указывается IMEI каждого устройства). Выберите необходимое устройство и нажмите кнопку . Терминал пытается установить соединение для конфигурирования в течение 5 минут, если за это время соединение с ним установлено не будет, то попытки прекратятся, для их возобновления необходимо будет подать команду повторно.

Для разрыва соединения с терминалом нажмите кнопку .


ПРИМЕЧАНИЕ: если была дана команда на перезагрузку терминала, разрыв соединения произойдет автоматически.


Чтение/запись конфигурации из/в терминала и файла

Для чтения конфигурации из устройства нажмите кнопку . Прогресс чтения параметров из устройства будет отображен внизу приложения. Также каждый успешно считанный параметр подсвечивается голубым цветом.



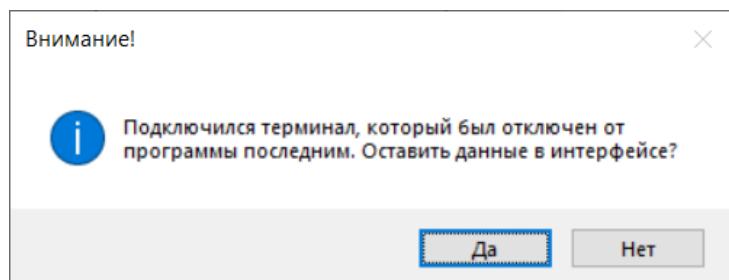
Дождитесь окончания чтения всех параметров перед выполнением следующих действий.

Для записи конфигурации в устройство нажмите кнопку . Так же, как и при чтении параметров из устройства, будет отображен процесс записи. После загрузки конфигурации в устройство будет предложено перезагрузить его (для применения новых параметров).

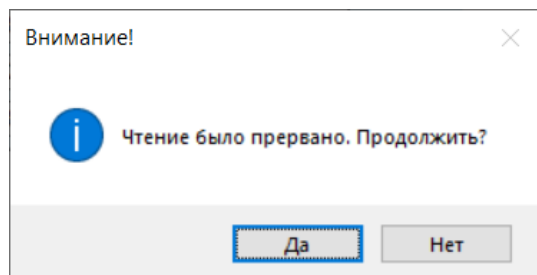
Перезагрузить устройство также можно вручную нажатием кнопки .


Если в процессе чтения или записи произошёл разрыв соединения с устройством (особенно актуально для TSP-подключения), есть возможность **продолжить операцию с того же места** после переподключения устройства к программе. **Важно при этом не перезапускать Конфигуратор.**


Для этого после подключения устройства необходимо оставить данные в интерфейсе с прошлого подключения, нажав «Да» в соответствующем окне:

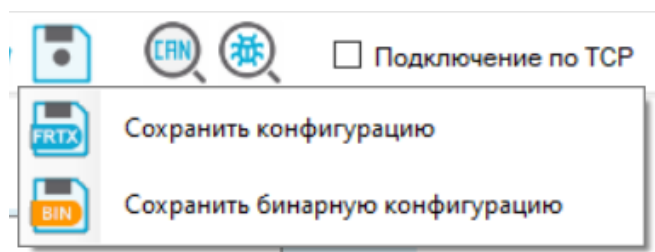


После этого будет предложено продолжить некорректно завершённую операцию. И в случае, если Вы согласитесь, операция автоматически продолжится.




Для загрузки конфигурации из файла нажмите кнопку  и укажите файл на диске, из которого необходимо произвести чтение (расширение файла должно быть *.frtx).

Для сохранения конфигурации в файл нажмите кнопку . Появится выпадающий список с двумя вариантами сохранения конфигурации:





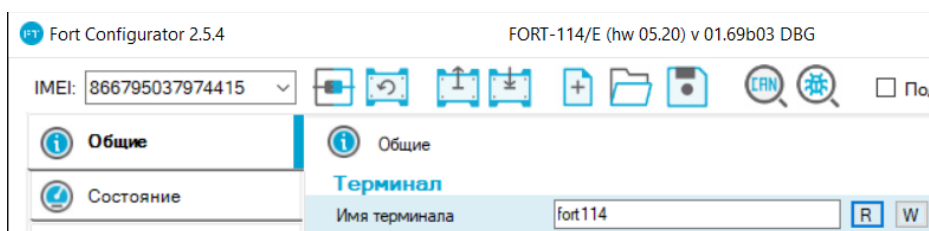
- 1) «Сохранить конфигурацию» – при выборе данного варианта конфигурация будет сохранена в файл с расширением *.frtx (используется при загрузке конфигурации из файла)
- 2) «Сохранить бинарную конфигурацию» – при выборе данного варианта конфигурация будет сохранена в файл с расширением *.fbn (используется для загрузки конфигурации на терминал удалённым способом через сервер мониторинга)

Fort Monitor, в том числе доступна массовая загрузка сразу на несколько терминалов). Более подробно – в статье по ссылке <https://support.fort-monitor.ru/article/49633> (сохранение бинарной конфигурации доступно только для терминалов серии FORT-114/M).

Для создания конфигурации «с нуля» нажмите кнопку  и выберите тип терминала, для которого Вы создаёте конфигурацию. Интерфейс заполнится стандартными значениями параметров для выбранной модели устройства.

Изменение отдельных параметров

При наведении указателя мыши на параметр в интерфейсе программы появляются кнопки для чтения или записи данного параметра   (R - считать, W - записать).



Таким образом, имеется возможность читать и записывать отдельные конфигурационные параметры терминала. Однако, необходимо помнить, что для применения большинства параметров требуется перезагрузка устройства. Рекомендуется перезагрузить устройство при изменении любого числа параметров.

Доступ к руководству по конфигурированию

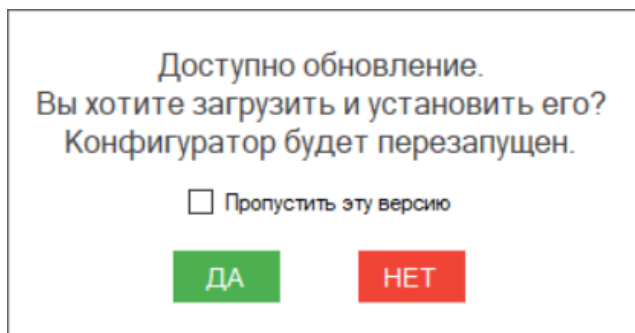
Доступ к руководству по конфигурированию, актуальному для конкретного конфигуратора, есть из интерфейса конфигуратора (начиная с версии 2.2.0). Для того чтобы открыть

руководство, нужно нажать на иконку  в правом верхнем углу интерфейса.


ВНИМАНИЕ: чтобы данная функция работала корректно, на компьютере должна быть установлена программа для просмотра pdf-файлов.

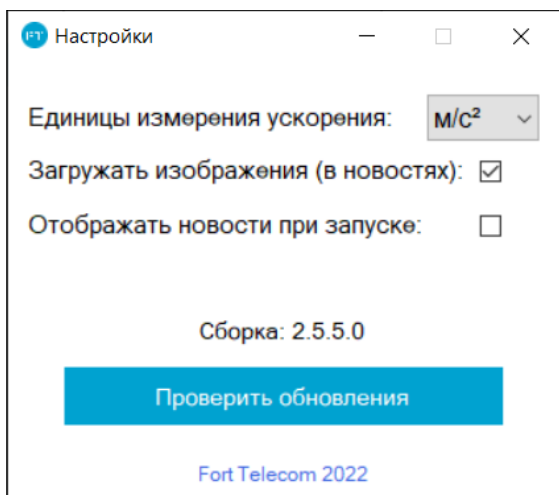
Автоматическое обновление Конфигуратора

Начиная с версии 2.5.5, Конфигуратор умеет автоматически обновляться. При каждом запуске (при наличии подключения к сети Интернет), происходит проверка наличия обновлений. И, если доступно обновление для Конфигуратора, Вам будет предложено установить его:




ПРИМЕЧАНИЕ: на время обновления Конфигуратор будет закрыт, а после успешного обновления автоматически перезапущен. Также для обновления потребуются права администратора (если Конфигуратор установлен в системную директорию).

Кроме того, имеется возможность пропуска текущей версии. Для этого необходимо поставить галочку «**Пропустить эту версию**» и нажать «**НЕТ**». При этом Вы всегда можете вручную загрузить пропущенное обновление, даже если нажали «Пропустить эту версию». Для этого нужно открыть настройки Конфигуратора (значок шестерёнки на верхней панели ) и нажать кнопку «Проверить обновления» (скриншот ниже).



Отображение последних новостей о терминалах FORT

Начиная с версии 2.5.5, в Конфигураторе отображаются новости о терминалах FORT, а именно: объявления о выходе новых версий встроенного ПО и Конфигуратора, а также другие важные новости компании Fort Telecom.


При наличии свежих новостей при запуске Конфигуратора будет автоматически открыто окно с ними. При этом Вы в любой момент можете открыть их, нажав на кнопку  в правом верхнем углу интерфейса.



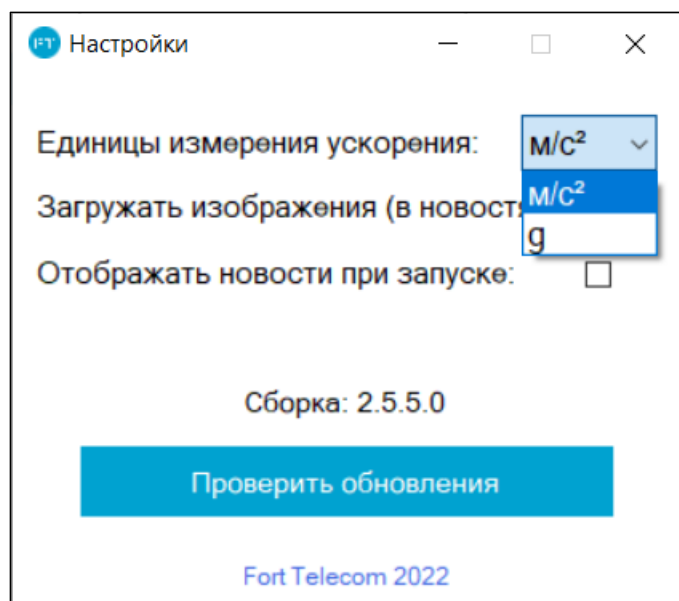
P.S.: в случае, если у вас лимитное подключение к сети Интернет, в настройках приложения Вы можете отключить загрузку изображений в новостях, что позволит значительно снизить потребляемый трафик.

Также в настройках Вы можете включить опцию отображения новостей при каждом запуске конфигуратора (по умолчанию выключено).

Изменение настроек Конфигуратора

Для доступа к окну настроек необходимо нажать на кнопку  в правом верхнем углу интерфейса. В этом окне можно выбрать единицы измерения ускорения (м/с^2 или g) для настройки датчиков движения и стиля вождения, а также переключить отображение

изображений в новостях. Кроме того, здесь же доступна ручная проверка наличия обновления Конфигуратора.



Вкладка «Общие»

The screenshot shows the Fort Configurator 2.6.0 window. The title bar indicates 'FORT-114M/EM (hw 05.40) v 01.68b33 REL'. The left sidebar contains a menu with options: Общие (selected), Состояние, Беспроводные сети, Интерфейсы, Мониторинг транспорта, Геозоны, Стилль вождения, Ориентация терминала, Телефонная книга, Контроль питания, AlgorithmiX Lite, Калькулятор трафика, Обновление ПО, and Черный ящик. The main area displays the 'Терминал' (Terminal) configuration page. It includes fields for:

- Имя терминала (Terminal name): FORT-114M
- Пароль (Password): [empty]
- Режим авторизации (Authorization mode): Не используется (Not used)
- Аппаратная версия (Hardware version): 05.40 (FORT-114M/EM)
- Версия ПО (Software version): 01.68b33 REL
- IMEI: 868184061131168
- IMSI: ???
- ICCID: ???
- Примечание (141/400): A text area for notes, with a button 'Вставить текущую дату/время' (Insert current date/time) below it.

 At the bottom, a status bar shows 'Размер пакета: 77/512 (15,04%)' and an 'Отмена' (Cancel) button.

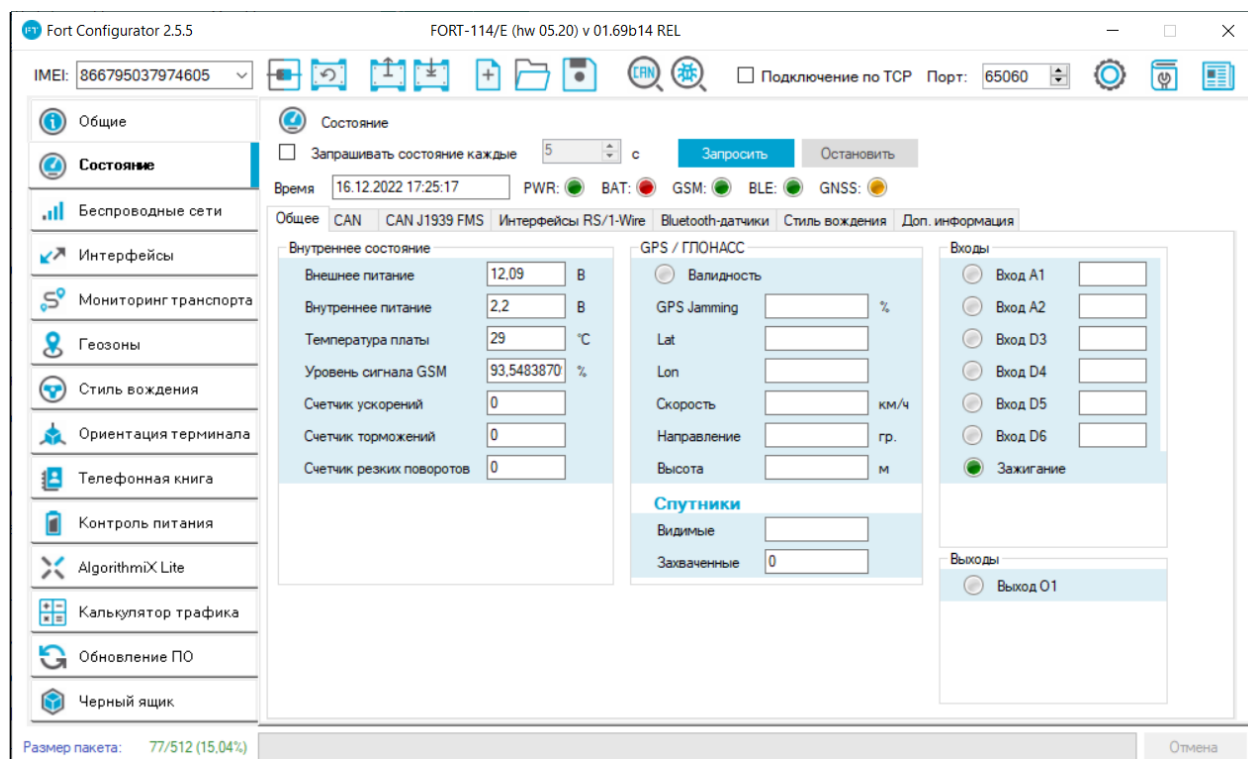
№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Имя терминала		
	—	не более 11 символов	—
1	Имя терминала назначается для его идентификации при подключении к нему по локальному порту или при получении от устройства SMS-сообщений (в сообщениях будет указано имя). Имя терминала может содержать только латинские буквы, цифры, а также символы ".", "_", "-".		
2	Пароль		
	—	не более 11 символов	—
2	Пароль терминала, используется при подключении к терминалу по локальному порту или удаленно через GPRS (за исключением протокола EGTS), а также при передаче команд посредством SMS. Совпадение переданного при подключении пароля и		

	<p>указанного в конфигурации подтверждает, что пользователь имеет право получать от прибора информацию и изменять его настройки.</p> <p>Также пароль используется для функции авторизации (доступна только на терминалах серии FORT-114M/EM). Для использования функции авторизации пароль должен состоять минимум из 4 символов.</p>		
3	Режим авторизации		
	Не используется	Не используется, Запретить запись без авторизации, Запретить чтение и запись без авторизации.	—
	<p>Параметр позволяет настроить функцию ограничения доступа к конфигурированию. Доступен только для терминалов серии FORT-114M/EM.</p> <p>Подробнее о режиме авторизации по паролю написано в Инструкции по настройке ограничения доступа к конфигурированию.</p>		
4	Аппаратная версия		
	—	—	—
	Версия аппаратной платформы устройства. Данный параметр доступен только для чтения.		
5	Версия ПО		
	—	—	—
	Версия программного обеспечения устройства. Данный параметр доступен только для чтения.		
6	Серийный номер (IMEI)		
	—	—	—
	IMEI устройства. Данный параметр доступен только для чтения.		

7	Международный идентификатор мобильного абонента (IMSI)		
	—	—	—
	IMSI идентификатор SIM-карты. Данный параметр доступен только для чтения и только на терминалах серии FORT-114.		
8	Серийный номер SIM-карты (ICCID)		
	—	—	—
	Уникальный серийный номер SIM-карты. Данный параметр доступен только для чтения и только на терминалах серии FORT-114.		
9	Примечание		
	—	не более 400 символов	—
	Параметр позволяет записать в терминал текст (в том числе кириллицу) длиной до 400 символов. В данном параметре может быть сохранена, например, информация о человеке, производящем монтаж терминала на транспортное средство, дате монтажа или особенностях установки на данном т/с.		

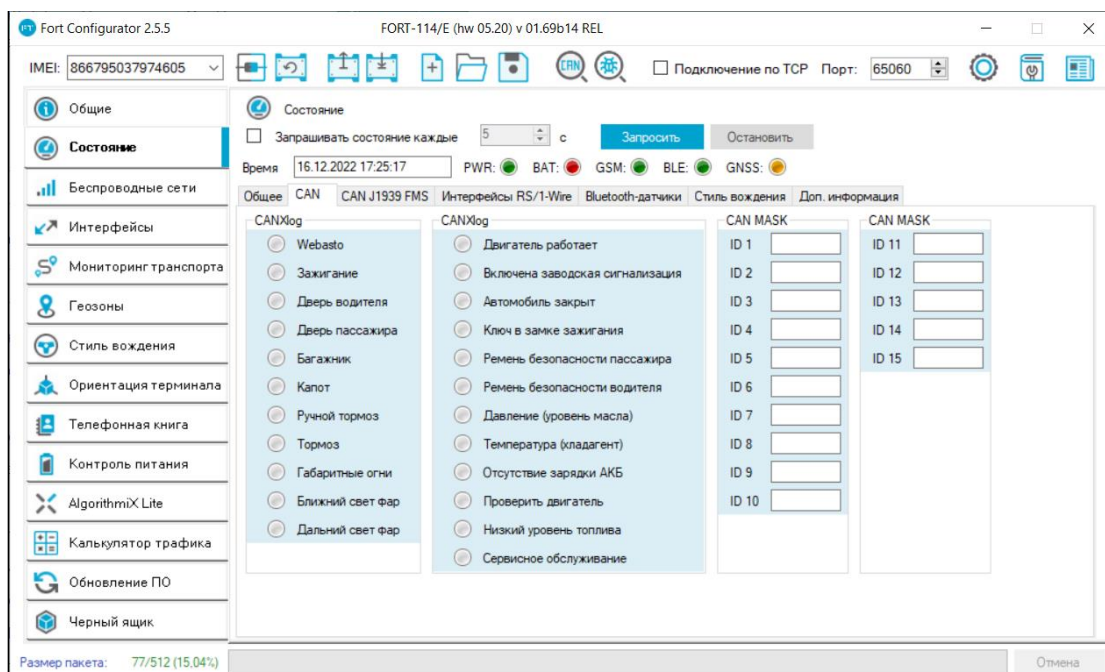
Вкладка «Состояние»

На данной вкладке отображается текущее состояние терминала и поступающая на его входы и интерфейсы информация.



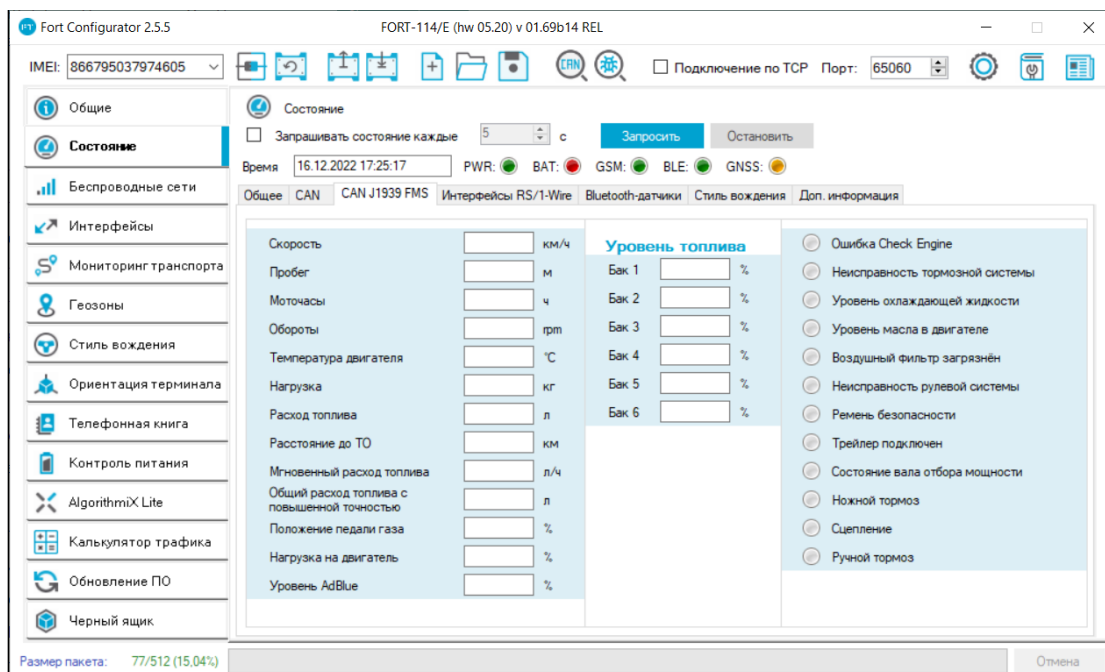
На вкладке "Общее" представлены следующие данные:

- системное время в терминале;
- индикаторы состояния терминала (состояние внешнего питания, встроенной батареи, а также GSM, Bluetooth, GPS и Wi-Fi модулей. В **Приложении 3** описаны возможные состояния каждого из индикаторов) – только для терминалов серии FORT-114 с прошивкой версии 1.67b22 и выше;
- напряжение на входе терминала и на встроенной аккумуляторной батарее;
- уровень сигнала GSM/WIFI сети;
- данные GPS/ГЛОНАСС (широта, долгота, скорость, высота и пр.);
- состояние сигналов на входах терминала;
- логическое состояние выходов терминала (активированы или не активированы);
- принимаемые данные по цифровым интерфейсам.

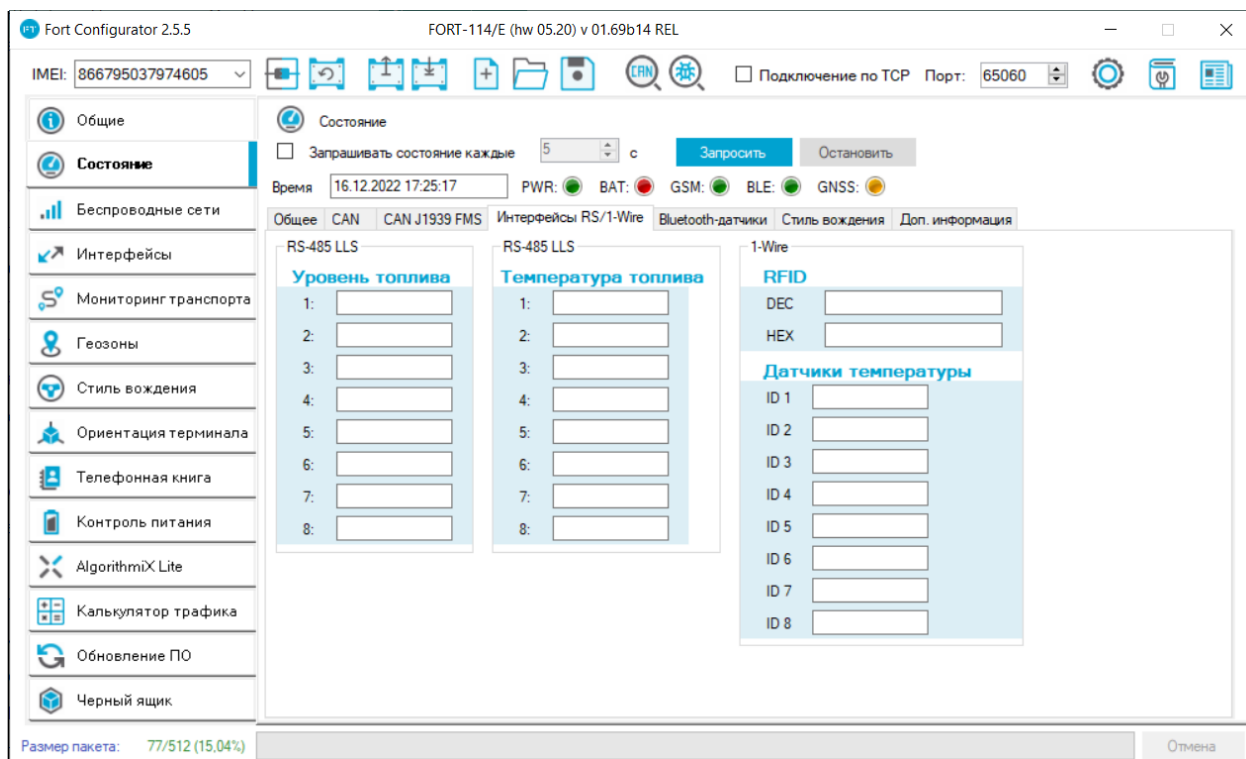


На вкладке "CAN" отображаются:

- данные с CAN шины по заданным CAN маскам;
- принимаемые данные от устройства CANXlog.

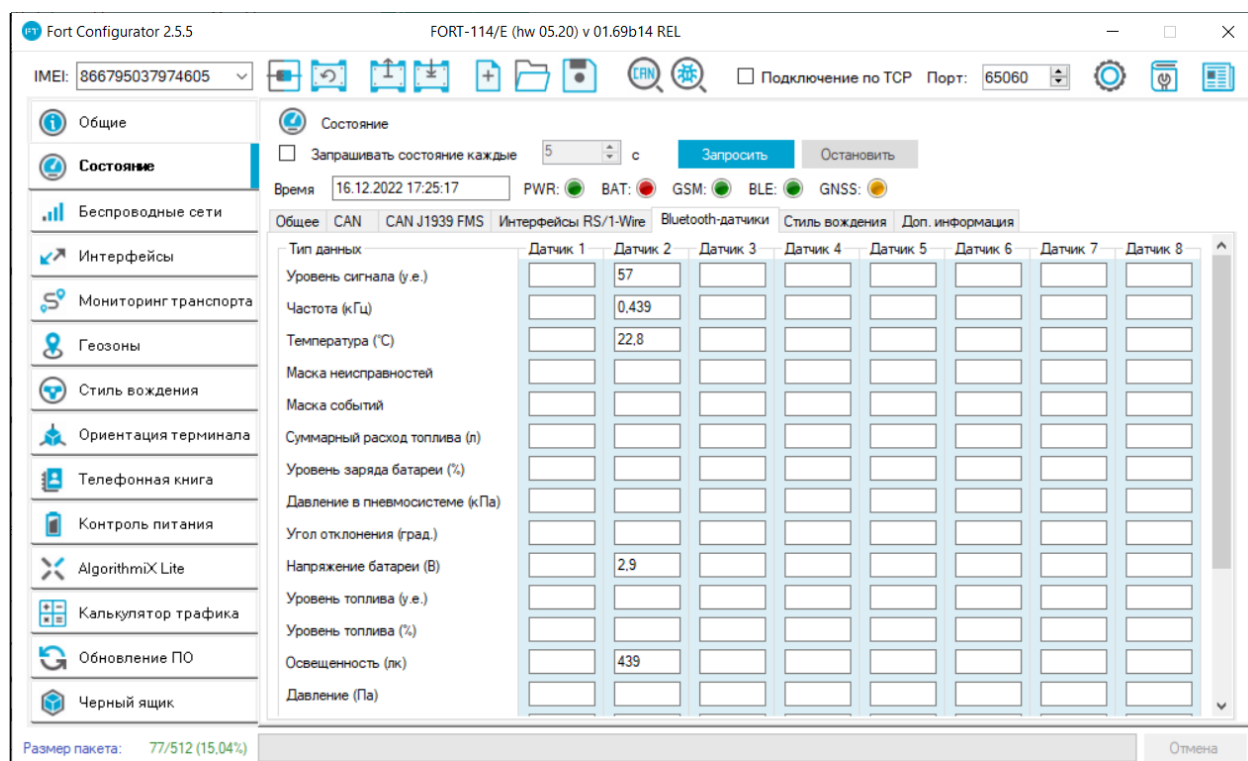


На вкладке CAN J1939 FMS отображаются данные из стандарта J1939 FMS с CAN шины. Более подробно об этих параметрах Вы можете прочитать в **Приложении 2**.

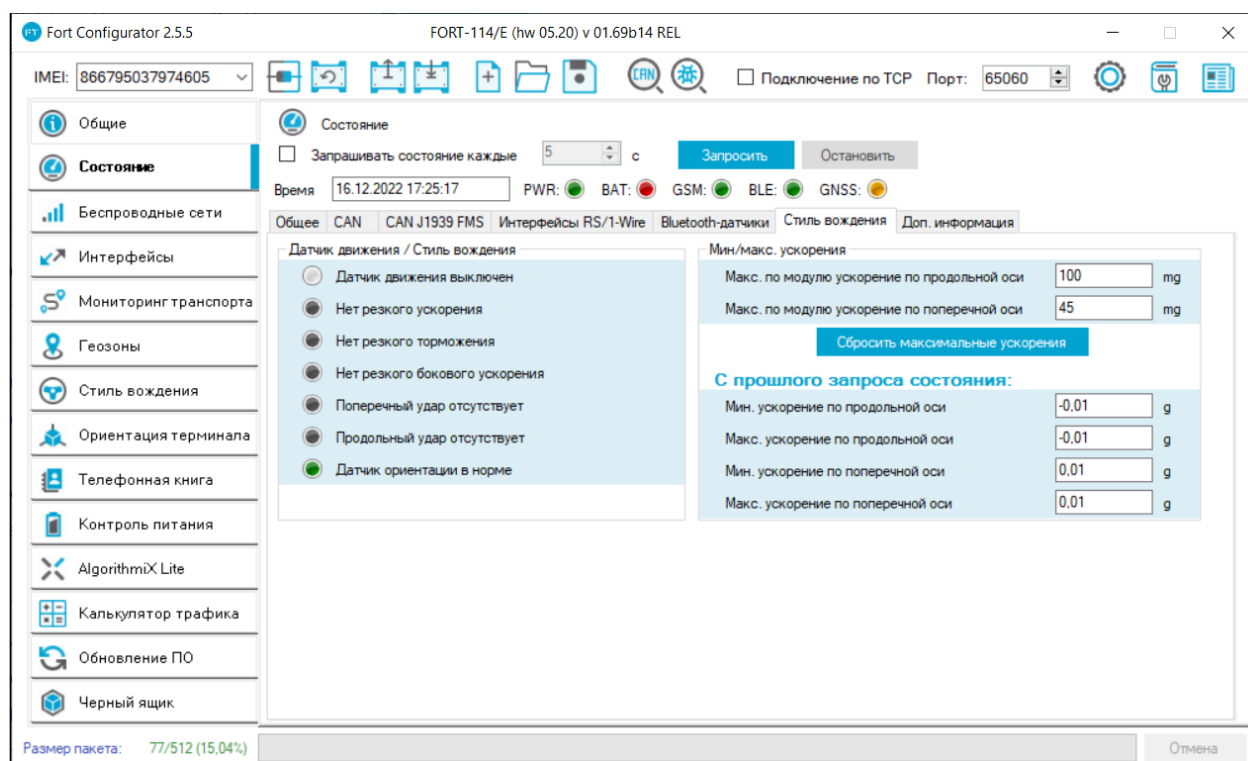


На вкладке "Интерфейсы RS/1-Wire" отображается:

- Уровень топлива в баках (передается от ДУТ по интерфейсу RS-485);
- Температура топлива в баках (передается от ДУТ по интерфейсу RS-485);
- Номер ключа/карты RFID, полученный по протоколу 1-WIRE или от считывателя RFID;
- Температура с выносных датчиков 1-WIRE.

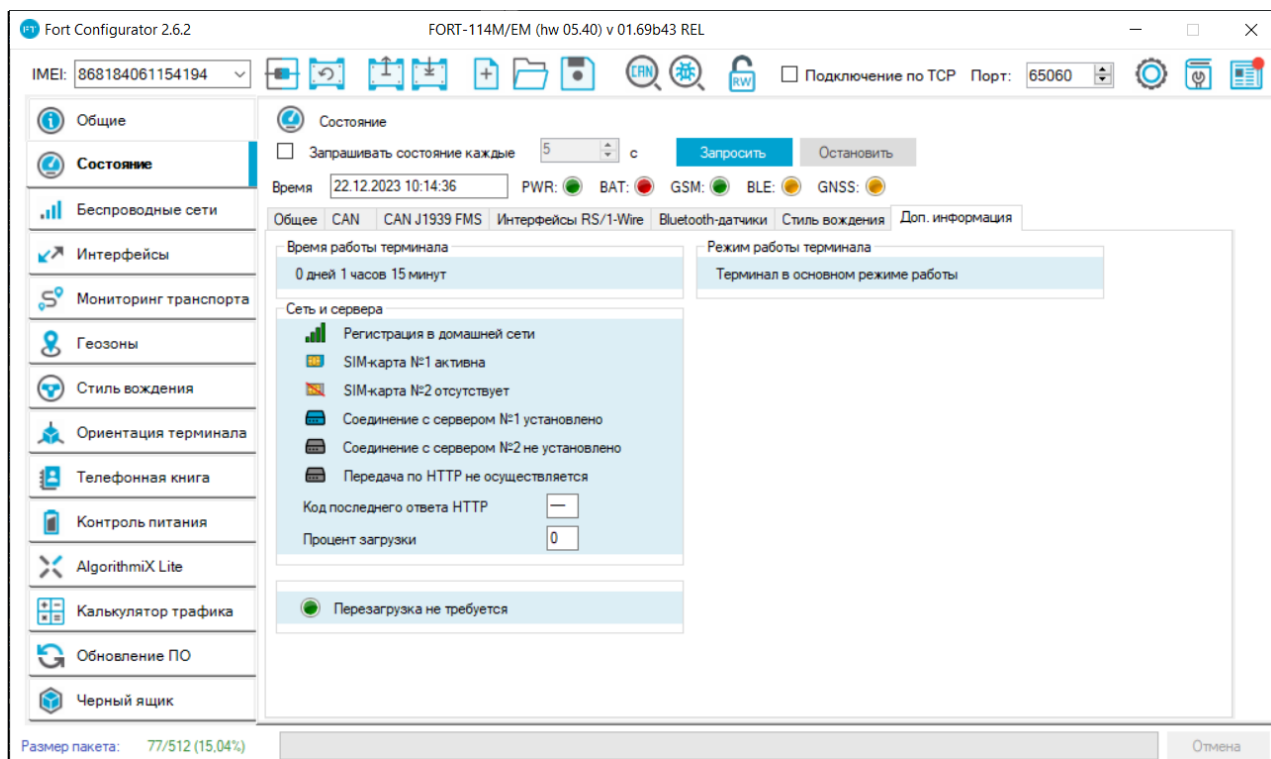


На вкладке Bluetooth-датчики отображается различная информация о них (уровень сигнала и другие специфические данные с датчика).



На вкладке «Стиль вождения» отображается:

- состояние датчиков движения, удара и контроля стиля вождения (если соответствующие настройки включены);
- состояние датчика ориентации/калибровки;
- максимально достигнутые уровни ускорений по продольной и поперечной оси с момента запуска терминала или с момента последнего сброса с помощью соответствующей кнопки, расположенной под ними;
- минимальные и максимальные достигнутые уровни ускорений по продольной и поперечной оси с момента прошлого запроса состояния.



На вкладке «Доп. информация» отображается:

- время работы терминала;
- информация о необходимости перезагрузки терминала для применения настроек;
- состояние GSM модуля;
- состояние SIM-карт;
- статус подключения к серверам;
- состояние загрузки прошивки по HTTP;
- режим работы терминала (основной/удалённое подключение по TCP).

ВНИМАНИЕ: на вкладке предоставляется информация только по сконфигурированным интерфейсам и входам/выходам. Например, если прием данных по шине CAN не настроен, то информация на вкладке не будет отображаться, даже если данные на шину поступают.

Для запуска периодического запроса состояния терминала, необходимо:

- Выставить галочку у настройки "Запрашивать состояние каждые".
- Изменить период опроса, если необходимо.
- Нажать кнопку "Запросить".

Для остановки периодического запроса нужно нажать кнопку "Остановить".

Для разового запроса состояния нужно нажать кнопку "Запросить", убедившись, что галочка у настройки "Запрашивать состояние каждые" снята.

Вкладка «Беспроводные сети»

Вкладка объединяет настройки GSM, WIFI (для терминалов FORT-114 WIFI), Bluetooth, а также Bluetooth-сканер.

Вкладка «Беспроводные сети | GSM»

Fort Configurator 2.6.3 HW 05.20 (FORT-114)

IMEI: [dropdown] [icons] [Подключение по TCP] Порт: 65060 [gear] [phone] [list]

Общие Состояние **Беспроводные сети** Интерфейсы Мониторинг транспорта Геозоны Стилъ вождения Ориентация терминала Телефонная книга Контроль питания AlgorithmiX Lite Калькулятор трафика Обновление ПО Черный ящик

Беспроводные сети GSM Bluetooth Bluetooth-сканер

☒ Использовать GSM интерфейс
☐ Передавать информацию о базовых станциях
Лимит передачи SMS за сутки 50
Лимит совершения звонков за сутки 50
NTP-сервер NTP Pool Project (RU) Проверить
URL NTP-сервера ru.pool.ntp.org
☒ Использовать SIM2

SIM1. Профиль 1 SIM2. Профиль 1

PIN-код SIM-карты
APN
APN Логин
APN Пароль
USSD-код для запроса баланса

Размер пакета: 114/512 (22.27%) Отмена

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать GSM интерфейс		
	Вкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет необходимость использования GSM интерфейса для передачи данных на сервер мониторинга и прочих действий по передаче данных. Отключение использования GSM интерфейса может быть актуальным для терминалов с WIFI интерфейсом, когда не используется передача данных по сети GSM В остальных случаях интерфейс GSM должен быть задействован.		

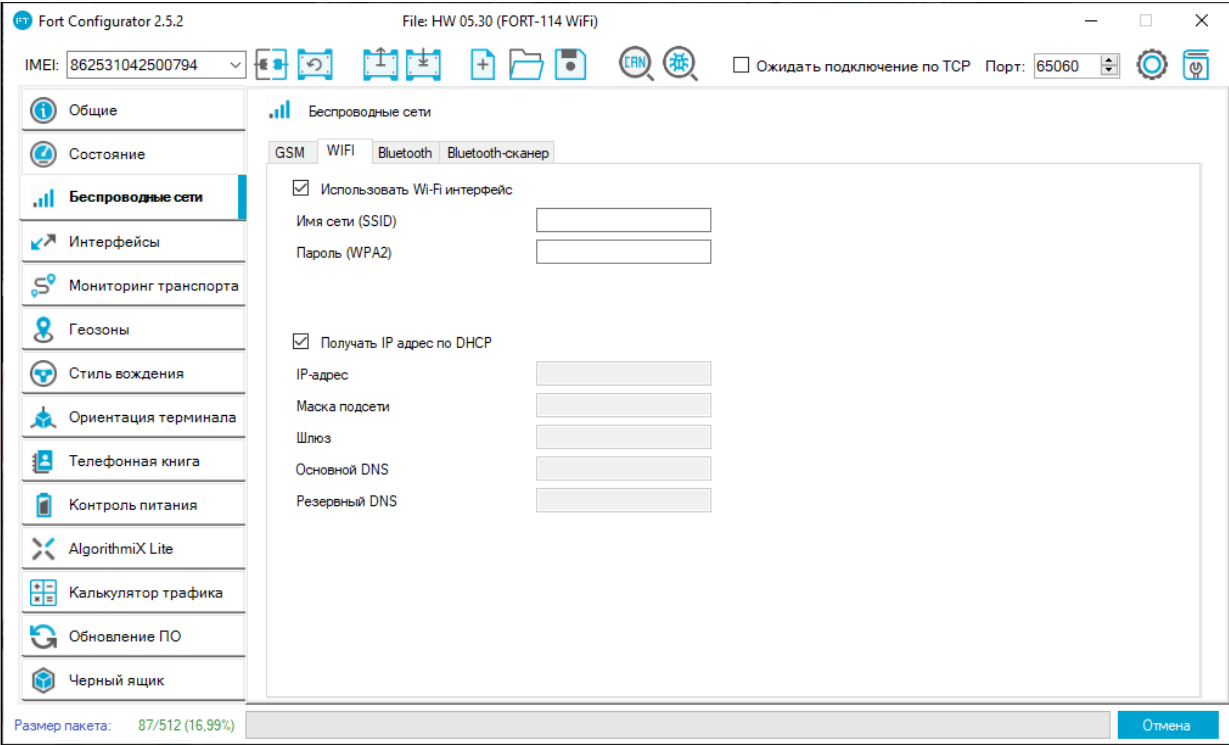
2	Передавать информацию о базовых станциях		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр задает необходимость передачи терминалом информации о базовой станции сотовой связи стандарта GSM, с которой установлено соединение.</p> <p>Информация о базовой станции включает коды: MCC – код страны, MNC – код оператора, LAC – код зоны, CellID – код базовой станции, и передается только при отсутствии данных GPS/ГЛОНАСС в пакетах, генерируемых по времени или событиям (не по углу и расстоянию). Переданная информация позволяет приблизительно установить местоположение транспортного средства в условиях невозможности определения его положения по сигналам спутниковых систем. Передача данных о базовых станциях добавляет 9 байт к каждому пакету с данными.</p>		
3	Лимит передачи SMS за сутки		
	50	0..65535	шт.
	<p>Параметр обеспечивает защиту от переиспользования GSM услуг. Терминал не будет передавать SMS, если в течение суток уже передано число SMS, равное указанному лимиту.</p>		
4	Лимит совершения звонков за сутки		
	50	0..65535	шт.
	<p>Параметр обеспечивает защиту от переиспользования GSM услуг. Терминал не будет совершать голосовой вызов, если в течение суток уже совершено число вызовов, равное указанному лимиту.</p>		
5	NTP-сервер		
	—	не более 64 символов	—
	<p>Для ускорения синхронизации времени в терминалах сразу после запуска реализован протокол NTP, который обеспечивает синхронизацию с любым сервером времени, поддерживающим этот протокол. Синхронизация по протоколу NTP произойдет, как только терминал регистрируется в сети оператора связи, установит GPRS соединение и произведёт обмен данными с сервером NTP.</p> <p>По умолчанию сразу после старта будет выполнена попытка синхронизации с пользовательским NTP-сервером, указанным в данном параметре. Если данный сервер недоступен, попытка синхронизации времени будет осуществлена с сервером ntp4.vniiftri.ru.</p>		

	<p>Также непосредственно в Конфигураторе реализована проверка доступности NTP-сервера. Для этого необходимо выбрать в выпадающем списке один из серверов либо ввести в текстовое поле пользовательский. По нажатию на кнопку «Проверить» будет осуществлена попытка запроса времени по протоколу NTP. В случае, если результат будет успешным, лампочка рядом с кнопкой загорится зелёным светом:</p> <div><div>NTP-сервер</div><div>NTP Pool Project (RU)</div><div>Проверить</div><div></div></div> <div><div>URL NTP-сервера</div><div>ru.pool.ntp.org</div></div> <p>иначе – красным:</p> <div><div>NTP-сервер</div><div>Не выбран</div><div>Проверить</div><div></div></div> <div><div>URL NTP-сервера</div><div>google.com</div></div>		
6	Использовать SIM2		
	Вкл	вкл, выкл	—
<p>Параметр определяет необходимость использования второй сим-карты для передачи данных на сервер мониторинга и прочих действий по передаче данных.</p>			
<p>ВНИМАНИЕ: Терминалы серии FORT-114 имеют по два слота для установки SIM карты. Для возможности использования второй SIM карты необходимо установить галочку «Использовать SIM2». Для каждой из SIM карт доступны параметры для настройки конфигурации по списку ниже (параметры 7-11).</p>			
7	PIN-код SIM карты		
	—	не более 9 символов	—
	<p>PIN-код SIM карты, установленной в терминал. Если PIN-код будет введен неверно (и его проверка в настройках SIM-карты не отключена), то устройство не сможет корректно зарегистрироваться в GSM сети, осуществлять обмен данными и производить звонки.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты/чипа отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>		

8	APN		
	—	не более 31 символа	—
	<p>Настройка точки доступа APN для использования услуги передачи данных посредством GPRS.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>		
9	APN логин		
	—	не более 15 символов	—
	<p>Настройка APN логина.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>		
10	APN Пароль		
	—	не более 15 символов	—
	<p>Настройка APN пароля.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>		
11	USSD код для запроса баланса		
	—	0-9 * #	—
	<p>USSD код для запроса баланса. Установка данного кода необходима для использования удаленной команды BALANS, передаваемой по SMS или GPRS. Команда запрашивает остаток баланса на активной в текущий момент SIM карте. USSD код см. в руководстве или на сайте используемого оператора сотовой связи.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>		

Вкладка «Беспроводные сети | WIFI»

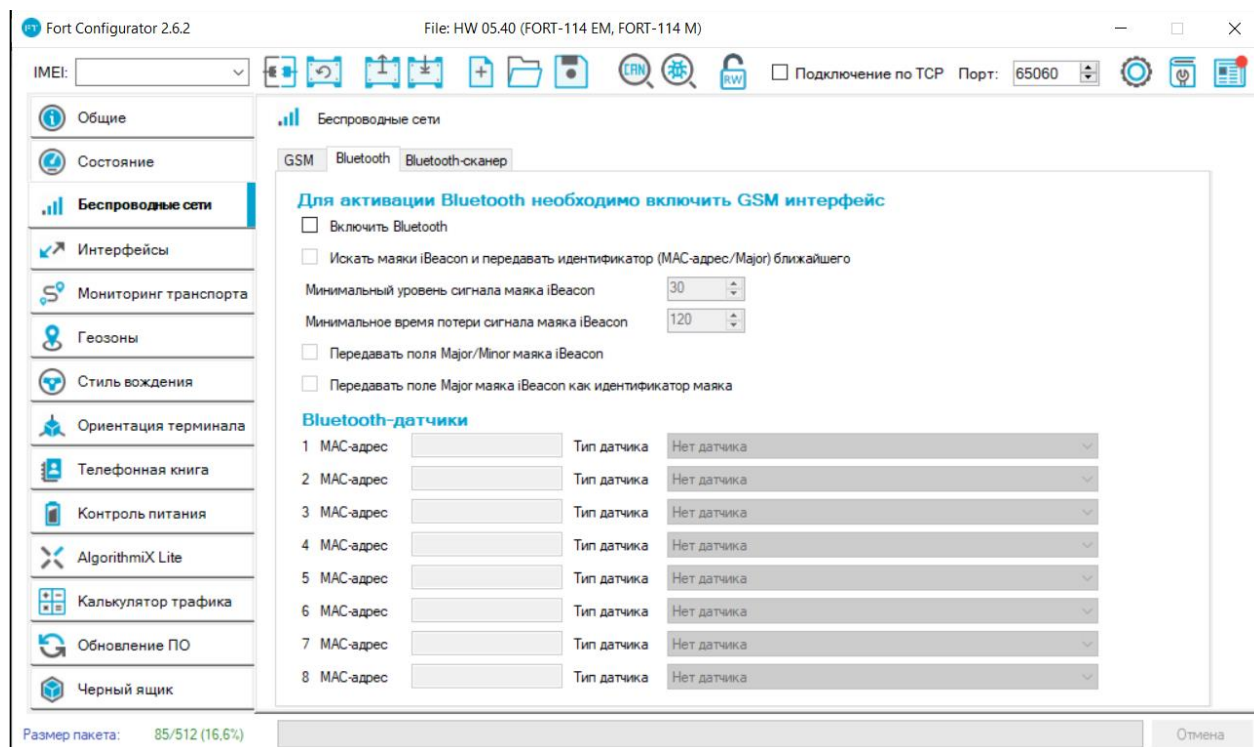
Данная вкладка отображается только для терминалов FORT114-WIFI.



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать Wi-Fi интерфейс		
	Вкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет необходимость использования WIFI интерфейса для передачи данных на сервер мониторинга и прочих действий по передаче данных.		
2	Имя сети (SSID)		
	—	не более 32 символов (латинские буквы, цифры, точка, тире, знак подчеркивания, пробел)	—
	Имя Wi-Fi сети, к которой будет подключаться терминал.		

3	Пароль (WPA2)		
	—	не более 32 символов (латинские буквы, цифры, точка, тире, знак подчеркивания, пробел)	—
	Пароль WIFI сети, к которой будет подключаться терминал.		
4	Получать IP адрес по DHCP		
	Вкл	вкл, выкл	—
	При включении данной опции используется динамический IP адрес получаемый по DHCP. В другом случае используется статический IP адрес, указанный в соответствующем параметре.		
5	IP-адрес		
	—		—
	IP адрес устройства в WIFI сети при использовании режима статического выделения IP адресов.		
6	Маска подсети		
	—	не более 15 символов	—
	Маска подсети при использовании режима статического выделения IP адресов.		
7	Шлюз		
	—	не более 15 символов	—
	Шлюз сети при использовании режима статического выделения IP адресов.		
8	Основной DNS		
	—	не более 15 символов	—
	Основной DNS сервер при использовании режима статического выделения IP адресов.		
9	Резервный DNS		
	—	не более 15 символов	—
	Резервный DNS сервер при использовании режима статического выделения IP адресов.		

Вкладка «Беспроводные сети | Bluetooth»



На данной вкладке задаются настройки для взаимодействия с датчиками, подключаемыми по интерфейсу Bluetooth 4.0 (BLE). Доступно одновременное подключение не более 8 датчиков.

Датчики опрашиваются периодически. Период опроса состояния датчиков привязан к периоду отправки данных, указываемому на вкладке "Мониторинг транспорта", и который может зависеть от состояния зажигания, наличия/отсутствия движения. При этом фактический период опроса датчиков будет не менее 5 сек, даже если период отправки данных настроен, например, 3 сек.

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Включить Bluetooth		
	Выкл	Вкл, выкл	—
	Параметр активирует использование Bluetooth интерфейса в устройстве. Обязательно включите этот параметр для использования функций на этой вкладке.		

	ВНИМАНИЕ: при включении этого параметра, также необходимо включить параметр "Использовать GSM интерфейс" на вкладке «Беспроводные сети GSM». Если этот параметр не будет включен, параметр "Включить Bluetooth" будет заблокирован для установки, и данные от датчиков Bluetooth приниматься не будут.		
2	Искать маяки iBeacon и передавать идентификатор (MAC-адрес/Major) ближайшего		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр активирует функцию поиска “беспроводных маяков” устройств iBeacon (или BLE Beacon) в зоне видимости. На сервер будет передан идентификатор (MAC адрес) маяка, наиболее близко расположенного к считывателю (имеющего лучший уровень сигнала). Передача идентификатора BLE маяка может использоваться для идентификации водителя, управляющего ТС, или для идентификации сменных частей ТС (например, навесного оборудования). Информация об идентификаторе BLE маяка передается в параметре «Идентификатор RFID» (код 1A).</p> <p>ВНИМАНИЕ: Данная функция не совместима с чтением RFID меток, или ключей доступа через интерфейсы RS-232 (Matrix и пр.), RS-485 или 1-Wire. Для передачи метки в протоколе взаимодействия с сервером используется один и тот же параметр. Данные из разных источников будут «накладываться» друг на друга.</p>		
3	Минимальный уровень сигнала маяка iBeacon		
	30	10 .. 60	—
	Параметр задаёт минимальный уровень сигнала маяка iBeacon для того, чтобы при необходимости ограничить радиус видимости маяков.		
4	Минимальное время потери сигнала маяка iBeacon		
	120	30 .. 1200	сек
	Параметр задаёт минимальное время, по истечении которого терминал будет считать, что потеряна связь с маяком iBeacon в случае отсутствия от него данных.		
5	Передавать поля Major/Minor маяка iBeacon		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>При включении данной опции на сервер будут передаваться оба поля Minor и Major текущего маяка iBeacon с максимальным уровнем сигнала.</p> <p>ВНИМАНИЕ: данная опция конфликтует с опцией «Передавать поле Major маяка</p>		

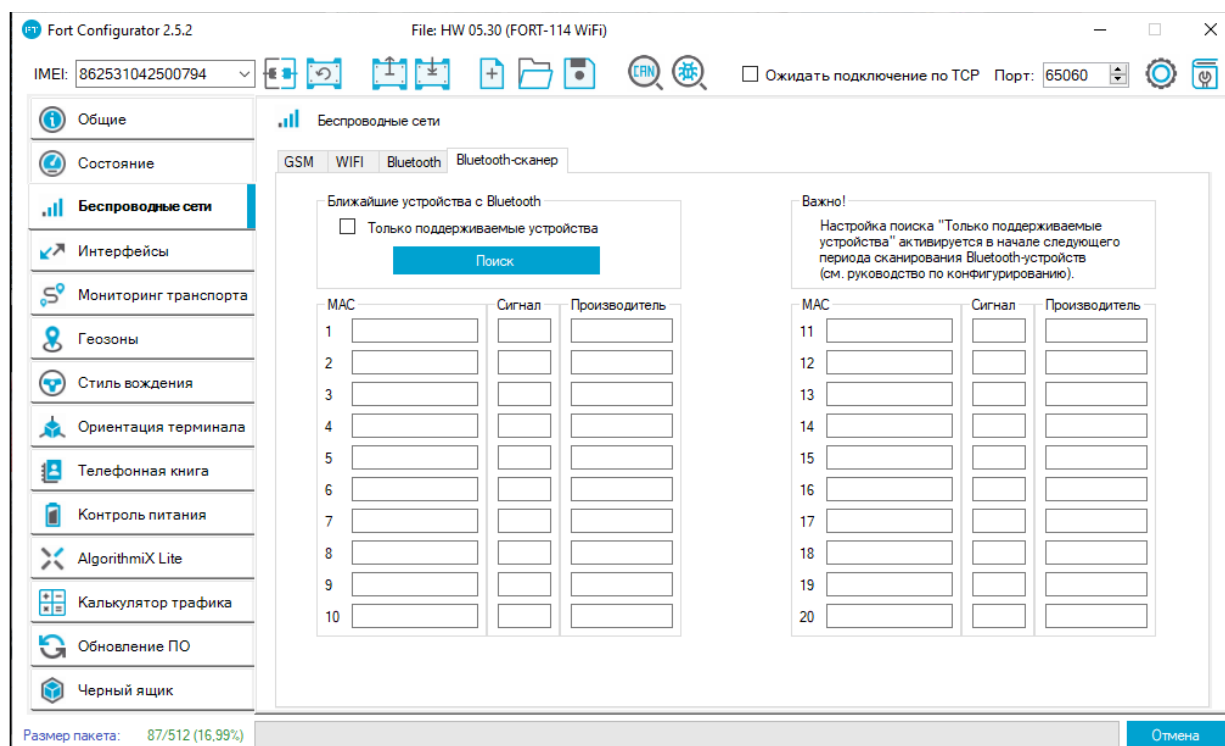
	iBeacon как идентификатор маяка», одновременно может быть включена только одна из них.		
6	Передавать поле Major маяка iBeacon как идентификатор маяка		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>При включении данной опции на сервер в качестве идентификатора текущего маяка iBeacon с максимальным уровнем сигнала будет передаваться поле Major (вместо MAC-адреса).</p> <p>ВНИМАНИЕ: данная опция конфликтует с опцией «Передавать поля Major/Minor маяка iBeacon», одновременно может быть включена только одна из них.</p>		
7	MAC-адрес		
	—	не более 12 символов (латинские буквы и цифры)	—
	<p>MAC-адрес подключаемого датчика. Адрес должен быть представлен в HEX виде, двоеточия между отдельными символами MAC-адреса не указываются. Пример: «DAFD5AD0A8FA».</p> <p>MAC-адрес устройства должен быть указан на корпусе датчика или в прилагаемой документации. Также его можно определить, используя специальные приложения от производителя устройства. Например, для датчиков «Технотон» имеются приложения для Android “Axle Load Monitor”, “Service S7 DFM” и пр. Кроме того, для определения MAC-адреса устройства можно воспользоваться Bluetooth-сканером, который находится на отдельной вкладке Конфигуратора.</p>		
8	Тип датчика		
	Нет датчика	см. описание	—
	<p>Тип (модель) подключаемого по интерфейсу BLE датчика. Выбирается из списка.</p> <p>Доступны следующие типы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технотон, ДУТ DUT-E S7 – Технотон, ДРТ DFM S7 – Технотон, датчик нагрузки на ось GNOM DDE S7 		

- Технотон, датчик перемещения/нагрузки на ось GNOM DP S7
- Эсорт TD-BLE
- Эсорт TT/TL/TH-BLE
- Эсорт DU-BLE
- Мехатроника, ДУТ Dominator BT
- TESLiOT BLE-START
- TESLiOT BLE-HUB
- TESLiOT BLE-HUB2 (ExtDS)
- Неоматика ADM35,
- ITALON BLE ДУТ,
- ТехноКом ДУТ TKLS Air

Данные от датчика передаются в протоколе взаимодействия устройство-сервер. Конкретный объем данных (например, уровень топлива, его температура и т.д.) определяется моделью датчика (см. документацию на датчик) и поддержкой их в прошивке терминала. Для настройки датчиков на сервере Fort Monitor выберите необходимый тип виртуального датчика в зависимости от типа используемого датчика. Например, для датчика уровня Технотон, настроенного в слоте №1, который передает через BLE число импульсов, необходимо выбрать тип датчика «Датчик уровня топлива», а источник данных - «Частотный вход (Bluetooth 1 Частота, Гц)».

Обращайте внимание на номер слота (номер строки с настройкой), в которой был сконфигурирован конкретный датчик, выбирайте такой же номер для источника данных «Bluetooth №....».

Вкладка «Беспроводные сети | Bluetooth-сканер»



Bluetooth-сканер предназначен для поиска и отображения BLE-устройств, сообщения от которых принимает терминал. Сканирование запускается нажатием кнопки "Поиск".

ВНИМАНИЕ: для работы Bluetooth-сканера необходимо, чтобы терминал имел внешнее питание, а Bluetooth-интерфейс терминала был включен. Включить интерфейс можно на соседней вкладке "Bluetooth". Также необходимо чтобы был включен интерфейс GSM на вкладке GSM. После включения Bluetooth-интерфейса терминал нужно перезагрузить для применения настройки.

Найденные устройства отображаются в двух таблицах с нумерованными строками. На данный момент для каждого найденного устройства **отображаются:** MAC-адрес, уровень сигнала (условные единицы), производитель. Если производителя удалось определить по стандартному коду, то выводится его название, в противном случае выводится код производителя в HEX формате (пример: 0x0123) или UNKNOWN. Отображаемые для каждого устройства данные поддерживают операции копирования и вставки. Это упрощает добавление найденных MAC-адресов датчиков в конфигурацию терминала.

Найденные устройства сортируются по уровню сигнала. Чем выше уровень сигнала, принимаемого терминалом от BLE-устройства, тем выше позиция этого устройства в списке. Строчку номер 1 в списке занимает устройство с наивысшим видимым уровнем сигнала. Для BLE-устройств, находящихся на расстоянии от 0 до 50 см от терминала, уровень сигнала обычно составляет 70-80 единиц.

Есть возможность отфильтровать список найденных устройств и выводить лишь те, с которыми может работать терминал, используя настройку "Только поддерживаемые устройства". Данная настройка активируется или деактивируется в начале следующего периода сканирования Bluetooth-устройств, связанного с настройкой периода отправки данных. В связи с этим фильтрация списка устройств может произойти не сразу. Необходимо принимать во внимание, что, например, на стоянке, при выключенном зажигании период отправки данных может составлять несколько минут, и, соответственно, с таким же периодом будет осуществляться обновление списка устройств.

Вкладка «Интерфейсы»

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS)		
	Не выбрано	Не выбрано, D3, D4, D5, D6	—
	<p>В протоколе EGTS есть отдельная секция, отвечающая за передачу сигнала о нажатии тревожной кнопки. Данный параметр определяет, какой именно вход будет отвечать за данную функцию (куда подключена тревожная кнопка).</p> <p>При активном сигнале на входе устройство генерирует событие с признаком нажатия тревожной кнопки и отправляет данные на сервер в формате EGTS.</p>		
2	Период опроса датчиков со сглаживанием		
	10	1..20	секунды

	<p>Параметр определяет период предварительных измерений для их усреднения при использовании функции сглаживания показаний на аналоговых входах. Кол-во предварительных измерений задается параметром «глубина сглаживания» для каждого из портов отдельно.</p>
--	--

Вкладка «Интерфейсы | Аналоговые и цифровые входы»

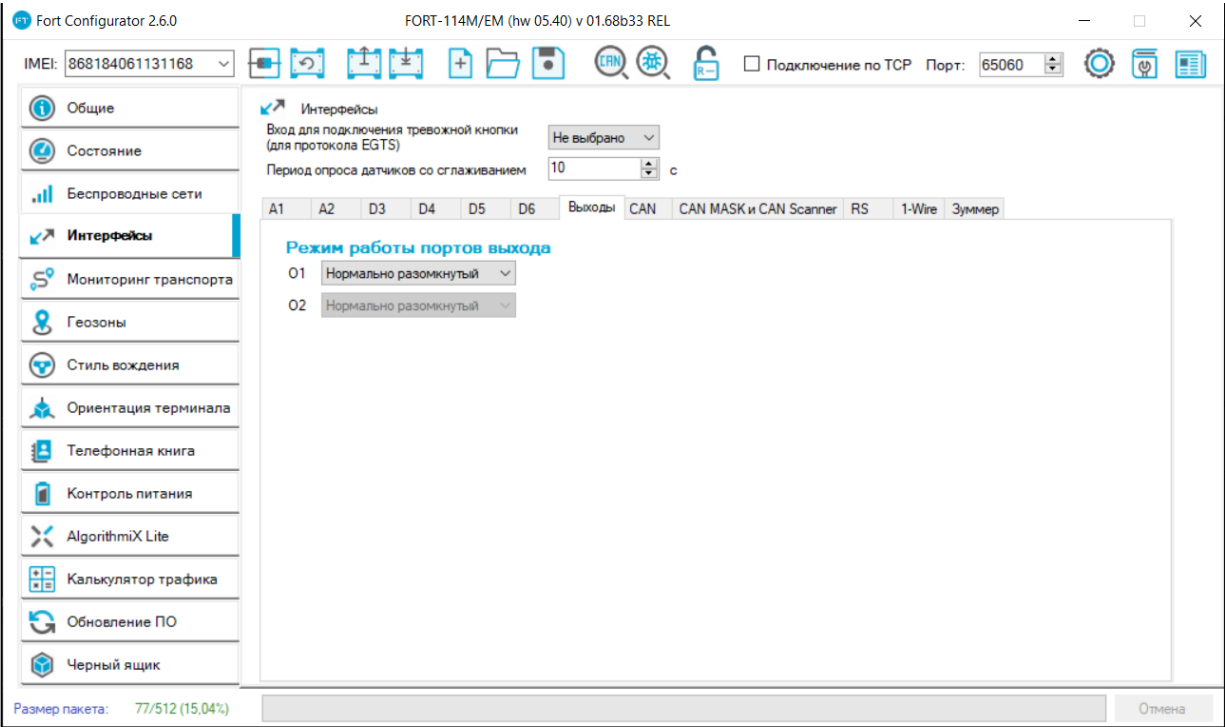
№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Наименование вх. порта A1, A2, D3, D4, D5, D6		
	—	не более 10 символов	—
	Текстовое наименование порта, позволяет идентифицировать его и передается пользователю в SMS при срабатывании датчика, подключенного к порту. Наименование порта может задаваться только латинскими буквами.		
2	Режим работы входного порта A1, A2, D3, D4, D5, D6		
	—	см. описание	—
	<p>Режим работы входного порта. Может устанавливаться из следующих значений в зависимости от типа входа:</p> <p>для портов A1 и A2 – не используется, аналоговый, аналоговый со сглаживанием</p> <p>для портов D3-D6 – не используется, цифровой нормально замкнутый, цифровой нормально разомкнутый, счетный, счетный (среднее за минуту), счетный (максимальное за минуту), частота (число импульсов за секунду).</p>		
3	Действия при срабатывании датчика		
	Выкл	см. описание	—
	<p>Параметр определяет необходимость отправки внеочередного пакета или SMS на определенный номер при срабатывании датчика (активном сигнале на входе), подключенного к порту. Отправка внеочередного пакета позволяет быстро передать на сервер экстренную информацию, например, о срабатывании тревожной кнопки.</p> <p>SMS отправляется на номер(а) телефона, рядом с которым установлена галочка.</p>		

	<p>Формат SMS будет иметь следующий вид:</p> <p style="text-align: center;">TERMINAL [имя терминала]: INPUT [имя входа] ([номер входа]) ALARM !!</p> <p>[имя терминала] – соответствует имени терминала, заданному на вкладке «Общие»</p> <p>[имя входа] – значение соответствующего параметра «наименование входного порта»</p> <p>[номер входа] – 1-6 соответственно для входов A1-A2,D3-D6</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: чтобы действие отправки SMS на номер появилось в списке, необходимо задать соответствующий номер телефона на вкладке "Телефонная книга".</p>		
4	Порог перехода из 0 в 1 аналогового порта A1, A2		
	6	0..15В для вх. A1 0..30В для вх. A2	ВОЛЬТ
5	Данный параметр используется, когда аналоговый порт работает в цифровом режиме. Порог перехода определяет, при каком значении напряжения на порту логическое значение будет переведено из 0 в 1. Параметры сглаживания на логическое значение не влияют, т.е. переход будет произведен, как только значение превысит порог.		
6	Порог перехода из 1 в 0 аналогового порта A1, A2		
	3	0..15В для вх. A1 0..30В для вх. A2	ВОЛЬТ
6	Данный параметр используется, когда аналоговый порт работает в цифровом режиме. Порог перехода определяет, при каком значении напряжения на порту логическое значение будет переведено из 1 в 0. Параметры сглаживания на логическое значение не влияют, т.е. переход будет произведен, как только значение станет ниже порога.		
	Глубина сглаживания для аналогового порта A1, A2		
	15	5..100	—
	На каждом из аналоговых портов доступна функция сглаживания, она позволяет сократить влияние на измеренный параметр различных колебательных факторов, например, влияние колебаний топлива при движении автомобиля на измерение уровня топлива. Процедура сглаживания заключается в вычислении значения параметра как среднего нескольких предварительных измерений. Глубина		

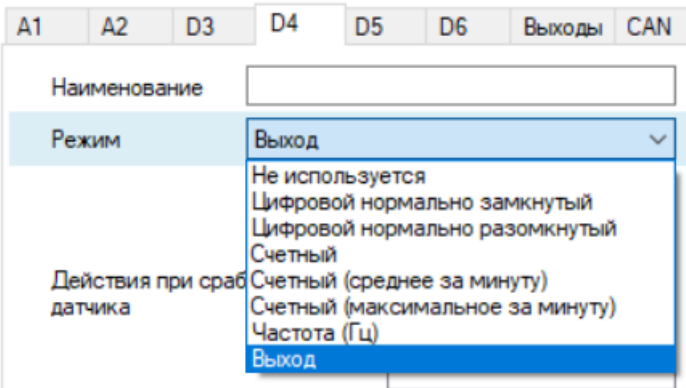
	сглаживания определяет количество предварительных измерений на порту, которые будут взяты для усреднения. Периодичность предварительных измерений определяется параметром «Период опроса аналоговых датчиков».		
7	Номинальное значение внешнего питания для портов A1, A2		
	12	0..30В	вольт
	Измерение некоторых параметров зависит от значения напряжения в бортовой сети, например, датчиков температуры, запитанных от бортовой сети. Если данный параметр установлен не в 0, то будет производиться коррекция измеренного значения на данном аналоговом входе относительно текущего напряжения в бортовой сети и его номинального значения.		
8	Опорный вход для аналогового порта A1, A2		
	—	Не исп., A1, A2, IGN, D3, D4, D5, D6	—
	Работа некоторых датчиков, подключенных к аналоговым входам, зависит от внешних условий (например, наличия питания в бортовой сети, включения зажигания и пр.). Чтобы значение датчика не учитывалось в моменты, когда внешние условия не соблюдены, в данном параметре указывается вход, к которому подключен опорный датчик (т.е. датчик, по которому определяется соблюдения условий для измерения). Особенно это важно при использовании функции сглаживания и проведении предварительных измерений. Если опорный датчик находится в неактивном состоянии, предварительные измерения проводиться не будут. Значение, измеренное на порту, будет приниматься равным 0 (каким бы оно ни было на самом деле). Если параметр «Опорный вход» выставлен в «Не используется», то учет опорного датчика при проведении измерений не осуществляется.		

ПРИМЕЧАНИЕ: для корректных измерений напряжения аналоговыми входами терминалов серии FORT-114M/EM необходимо использовать контакт AGND на разъеме терминала для подключения к «земле» датчика.

Вкладка «Интерфейсы | Выходы»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Режим работы выхода O1		
	Нормально разомкнутый	см. описание	—
	Параметры определяют режим работы для цифрового выхода. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none">— нормально замкнутый;— нормально разомкнутый;— состояние GSM (выход активируется, когда терминал зарегистрирован в сети GSM), используется для подключения устройства ПУ-02, контакт GSM;— состояние GPS (выход активируется, когда терминал захватил спутники навигационных систем GPS ГЛОНАСС и определяет валидное навигационное решение), используется для подключения устройства ПУ-02, контакт GPS;		

	<ul style="list-style-type: none"> – наличие 1-WIRE (RFID) (выход активируется, т.е. замыкается на время поднесения любой карты или любого ключа к считывателю на интерфейсе 1-WIRE); – стиль вождения (выход активируется, т.е. замыкается на 0.5 секунды, если был нарушен один из порогов, заданных при конфигурировании контроля стиля вождения, и сама эта функция включена). 		
2	Режим работы выхода O2 (доступен только для терминалов серии FORT-114M/EM)		
	Нормально разомкнутый	см. описание	—
	<p>Параметры определяют режим работы для цифрового выхода. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормально замкнутый; – нормально разомкнутый. <p>ПРИМЕЧАНИЕ: для использования выхода O2 необходимо установить режим работы входа D4 в значение «Выход»:</p> 		

Вкладка «Интерфейсы | CAN»

Fort Configurator 2.5.2 FORT-114/E (hw 05.20) v 01.67b32 BETA

IMEI: 862531042500794

Интерфейсы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS) Не выбрано

Период опроса датчиков со сглаживанием 10 с

Режим работы CAN Выключен

Скорость 250 Kbit/s

Запрашивать параметры CAN J1939 FMS:

- ☐ Обороты двигателя, температура охлаждающей жидкости и скорость ТС
- ☐ Общий расход топлива (л)
- ☐ Уровень топлива в баках (%)
- ☐ Моточасы
- ☐ Пробег (м)
- ☐ Общая нагрузка на оси (кг)
- ☐ Расстояние до ТО (км)
- ☐ Мгновенное потребление топлива (л/ч)
- ☐ Стояночный тормоз, сцепление, педаль тормоза, состояние вала отбора мощности
- ☐ Общий расход топлива высокой точности (л)
- ☐ Положение педали газа (%)
- ☐ Индикаторы приборной панели: ремень безопасности водителя, неисправность тормозов, общий сбой, уровень моторного масла, уровень охлаждающей жидкости двигателя, неисправность рулевого управления, засорение воздушного фильтра, подключение прицепа
- ☐ Уровень AdBlue (%)
- ☐ Нагрузка на двигатель (%)

Размер пакета: 85/512 (16,6%)

Отмена

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Режимы работы CAN		
	Выключен	см. описание	—
	<p>Параметр задает режим работы терминала по интерфейсу CAN, доступны следующие режимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выключен – игнорируются любые сообщения по CAN. – J1939 FMS – приём и обработка сообщений в формате CAN J1939 FMS (список сообщений задается в поле «Запрашивать параметры CAN J1939 FMS») – CAN MASK 29 bit – настраиваемый по маске приём и обработка расширенных сообщений CAN EXT размером 29 бит (настраиваются на вкладке «CAN MASK и CAN Scanner») 		

	<ul style="list-style-type: none"> – CAN MASK 11 bit – настраиваемый по маске приём и обработка стандартных сообщений CAN STD размером 11 бит (настраиваются на вкладке «CAN MASK и CAN Scanner») 		
2	Скорость		
	250	50, 83.3, 250, 500, 100, 1000	кбит/с
	Параметр задает скорость передачи данных на шине интерфейса CAN.		
3	Запрашивать параметры CAN J1939 FMS		
	—	см. описание	—
	<p>Параметр определяет, какие параметры с CAN шины, работающей по стандарту J1939 FMS, будут обрабатываться и передаваться на сервер. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обороты двигателя, температура охлаждающей жидкости двигателя и скорость ТС – общий расход топлива (л) – уровень топлива в баках (%) – моточасы – пробег (м) – общая нагрузка на оси (кг) – расстояние до ТО (км) – мгновенное потребление топлива (л/ч) – стояночный тормоз, сцепление, педаль тормоза, состояние вала отбора мощности – общий расход топлива высокой точности (л) – положение педали газа (%) – индикаторы приборной панели: ремень безопасности водителя, неисправность тормозов, общий сбой, уровень моторного масла, уровень охлаждающей жидкости двигателя, неисправность рулевого управления, засорение воздушного фильтра, подключение прицепа – уровень AdBlue (%) – нагрузка на двигатель (%) 		

ПРИМЕЧАНИЕ: чем больше параметров выбрано, тем больше будет размер каждого пакета, передаваемого на сервер.

Вкладка «Интерфейсы | CAN MASK и CAN Scanner»

Fort Configurator 2.5.2 FORT-114/E (hw 05.20) v 01.67b32 BETA

IMEI: 862531042500794

Интерфейсы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS) Не выбрано

Период опроса датчиков со сглаживанием 10 c

Ожидать подключение по TCP Порт: 65060

Общие

Состояние

Беспроводные сети

Интерфейсы

Мониторинг транспорта

Геозоны

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Калькулятор трафика

Обновление ПО

Черный ящик

Примечание: Для работы CAN MASK необходимо выбрать режим работы CAN MASK 29bit/11bit на вкладке CAN

Запустить CAN Scanner

Активен	Маска	Заголовок	Смещение	Размер	Big Endian	Допточка при изменении
1 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 <input type="checkbox"/>			0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Размер пакета: 85/512 (16.6%)

Отмена

Терминал анализирует все пакеты, передаваемые по CAN шине. Настройки в поле CAN MASK определяют, какие данные из каких пакетов будут переданы на сервер. Каждый пакет CAN состоит из заголовка и данных.

В процессе работы определяется, сообщения с какими заголовками следует обрабатывать (настройка **Маска** и **Заголовок**) и какую часть данных из этих сообщений следует передавать на сервер (**Смещение**, **Размер**, **Порядок данных Big Endian/Little Endian**), а также параметры передачи на сервер (**ID в протоколе**, который по сути является порядковым номером в таблице)

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Активен		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр отвечает за включение конкретной CAN-маски.		
2	Маска		
	—	—	—
	Поле, определяющее значащую/анализируемую часть заголовка CAN сообщения (часть заголовка, не выделенная F , будет игнорироваться).		
3	Заголовок		
	—	—	—
	Исходный заголовок принятого пакета CAN накладывается на маску (см. выше), и анализируемая часть сравнивается с данным параметром. Если происходит совпадение, то данные из этого пакета CAN будут переданы на сервер.		
4	Смещение		
	0	0..63	бит
	Поле, определяющее в битах смещение области данных, передаваемой на сервер, от начала пакета. Нумерация байт в поле данных идет слева направо от 0 до 7 включительно. Нумерация бит начинается с 0, с крайнего левого бита байта 0 в поле данных, и далее нумерация идет до 63 (крайний правый бит 7 байта поля данных). Следует отметить, что в некоторых случаях в пакете CAN может быть меньше 8 байт данных, например 5. Это нужно учитывать при настройке смещения и размера.		
5	Размер		
	16	1..32	бит
	Поле, определяющее размер в битах области данных, передаваемых на сервер.		
6	Big Endian		
	Выкл	вкл, выкл	—

	Порядок данных Big Endian – если активно, то данные в пакете CAN расположены старшим байтом вперёд.		
7	Доп. точка при изменении		
	Выкл	Вкл, выкл	—
	Если активно, при изменении текущего CAN-параметра на сервер будет отправляться дополнительная точка.		

Ниже описан пример работы с CAN MASK:

Рассмотрим пример сообщения CAN согласно стандарту SAE J1939-71.
18FEE902 4A 10 00 00 6C 71 D0 00

Здесь **18FEE902** – заголовок, а **4A 10 00 00 6C 71 D0 00** – данные.

В CAN J1939 **старший байт** заголовка является приоритетом, а **младший байт** – адресом отправителя. В большинстве случаев их анализировать не нужно. Для того чтобы отфильтровать их, нужно задать следующую маску: 00FFFF00.

Пример: 00FFFF00 & **18FEE902** = **00FEE900**.

Под эту маску будут попадать только пакеты с PGN 0xFEE9 (PGN 65257 Fuel Consumption (Liquid))

0-3 4 bytes Engine Trip Fuel

4-7 4 bytes Engine Total Fuel Used

Resolution: 0.5 L/bit, 0 offset, Разрешение 0.5 литр/бит!

В поле данных PGN 65257 передается два параметра: Engine Trip Fuel (**расход топлива за поездку**) и Engine Total Fuel Used (**расход топлива за всё время**).

Чтобы передать эти параметры на сервер как отдельные, занесем две строки в поле CAN J1939 MASK. Для каждой строки укажем смещение (0 для Engine Trip Fuel и 32 бита для Engine Total Fuel Used). Размер данных будет 32 бита, одинаково для обоих параметров. Все данные в сообщениях J1939-71 кодируются в формате Little Endian, поэтому галочку Big Endian не выставляем.

	0	1	2	3	4	5	6	7
18FEE902	4A	10	00	00	6C	71	D0	00
	32 бита				32 бита			

Первые 4 байта — **расход топлива за поездку**. (Смещение = 0, размер = 32)
 4A 10 00 00 (Младший байт вперёд 0x104A) => $4170 / 2 = 2085$ литров израсходовано за последнюю поездку.

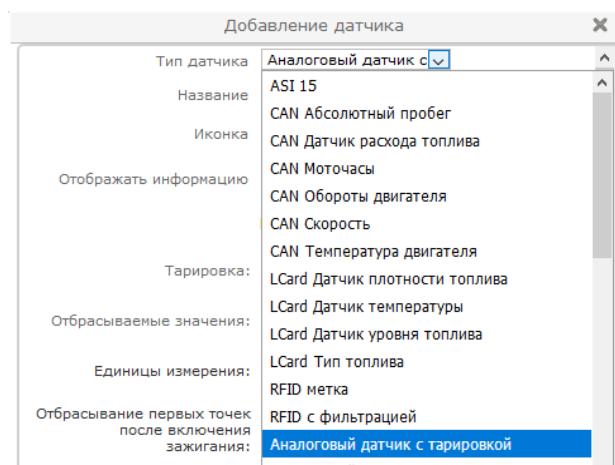
Последние 4 байта — **расход топлива за всё время**. (Смещение = 32, размер = 32)
 6C 71 D0 00 (Младший байт вперёд 0xD0716C) => $13.660.524 / 2 = 6.830.262$ литров израсходовано за всё время.

Следует внимательно указывать маску и заголовок каждого фильтра. На скриншоте ниже некорректно указан фильтр (при наложении маски на заголовок получаем 0, а должны быть значимые единицы).



Создание датчика на сервере Fort Monitor

Создаём «Аналоговый датчик с тарировкой».



Мы хотим измерять топливо в литрах, т. к. для нашего примера 1 бит равен пол-литра, то входящее значение будет 2, а тарированное значение 1. Следовательно входящее значение будет делиться на 2.

Тарировка датчика

Входящее значение	Тарированное значение	Удалить
2	1	✖

Добавить

Импорт/Экспорт

График

Сохранить

Отмена

Зададим имя датчика – «Расход топлива».

Зададим единицу измерения – литры.

Источник данных соответствует полю «ID в протоколе для сервера» CAN 2, т.е. Engine Total Fuel Used (расход топлива за всё время).

Добавление датчика

Тарировка:

Тарировка датчика

Отбрасываемые значения:

Отбрасываемые

Единицы измерения:

л.

Отбрасывание первых точек после включения зажигания:

0

Степень сглаживания:

0

Коррекция по внешнему питанию:

☐

Норма внешнего напряжения:

12.0

Входы

Источник данных:

Параметр (CAN 2)

Корректировать по:

Фильтровать по:

Список событий

Сохранить

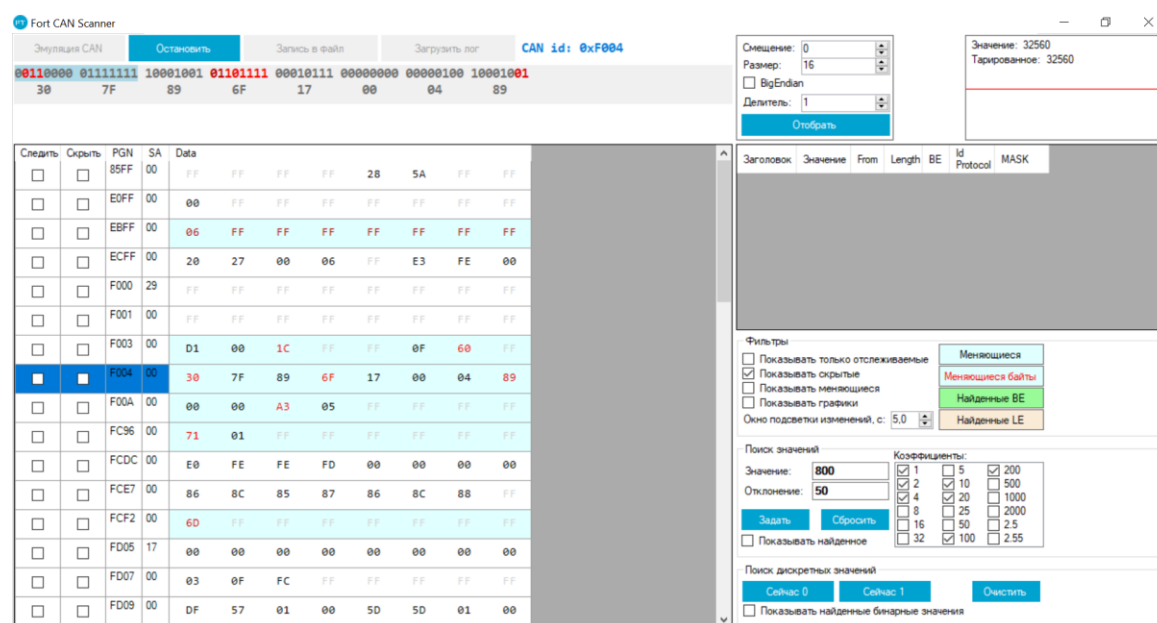
Отмена

CAN Scanner

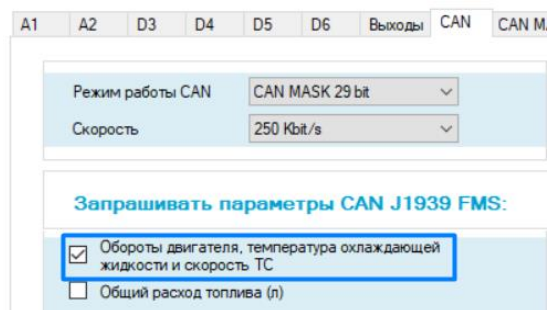
На вкладке «Интерфейсы | CAN MASK и CAN Scanner» есть кнопка «Запустить CAN Scanner». При нажатии на эту кнопку появится отдельное окно CAN сканера, как показано ниже.

CAN Scanner – это часть Конфигуратора, которая предназначена для поиска в CAN-шине автомобиля необходимых пользователю параметров (обороты двигателя, скорость, данные датчиков и т.д.) и конфигурирования терминала для передачи этих параметров на сервер.

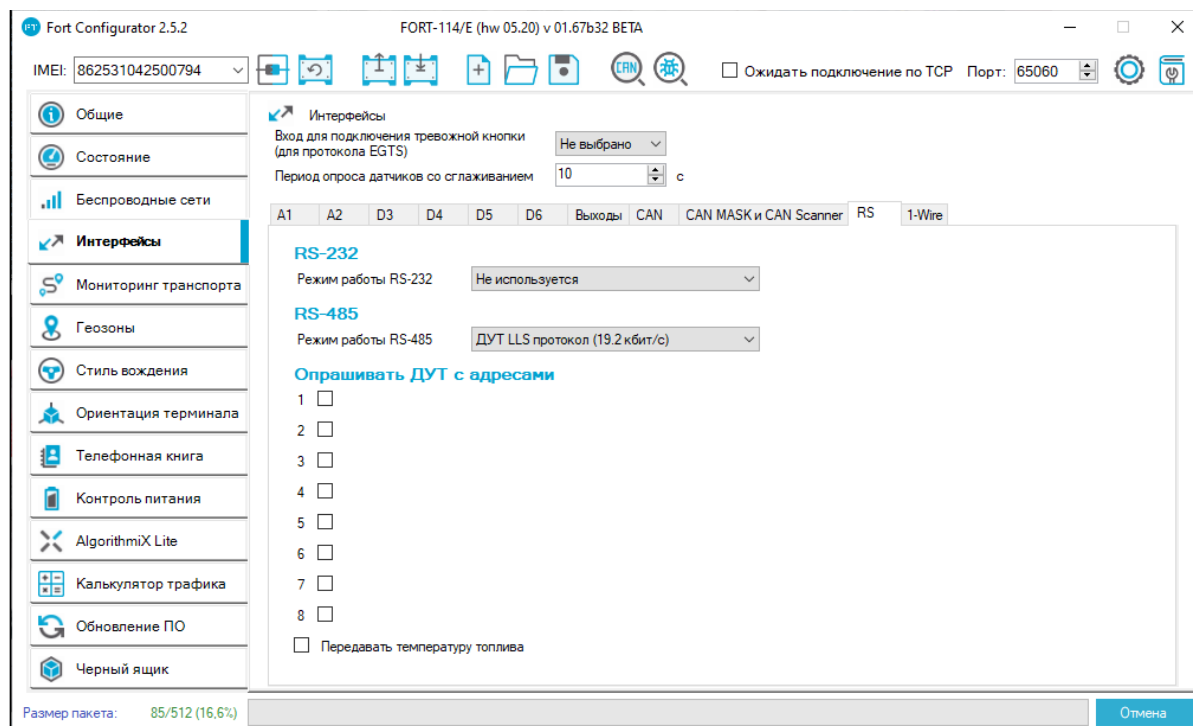
Более подробное описание работы с CAN Scanner можно найти в «Руководство по CAN Scanner».



ВАЖНО: для работы CAN сканера необходимо, чтобы был настроен любой режим работы CAN, кроме «Выключен», и при этом в разделе CAN у вкладки «Входы-выходы» была установлена хотя бы одна из доступных опций. Для применения этих настроек терминал необходимо перезагрузить.



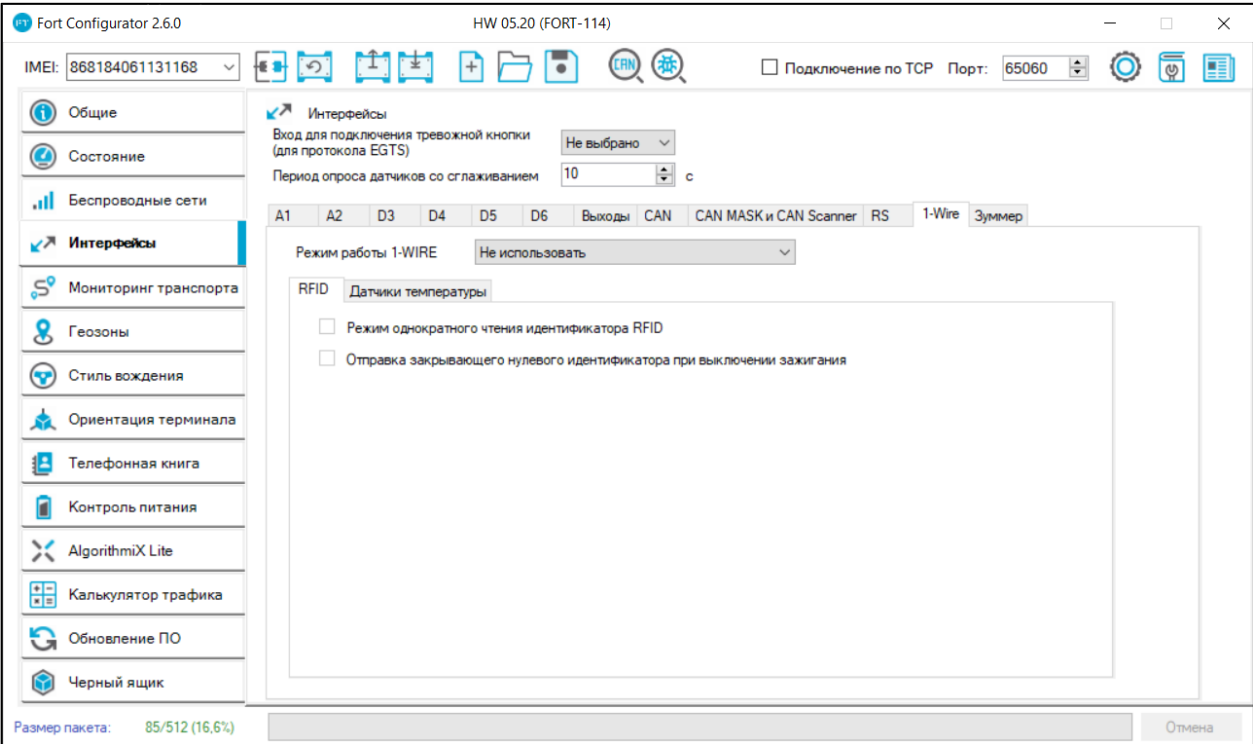
Вкладка «Интерфейсы | RS»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Режим работы RS-232		
	Не используется	см. описание	—
	<p>Параметр задает режим работы терминала по порту RS-232, доступны следующие режимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Не используется – CANXLog – считывание данных с шины CAN с использованием модуля CANXLog; – NMEA – выдача информации с навигационного приемника в протоколе NMEA; – MATRIX – взаимодействие с RFID считывателями Matrix III RDALL; – Видеорегистратор MDAS-9; 		

	<p>– Датчики давления PressurePro – система контроля давления в шинах PressurePro.</p> <p>Число режимов расширяется по мере выпуска новых версий программного обеспечения.</p>		
2	Режим работы RS-485		
	ДУТ LLS протокол	см. описание	—
	<p>Параметр задает режим работы терминала по порту RS-485. Доступные режимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ДУТ LLS протокол – работа с датчиками уровня топлива LLS компании «Омником» или любыми другими датчиками, поддерживающими аналогичный протокол передачи данных; – BioSmart – получение данных от биометрического считывателя BioSmart; – Дисплей DV-1 – подключения дисплея взаимодействия с водителем DV-1 (производство АПК-КОМ); – CANxLOG – считывание данных с шины CAN с использованием модуля CANXLog; – MATRIX – взаимодействие с RFID считывателями Matrix III RDALL; – АвтоГРАФ-CardReader. <p>Число режимов расширяется по мере выпуска новых версий программного обеспечения.</p>		
3	Опрашивать ДУТ с адресами 1..8		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр определяет, какие датчики уровня топлива (ДУТ) будут опрашиваться по шине RS485. Галки устанавливаются для адресов (от 1 до 8), на которые терминал периодически будет отправлять запросы о текущем измеренном датчиками уровне топлива. Соответствующие адреса должны быть установлены для всех ДУТ, подключенных к шине RS-485 терминала.</p>		
4	Передавать температуру топлива (для датчиков 1..8)		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр определяет будет ли передаваться на сервер температура топлива, измеряемая датчиками уровня топлива.</p>		

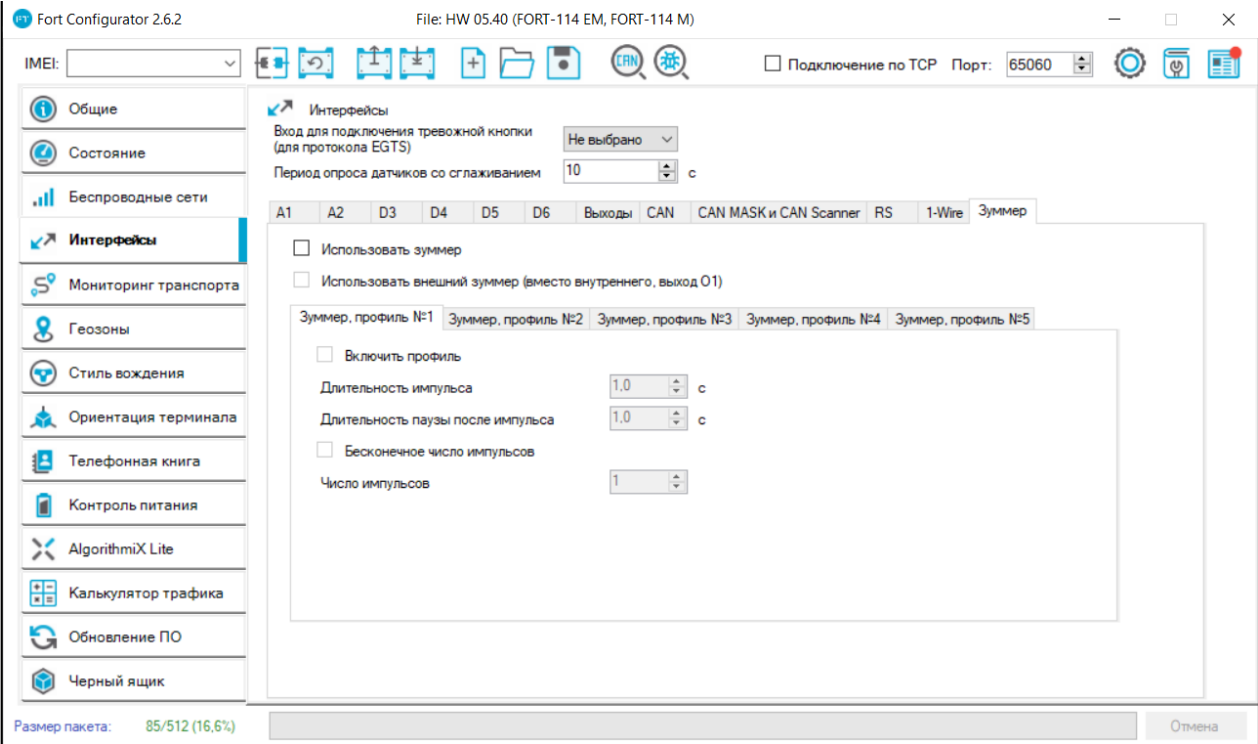
Вкладка «Интерфейсы | 1-WIRE»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Режим работы 1-WIRE		
	Не использовать	см. описание	—
	<p>Параметр определяет режим опроса (и передачи полученных данных на сервер) по шине 1WIRE. Параметр может принимать значение:</p> <ul style="list-style-type: none">— не использовать – устройства по порту 1WIRE опрашиваться не будут;— одно устройство – рекомендуется при подключении устройств, не поддерживающих функции поиска по шине, например, RFID MATRIX III;— несколько устройств – при подключении на порт 1WIRE нескольких устройств, таких как датчики температуры и идентификаторы iButton;		

	<p>– датчики температуры (фильтр по номеру) – датчики температуры привязываются к пронумерованным ячейкам для дальнейшей передачи измерений на сервер в соответствии со своими номерами. Для конфигурирования фильтров можно послать следующие команды: TEMPSENS=FLUSH#пароль и TEMPSENS=CLEAR#пароль. Подробное описание команд смотрите в руководстве по эксплуатации на устройство.</p>		
2	Режим однократного чтения идентификатора RFID		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>При включении данной опции идентификатор RFID-метки однократно передастся на сервер в тот момент, когда она приложена к считывателю. При этом при убиении метки будет отправлен «закрывающий» нулевой идентификатор. При выключенной опции на сервер периодически будет отправляться приложенная в данный момент RFID-метка.</p>		
3	Отправка закрывающего нулевого идентификатора при выключении зажигания		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Если опция выключена – нулевой идентификатор присылается сразу после приёма карты/ключа RFID/1-Wire. При включении опции нулевой идентификатор присылается только после выключения зажигания.</p>		

Вкладка «Интерфейсы | Зуммер»



Примечание: для работы функции генерации звука на терминалах серии FORT-114 необходимо корректно подключить звукоизлучатель (например, работающий от напряжения 12В) к выходу терминала, и установить режим выхода "Нормально разомкнутый". На терминалах серии FORT-114М/ЕМ с помощью специальной настройки можно выбрать, какой зуммер использовать для генерации звука: встроенный в терминал или внешний.

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать зуммер		
	Выкл	Выкл, вкл	—
	Глобальная опция для включения программного алгоритма управления выходом с подключенным звукоизлучателем для генерации заданных в соответствующих профилях звуковых импульсов. Если зуммер будет выключен, то указанные в AlgorithmiX действия, использующие зуммер, пропускаются.		

2	Использовать внешний зуммер (вместо внутреннего, выход O1)		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Данная настройка позволяет использовать внешний зуммер вместо внутреннего для генерации звука в терминалах FORT-114 M/EM. Внутренний зуммер должен быть подключен к выходу O1 (режим выхода должен быть установлен в значение "Нормально разомкнутый").		
3	Включить профиль зуммера 1..5		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Опция разрешает использование профиля зуммера 1..5 для генерации звука. Если профиль будет выключен, то указанные в AlgorithmiX действия, использующие этот профиль, пропускаются.		
4	Длительность импульса		
	1.0	0.1..60	сек
	Время в секундах, в течении которого будет воспроизводиться звуковой импульс до паузы перед следующим импульсом (если число импульсов больше 1).		
5	Длительность паузы после импульса		
	1.0	0.1..60	сек
	Время в секундах между звуковыми импульсами (если число импульсов больше 1).		
6	Бесконечное число импульсов		
	Выкл	Выкл, вкл	—
	Если опция включена, импульсы будут воспроизводиться бесконечно (с заданной длительностью и паузами между импульсами). Бесконечное воспроизведение импульсов прекратится в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> – проигрывание конечной последовательности импульсов при выполнении действия AlgorithmiX «Активировать зуммер» с соответствующим профилем звука; – выполнение действия AlgorithmiX «Остановить зуммер». 		
7	Число импульсов		
	1	1..20	шт
	Настройка числа импульсов доступна, если опция «Бесконечное число импульсов» выключена.		

Вкладка «Мониторинг транспорта»

Fort Configurator 2.6.2 File: HW 05.40 (FORT-114 EM, FORT-114 M)

IMEI: [dropdown] [icons] [Подключение по TCP] Порт: 65060 [gear icon] [status icon]

Мониторинг транспорта

- ☒ Использовать услугу "Мониторинг транспорта"
- ☐ Передавать причину генерации точки
- ☒ Использовать GPS / ГЛОНАСС одометр
- ☒ Передавать GNSS HDOP

Определение стоянок

Режим: Не определять [dropdown]

Серверы: Домашняя сеть | Роуминг | Альт. параметры | Акселерометр (датчик движения) | Настройки GNSS | Фильтрация | Сглаживание

Сервер 1

- ☒ Использовать сервер 1
- Сервер 1: Fort Monitor Hosting [dropdown]
- IP\URL: dev.fort-monitor.ru [text field]
- Порт: 65511 [spinners]
- Протокол: Протокол FORT [dropdown]

Сервер 2

- ☐ Использовать сервер 2
- Сервер 2: Не выбран [dropdown]
- IP\URL: [text field]

Размер пакета: 85/512 (16.6%) [progress bar] [Отмена]

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать услугу «Мониторинг транспорта»		
	Вкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли использоваться услуга «Мониторинг транспорта», т.е. осуществляться передача навигационных параметров и данных с датчиков на какие-либо сервера. Если параметр выключен, то указанные данные не будут передаваться на сервера по протоколам FORT и EGTS.		
2	Передавать причину генерации точки		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли передаваться в пакете код причины генерации точки. Например, для периодической точки, точки по углу, по расстоянию и других причин будут указаны разные коды.		

3	Использовать GPS/ГЛОНАСС одометр		
	Вкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр задает использование GPS/ГЛОНАСС одометра, т.е. определения пробега транспортного средства по данным спутниковых систем на терминале. Пробег высчитывается каждую секунду как расстояние между текущими и предыдущими координатами, при условии, что определен факт движения автомобиля (по зажиганию или акселерометру). Вычисленный пробег передается в каждом следующем пакете на сервер по времени и обнуляется (т.е. на сервер передается пробег, вычисленный относительно предыдущей точки).</p>		
4	Передавать GNSS HDOP		
	Вкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр определяет, будет ли передаваться на сервер значение HDOP, полученное от навигационного модуля (GNSS модуля) терминала. Данное значение отражает точность определения географических координат в горизонтальной плоскости.</p>		
5	Режим определения стоянок		
	Не определять	см. описание	—
	<p>Параметр задает способ определения стоянок транспортного средства. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не определять – стоянки не определяются, данные терминалом передаются с той же периодичностью, что и при движении; – по зажиганию – нахождение терминала на стоянке определяется по отключению зажигания (после отключения зажигания данные терминалом передаются в соответствии с периодичностью, заданной параметрами «период отправки данных на стоянке» и «передавать данные на стоянке»). – по акселерометру – нахождение терминала на стоянке определяется по данным акселерометра, с учетом настроек датчика движения. Подробнее смотрите в разделе описания вкладки "Вкладка «Мониторинг транспорта Акселерометр» 		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Серверы»

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать сервер 1		
	Вкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли осуществляться передача мониторинговой информации на сервер №1 (возможна передача сразу на 2 сервера).		
2	IP/ URL адрес (сервера 1)		
	—	до 63 символов	—
	IP адрес или URL (DNS) имя первого сервера, на который будет передаваться информация о местоположении транспортного средства и состоянии датчиков, подключенных к терминалу, при включенной услуге «Мониторинг транспорта».		
3	Порт (сервера 1)		
	65511	0..65535	—
	Порт первого сервера, с которым будет установлено TCP соединение для передачи данных.		
4	Протокол (сервера 1)		
	Протокол FORT	протокол FORT, протокол EGTS	—
	Протокол, по которому будет осуществляться передача данных на первый сервер. Возможны варианты: стандартный протокол терминалов FORT и протокол EGTS (начиная с прошивки версии 1.69b35).		
5	Использовать сервер 2		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли осуществляться передача мониторинговой информации на второй сервер.		
	ПРИМЕЧАНИЕ: если установлены параметры передачи данных для первого сервера и второго сервера, то данные будут передаваться на оба сервера одновременно.		

6	IP/ URL адрес (сервера 2)		
	—	до 63 символов	—
	IP адрес или URL (DNS) имя второго сервера, на который будет передаваться информация о местоположении транспортного средства и состоянии датчиков, подключенных к терминалу, при включенной услуге «Мониторинг транспорта».		
7	Порт (сервера 2)		
	65511	0..65535	—
	Порт второго сервера, с которым будет установлено TCP соединение для передачи данных по протоколу.		
8	Протокол (сервера 2)		
	Протокол FORT	протокол FORT, протокол EGTS	—
	Протокол, по которому будет осуществляться передача данных на второй сервер. Возможны варианты: стандартный протокол терминалов FORT и протокол EGTS.		
В случае, если для какого-либо сервера выбран протокол EGTS, становятся доступны для изменения два дополнительных поля, передаваемых по протоколу EGTS:			
<div><div><div><div>Протокол EGTS</div><div>ID устройства (TID)</div><div><input type="text" value="1"/></div></div><div><input type="checkbox"/> Передавать Object ID</div><div><div>Object ID</div><div><input type="text" value="1"/></div></div></div></div>			
9	ID устройства (TID) (в протоколе EGTS)		
	1	0..4294967294	—
	Terminal ID (TID) – уникальный идентификатор терминала на сервере.		
10	Передавать Object ID (в протоколе EGTS)		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли передаваться Object ID на сервер по протоколу EGTS.		
11	Object ID (в протоколе EGTS)		
	1	0..4294967295	—
	Object ID (OID) – идентификатор объекта, сгенерировавшего запись.		

ПРИМЕЧАНИЕ: при конфигурировании терминалов FORT-112 EG(-M)/(MT) УВЭОС для активации функции мониторинга доступно ограниченное количество серверов для выбора:

- Fort Monitor Hosting
- Fort Monitor Hosting 2
- Fort Monitor Router
- АО ГЛОНАСС

Однако Вы можете настроить ретрансляцию в любую систему мониторинга с помощью платформы Fort Monitor Router. Подробнее: <https://fmrouter.fort-monitor.ru/>

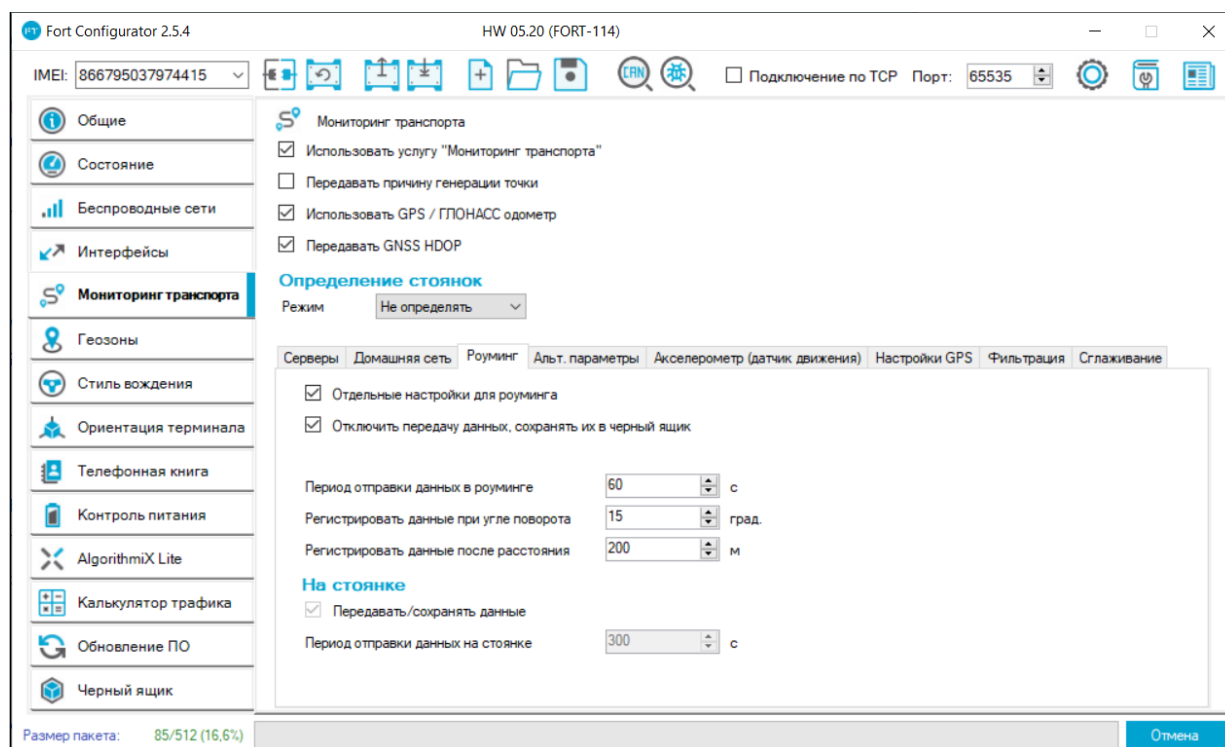
Вкладка «Мониторинг транспорта | Домашняя сеть»

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Отключить передачу данных, сохранять их в «черный ящик»		
	Выкл	ВКЛ, ВЫКЛ	—
	Параметр устанавливает необходимость записи всех сгенерированных в процессе мониторинга данных только в энергонезависимую память («черный ящик») без		

	<p>передачи их по GPRS на сервер.</p> <p>Параметр может быть выставлен отдельно для случая нахождения терминала в роуминге и в домашней сети. При запрете передачи данных только в роуминге вся накопленная в «черном ящике» информация будет передана на сервер при возвращении в домашнюю сеть. Если запрет передачи выставлен и на домашнюю сеть, то предполагается, что все накопленные данные позднее будут считаны вручную через локальный порт терминала (реализуется режим offline мониторинга).</p>		
2	Период отправки данных		
	60	1..3600	секунды
	Период отправки данных терминалом на сервер при нахождении в домашней сети.		
3	Регистрировать данные при угле поворота		
	15	10..180	градусы
	<p>При изменении направления движения транспортного средства на угол более заданного в данном параметре, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при регистрации терминала в домашней сети. Регистрация местоположения ТС при повороте позволяет впоследствии отобразить более корректный трек его движения (без «срезанных» углов на поворотах. Информация о местоположении будет зафиксирована, но передача ее произойдет вместе с остальной информацией о состоянии подключенных к терминалу датчиков, когда наступит следующий период отправки данных. Данный механизм уменьшает трафик, генерируемый терминалом, за счет уменьшения накладных расходов на пересылку.</p>		
4	Регистрировать данные после расстояния		
	200	10..1000	метры
	<p>При проезде транспортным средством указанного в данном параметре расстояния, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при регистрации терминала в домашней сети. Параметр позволяет организовать адаптивный режим регистрации местоположения ТС, уменьшающий объем передаваемых данных, когда ТС находится не в движении.</p>		
5	Передавать/сохранять данные на стоянке		
	Вкл	ВКЛ, ВЫКЛ	—
	<p>Параметр определяет, необходимо ли регистрировать и передавать данные, когда транспортное средство находится на стоянке (зажигание выключено).</p>		

6	Период отправки данных на стоянке		
	300	1..3600	секунды
	Период отправки данных терминалом на стоянке.		

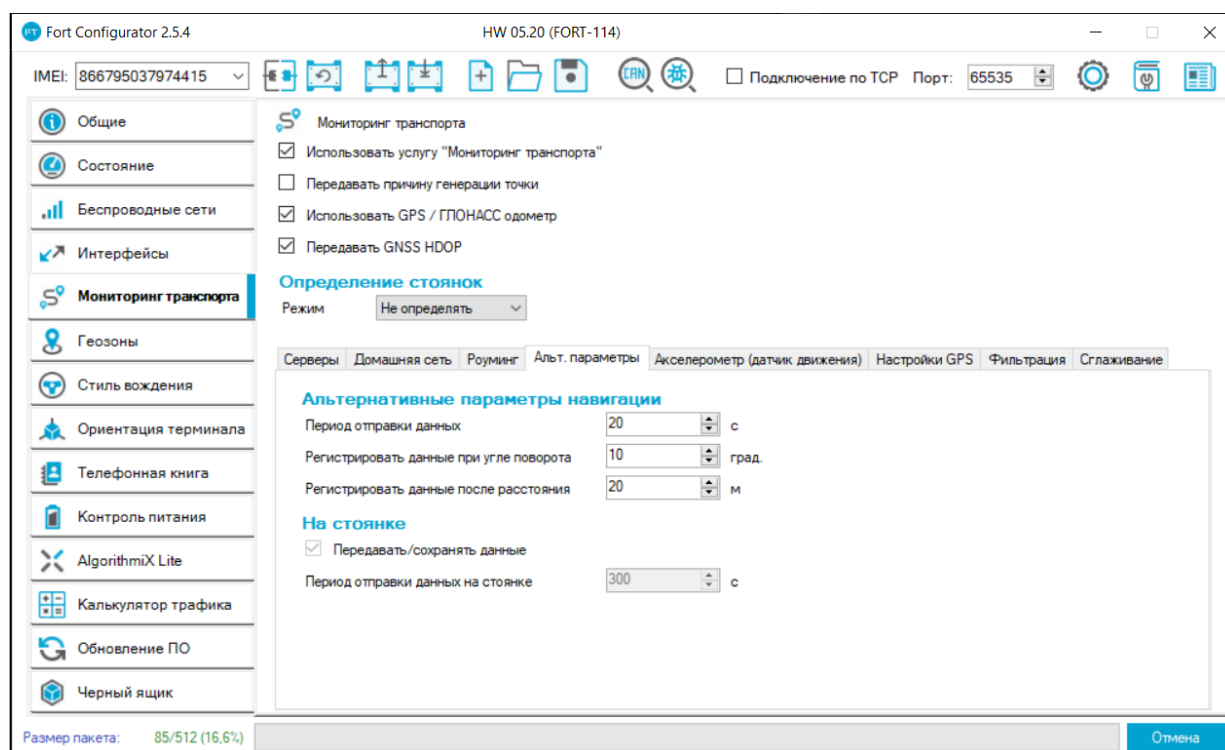
Вкладка «Мониторинг транспорта | Роуминг»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Отдельные настройки для роуминга		
	Вкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет необходимость использования отдельных настроек при нахождении терминала в роуминге. Если параметр выключен, данные в роуминге передаются на сервер по алгоритму работы в домашней сети, иначе используются соответствующие параметры для режима роуминга.		

2	Отключить передачу данных, сохранять их в «черный ящик»		
	Вкл	Вкл, выкл	—
	<p>Параметр устанавливает необходимость записи всех сгенерированных в процессе мониторинга данных только в энергонезависимую память («черный ящик») без передачи их по GPRS на сервер.</p> <p>Вся накопленная в «черном ящике» информация будет передана на сервер при возвращении в домашнюю сеть.</p>		
3	Период отправки данных в роуминге		
	60	1..3600	секунды
	Период отправки данных терминалом на сервер (или только регистрации, если передача запрещена) при нахождении в роуминге.		
4	Регистрировать данные при угле поворота		
	15	10..180	градусы
	При изменении направления движения транспортного средства на угол более заданного в данном параметре, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при регистрации терминала в роуминге.		
5	Регистрировать данные после расстояния		
	200	10..1000	метры
	При проезде транспортным средством указанного в данном параметре расстояния, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при регистрации терминала в роуминге.		
6	Передавать данные на стоянке		
	Вкл	Вкл, выкл	—
	Параметр определяет, необходимо ли регистрировать и передавать данные (если это не запрещено параметром), когда транспортное средство находится на стоянке (зажигание выключено).		
7	Период отправки данных на стоянке		
	300	1..3600	секунды
	Период отправки (регистрации) данных терминалом на стоянке.		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Альтернативные параметры навигации»



На данной вкладке Вы можете настроить дополнительный набор параметров навигации (угол поворота и расстояние для регистрации точек, а также период их отправки на сервер мониторинга), переключиться на который можно с помощью действий в AlgorithmiX (один из практических кейсов применения: при въезде в геозону (например, поле), переключиться на более частую генерацию точек для формирования более точного трека на низких скоростях, а при выезде из геозоны вернуться к стандартным настройкам для экономии трафика).

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Период отправки данных		
	20	1..3600	секунды
	Период отправки данных терминалом на сервер при активированных альтернативных параметрах навигации.		

	Регистрировать данные при угле поворота		
	10	10..180	градусы
	<p>При изменении направления движения транспортного средства на угол более заданного в данном параметре, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при активированных альтернативных параметрах навигации.</p>		
2	<p>Регистрация местоположения ТС при повороте позволяет впоследствии отобразить более корректный трек его движения (без «срезанных» углов на поворотах). Информация о местоположении будет зафиксирована, но передача ее произойдет вместе с остальной информацией о состоянии подключенных к терминалу датчиков, когда наступит следующий период отправки данных. Данный механизм уменьшает трафик, генерируемый терминалом, за счет уменьшения накладных расходов на пересылку.</p>		
	Регистрировать данные после расстояния		
	20	10..1000	метры
	<p>При проезде транспортным средством указанного в данном параметре расстояния, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при активированных альтернативных параметрах навигации. Параметр позволяет организовать адаптивный режим регистрации местоположения ТС, уменьшающий объем передаваемых данных, когда ТС находится не в движении.</p>		
	Передавать/сохранять данные на стоянке		
	Вкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр определяет, необходимо ли регистрировать и передавать данные, когда транспортное средство находится на стоянке (зажигание выключено).</p>		
	Период отправки данных на стоянке		
	300	1..3600	секунды
	<p>Период отправки данных терминалом на стоянке.</p>		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Акселерометр»

Fort Configurator 2.5.4 HW 05.20 (FORT-114)

IMEI: 866795037974415

Подключение по TCP Порт: 65535

Мониторинг транспорта

- ☒ Использовать услугу "Мониторинг транспорта"
- ☐ Передавать причину генерации точки
- ☒ Использовать GPS / ГЛОНАСС одометр
- ☒ Передавать GNSS HDOP

Определение стоянок

Режим: Не определять

Серверы Домашняя сеть Роуминг Альт. параметры Акселерометр (датчик движения) Настройки GPS Фильтрация Сглаживание

Для настройки акселерометра включите режим определения стоянок по акселерометру

Чувствительность акселерометра: 0,9 м/с²

Время превышения: 100 мс

Размер пакета: 85/512 (16,6%)

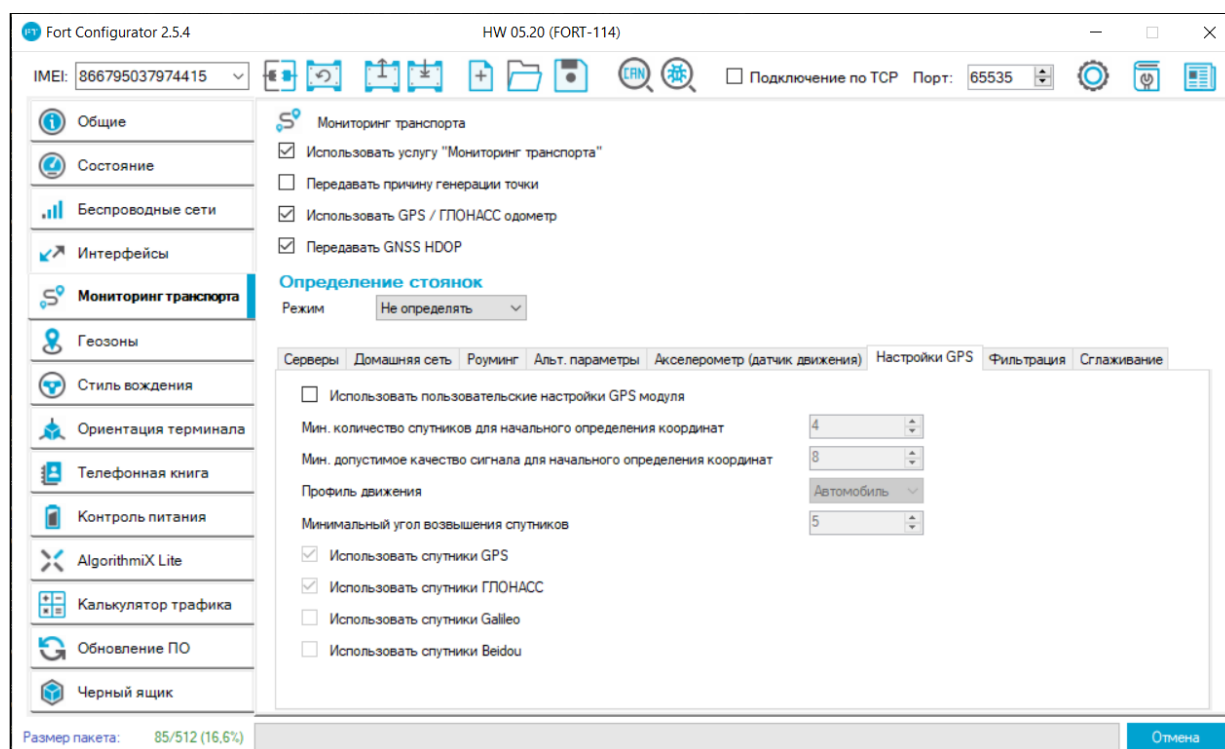
Отмена

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Чувствительность акселерометра		
	0,9	0..39,0	м/с²
	Порог показаний акселерометра (по любой из осей), при превышении которого будет считаться, что автомобиль начал движение (при условии, что время превышения было больше соответствующего параметра).		
	ВНИМАНИЕ: при возможности подключить к терминалу контакты от «зажигания», рекомендуется использовать именно метод определения по зажиганию. Использование акселерометра возможно только при условии жесткого закрепления терминала к корпусу автомобиля (для передачи всех вибраций). Не изменяйте данный параметр без необходимости и понимания. Слишком высокое значение порога приведет к фактам неопределения реального движения автомобиля и к пропаданиям в треке, слишком низкое - к ложным срабатываниям.		

2	Время превышения		
	100	0..65534	мс
	Время превышения порога показаниями акселерометра, при котором фиксируется факт начала движения.		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Настройки GPS»

Пользовательские настройки GPS позволяют тонко настраивать параметры GPS модуля. Важно учесть, что список доступных для настройки параметров GNSS модуля зависит от модели модуля, используемого в терминале.



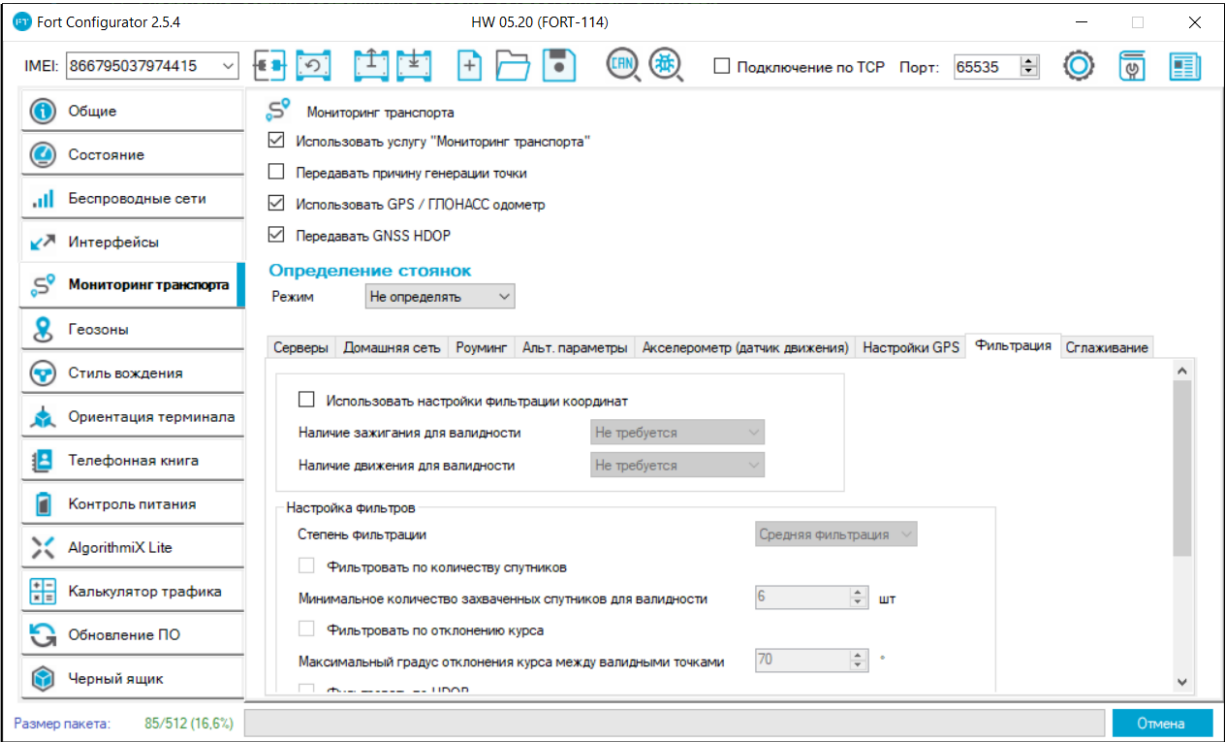
№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать пользовательские настройки GPS		
	Выкл	ВКЛ, ВЫКЛ	—

	Параметр определяет, будут ли использоваться настройки, установленные на данной вкладке.		
2	Мин. количество спутников для начального определения координат		
	4	4..12	шт.
	Параметр позволяет настроить минимальный порог по числу захваченных спутников для первоначального определения координат.		
3	Мин. допустимое качество сигнала для начального определения координат		
	8	4..12	—
	Параметр позволяет настроить минимальный порог для уровня сигнала спутника для первоначального определения координат. Если уровень сигнала конкретного спутника ниже заданного, то этот спутник не будет использоваться для начального определения координат.		
4	Профиль движения		
	Автомобиль	автомобиль, пешеход	—
	Параметр задаёт навигационный профиль, согласно которому будет использоваться терминал. Автомобиль – профиль, помогающий точнее определять местоположение на высоких скоростях Пешеход – профиль, помогающий точнее определять местоположение на низких скоростях		
5	Минимальный угол возвышения спутников		
	5	5..30	градусы
	Параметр определяет минимальный угол между линией горизонта и направлением на спутник в географической долготе с места приема		
6	Использовать спутники GPS / ГЛОНАСС / Galileo и другие		
	Использовать GPS+ГЛОНАСС	вкл/выкл	—
	Вы можете тонко настраивать набор спутников, которые будут использоваться терминалом для определения местоположения.		

ПРИМЕЧАНИЕ: доступные для выбора спутниковые системы могут меняться в зависимости от используемого в терминале GNSS модуля. При этом, если терминал не подключен, отображаются все возможные спутниковые системы, а при подключенном терминале только те, что доступны именно на подключенном устройстве.

Вкладка «Мониторинг транспорта | Фильтрация»

Обратите внимание: включение функции фильтрации координат не гарантирует полное избавление от «выбросов» на треке.



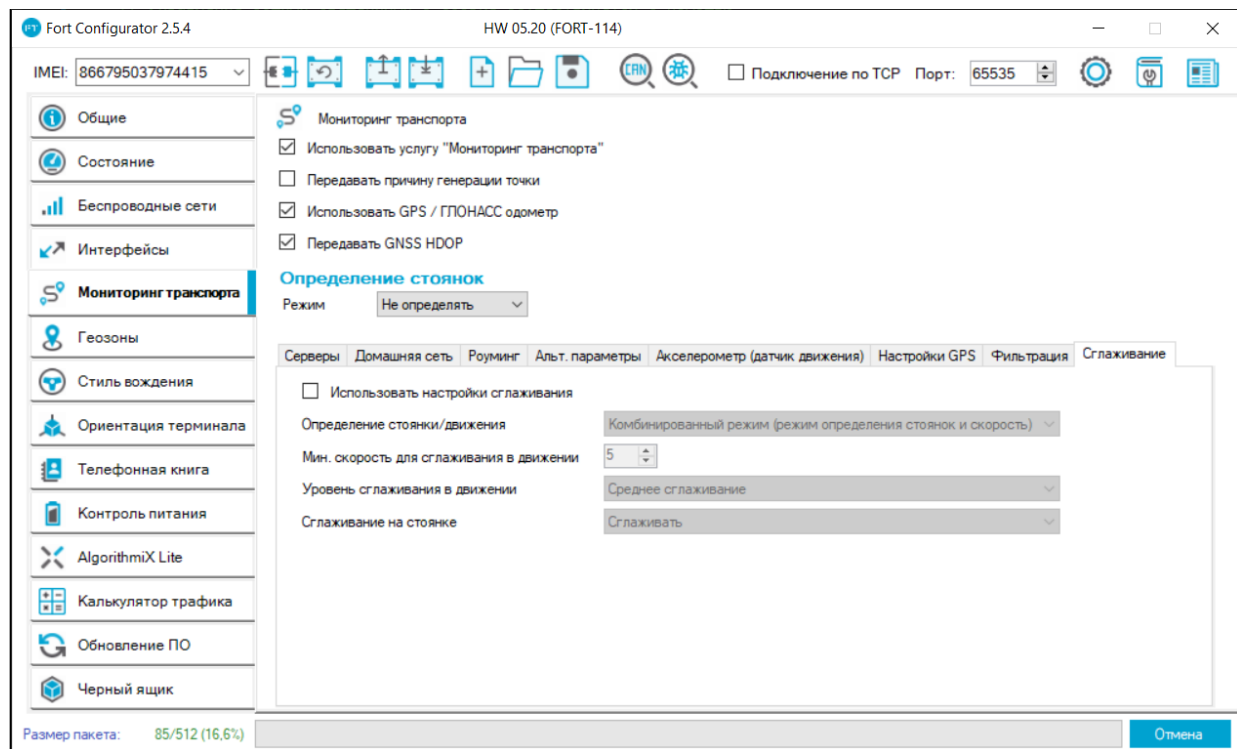
№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать настройки валидности координат		
	Выкл	ВКЛ, ВЫКЛ	—
	Параметр определяет, будет ли использоваться функция фильтрации координат.		

	Наличие зажигания для валидности		
	Не требуется	не требуется, требуется	—
2	<p>Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек на стоянках. Если фильтр включен и зажигание отсутствует – точка считается невалидной.</p> <p>Работа данного фильтра не зависит от настройки степени фильтрации.</p>		
3	Наличие движения для валидности		
	Не требуется	не требуется, требуется	—
	<p>Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек на стоянках. Если фильтр включен и движение отсутствует – точка считается невалидной.</p> <p>Работа данного фильтра не зависит от настройки степени фильтрации.</p>		
4	Степень фильтрации		
	Средняя фильтрация	Слабая фильтрация, средняя фильтрация, сильная фильтрация	—
	<p>Параметр влияет на количество отфильтрованных координат. Чем выше степень фильтрации — тем меньше фильтров (по скорости, ускорению, HDOP и др.) должно сработать, чтобы точка с координатами была отфильтрована, следовательно, вероятность фильтрации выше. Фильтрация по зажиганию и наличию движения происходит независимо от выбранной степени фильтрации.</p>		
5	Фильтровать по количеству спутников		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек по количеству спутников на момент получения точки.</p>		
6	Минимальное количество захваченных спутников для валидности		
	6	4..10	шт.
	<p>Параметр предназначен для настройки фильтра по количеству спутников.</p>		

7	Фильтровать по отклонению курса		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек по отклонению курса между текущей и предыдущей точками.		
8	Максимальный градус отклонения курса между валидными точками		
	70	12..360	градусы
	Параметр предназначен для настройки фильтра по отклонению курса между точками.		
9	Фильтровать по HDOP		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек по уровню HDOP (HDOP — уровень снижения точности позиции по горизонтали, чем выше значение HDOP — тем хуже точность).		
10	Допустимый уровень HDOP		
	3,0	0,5..10	—
	Параметр задает максимальный уровень HDOP, при котором точка считается валидной. Активен при включенном фильтре по HDOP.		
11	Фильтровать по скорости		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек по скорости между текущей и предыдущей точками.		
12	Максимально допустимая скорость		
	150	20..250	км/ч
	Параметр предназначен для настройки фильтра по скорости.		
13	Фильтровать по ускорению		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр отвечает за включение фильтра, предназначенного для отсеивания точек по ускорению между текущей и предыдущей точками.		

14	Допустимое ускорение между валидными точками		
	12,0	0,1..30	м/с2
	Параметр задает максимальное значение ускорения, при котором точка считается валидной. Активен при включенном фильтре по ускорению.		
15	SMART-фильтр		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр отвечает за включение «фирменного» фильтра, помогающего отсеять «лишние» точки, чтобы итоговый трек движения транспортного средства получился ещё лучше.		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Сглаживание»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать настройки сглаживания		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли использоваться функция сглаживания.		
2	Определение стоянки/движения		
	Комбинированный режим	см. описание	—
	<p>Параметр отвечает за переключение между уровнями сглаживания для стоянки и движения.</p> <p>Возможные режимы определения стоянки/движения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комбинированный режим – переключение между уровнями сглаживания будет происходить по датчику движения или по зажиганию (в зависимости от того, какая опция выбрана в настройке «Определение стоянок») И по скорости. Если в опции выбран режим «не определять», то определение стоянки будет происходить только по скорости. • По скорости – переключение между уровнями сглаживания будет происходить по скорости, заданной в соответствующем параметре. 		
3	Мин. скорость для сглаживания в движении		
	5	2..20	км/ч
	Параметр отвечает за настройку скорости, при достижении которой будет происходить переключение между уровнями сглаживания для стоянки и движения. Параметр доступен для настройки только при режиме сглаживания в движении и на стоянке и при переключении настроек сглаживания по скорости.		
4	Уровень сглаживания в движении		
	Среднее сглаживание	см. описание	—
	<p>Параметр отвечает за настройку уровня сглаживания в движении.</p> <p>Возможные уровни сглаживания:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Не сглаживать; • Слабое сглаживание; • Среднее сглаживание; • Сильное сглаживание; • Максимальное сглаживание. 		
5	Сглаживание на стоянке		
	Не сглаживать	сглаживать, не сглаживать	—
	Параметр отвечает за включение сглаживания на стоянке.		

Вкладка «Геозоны»

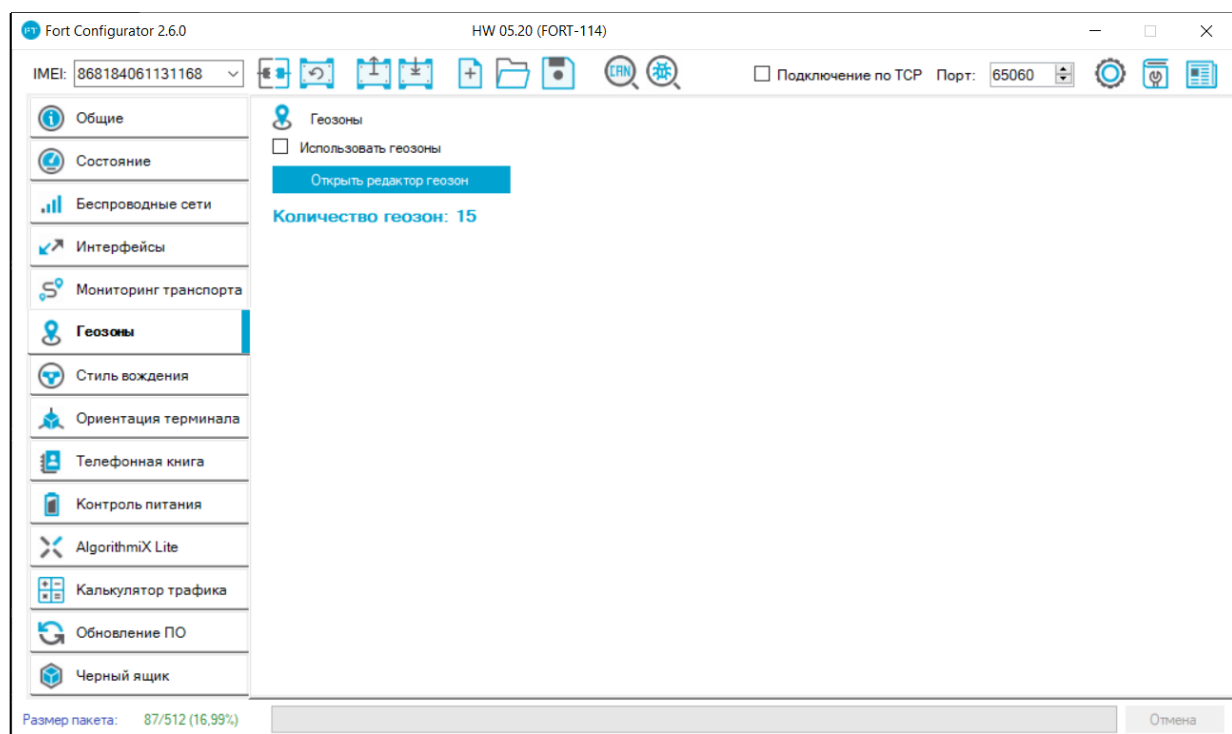
Геозоны – это заданные определенным набором параметров области пространства, при въезде в которые или при выезде из них, могут выполняться заранее запрограммированные действия.

В терминалах серии FORT-114/М можно задать до 100 статических геозон (в прошивках до версии 1.69b35 – 50 геозон) и одну динамическую геозону. На данный момент возможно создание геозон следующих типов:

- **круг** (определяется координатами центра и радиусом);
- **полигон** (может состоять из произвольного количества точек (не менее 3 штук). При этом – каждая точка полигона занимает в памяти столько же места, сколько одна геозона типа круг. Соответственно, максимальное количество полигонов напрямую зависит от количества точек в них).

Затем, когда геозоны созданы, с помощью AlgorithmiX Lite можно настроить действия, которые будут выполняться терминалом при въезде в геозону или при выезде из неё. Также по какому-либо событию в AlgorithmiX Lite, например, при выключении зажигания, можно создать динамическую геозону с центром в текущих координатах, определяемых терминалом, и указанным в параметрах радиусом.

ВНИМАНИЕ: контроль входа в статические и динамические геозоны и выхода из них производится только в активном режиме работы терминала. Если в настройках терминала установлено, что при выключении зажигания терминал переходит в спящий режим, то в спящем режиме контроль геозон производится не будет. При необходимости контроля входа в геозоны и выхода из них при выключенном зажигании, необходимо на вкладке "Контроль питания" выбрать режим "Работать всегда". Также в практическом использовании геозон следует учитывать, что для регистрации входа в геозону необходимо чтобы терминал находился в ней не менее 2 сек подряд, а для регистрации выхода из геозоны – не менее 3 сек подряд находился вне ее.



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать Геозоны		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, будет ли использоваться услуга «Геозоны». Данная услуга расширяет возможности AlgorithmiX Lite. Имеется множество вариантов реализации поведения терминала при въезде/выезде из геозоны. Например, можно активировать/деактивировать выход терминала на время, послать СМС определённому контакту и т.д. Для применения параметра необходима перезагрузка терминала.		

Кнопка «**Открыть редактор геозон**» предназначена для запуска редактора геозон, с помощью которого можно в наглядном режиме на карте просматривать/создавать/редактировать/удалять геозоны типа **круг и полигон**. В следующем разделе будет описан сам редактор геозон.

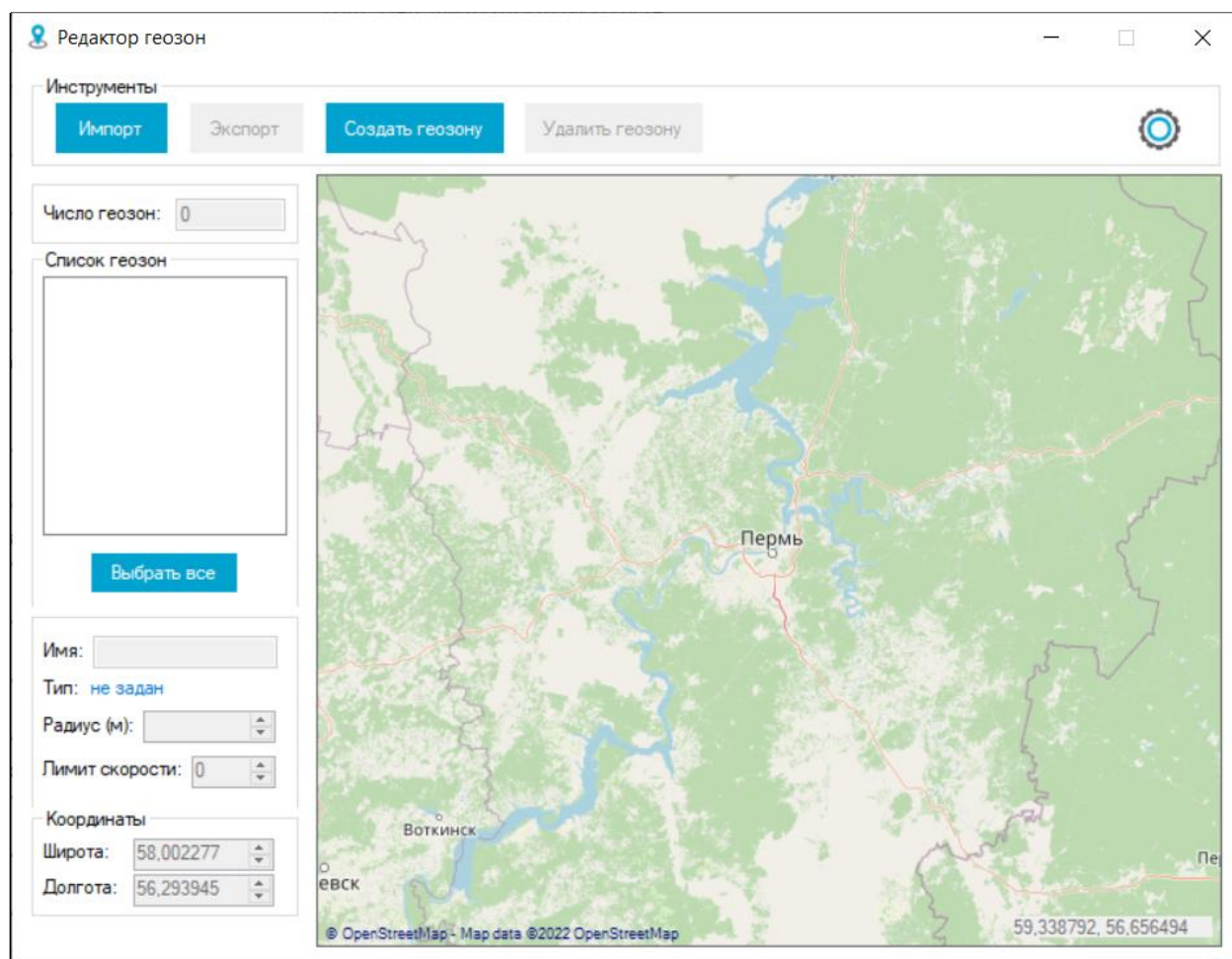
Геозоны описываются следующими параметрами:

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Имя геозоны		
	—	не более 20 символов	—
	Имя геозоны назначается для её идентификации, может содержать только латинские буквы, цифры, а также символы "_", "-", "#" и символ пробела.		
2	Тип геозоны		
	Не выбран	не выбран, круг, полигон	—
	Параметр определяет тип геозоны в соответствующей строке списка. На данный момент существует два типа геозон: круг и полигон. Они используются для создания различных действий в AlgorithmiX.		
3	Широта		
	—	-85,000000..85,000000	—
	Параметр определяет координаты центра (для круга) геозоны по широте.		
4	Долгота		
	—	-180,000000..180,000000	—
	Параметр определяет координаты центра (для круга) геозоны по долготе.		
5	Радиус		
	—	10..65000	м
	Параметр определяет радиус для геозоны типа "круг".		

Редактор геозон

Редактор геозон — это часть Конфигуратора, предназначенная для наглядного просмотра/создания/редактирования/удаления на карте геозон типа **круг** и **полигон**. Также имеется возможность импорта геозон из KML-файла (его можно создать в Fort Monitor путем экспорта созданных геозон) и экспорта геозон.

ПРИМЕЧАНИЕ: Полноценная работа с редактором геозон возможна только при наличии доступа к сети Интернет на компьютере, на котором запущен Конфигуратор. В противном случае карта не будет отображаться.



В верхней части расположена панель инструментов, на которой находятся 4 кнопки: импорт, экспорт, создать геозону, удалить геозону и кнопка для настройки карты. Разберём каждую из них подробно:

Импорт – предусмотрен импорт геозон из Fort Monitor в виде KML файла.

ВНИМАНИЕ: при импорте все созданные до этого геозоны пропадут из редактора! Также в случае, если имена геозон в импортируемом файле заданы кириллицей, их имена транслитерируются при импорте в редакторе.

Экспорт – предусмотрен экспорт геозон в виде KML файла, который Вы затем можете импортировать в Fort Monitor.

Создать геозону – при нажатии на кнопку раскрывается два варианта создания круга или демо-точки:

- создание геозоны в центре карты,
- создание геозоны с вводом координат центра.

ПРИМЕЧАНИЕ: при создании круговой геозоны в центре карты радиус подбирается автоматически, в зависимости от текущего масштаба карты (но не более 65000 метров). При создании круговой геозоны по координатам кроме самих координат необходимо также ввести радиус окружности (по умолчанию 500 метров).

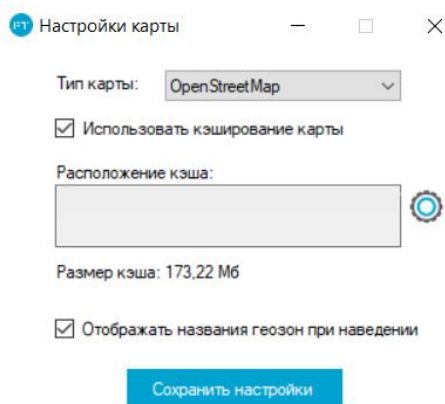
При создании геозоны с вводом координат также доступно два варианта ввода координат:

- ввод широты и долготы по отдельности,
- ввод широты и долготы через запятую (формат "Google Карт").

ВНИМАНИЕ: В случае заполнения в формате "Google Карт" обратите внимание, что сначала идёт широта, а потом долгота.

Удалить геозону – кнопка доступна, когда выбрана хотя бы одна геозона. Также имеется возможность удалить несколько геозон (и даже все сразу). Для этого в списке геозон, расположенном в левой части окна необходимо выбрать геозоны для удаления (либо нажать кнопку "Выбрать все"), а затем нажать "Удалить геозону".



Настройки карты – при нажатии на кнопку с изображением шестерёнки открывается окно, в котором можно выбрать тип карты (OpenStreetMap, Bing), отключить кеширование, просмотреть размер накопившегося кеша, а также сменить его расположение.





В левой части окна расположен текущий список геозон. При выборе геозоны в списке центр карты перемещается к центру геозоны, а сама геозона становится активной (визуально). В списке можно выбирать как одну, так и несколько геозон (для удаления). Для выбора всех геозон необходимо нажать кнопку "Выбрать все" под списком.

Под списком расположен блок с информацией об активной геозоне: имя, тип, радиус (для круга) и координаты центра (широта и долгота).

Редактировать геозоны (изменять радиус и координаты) можно как с помощью карты, так и с помощью ввода значений с клавиатуры. Рассмотрим оба способа.

Для изменения **радиуса** круговой геозоны необходимо навести курсор мыши на край окружности. Должен появиться один из следующих курсоров (в зависимости от места, в котором Вы навели курсор на круг):   . Затем необходимо зажать левую кнопку мыши и потянуть к центру (для уменьшения радиуса) или от центра окружности (для увеличения радиуса). Когда Вы подберёте необходимый радиус, нужно отпустить левую кнопку мыши.

Для изменения **координат центра круга** необходимо навести курсор мыши на центр круга, обозначенный следующей иконкой:  .

Должен появиться следующий курсор:  . Затем необходимо зажать левую кнопку мыши и переместить круг в нужное место на карте, после чего можно отпустить левую кнопку мыши.

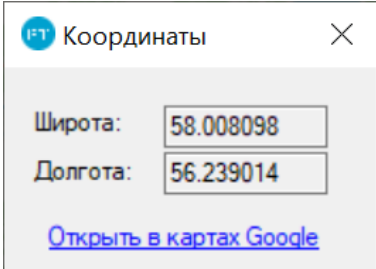
Для **создания полигона** необходимо кликнуть правой кнопкой мыши в месте, где Вы хотите создать первую точку полигона и в появившемся меню выбрать пункт «Начать создание полигона». Появится первая точка. Для добавления новых точек необходимо произвести одинарный клик в нужном месте. Для завершения создания полигона необходимо произвести двойной клик в любом месте на карте. При этом последняя созданная точка соединится с первой точкой полигона.

ПРИМЕЧАНИЕ: в процессе создания полигона Вы можете перемещать карту правой кнопкой мыши.

Изменение геозон с помощью ввода с клавиатуры:

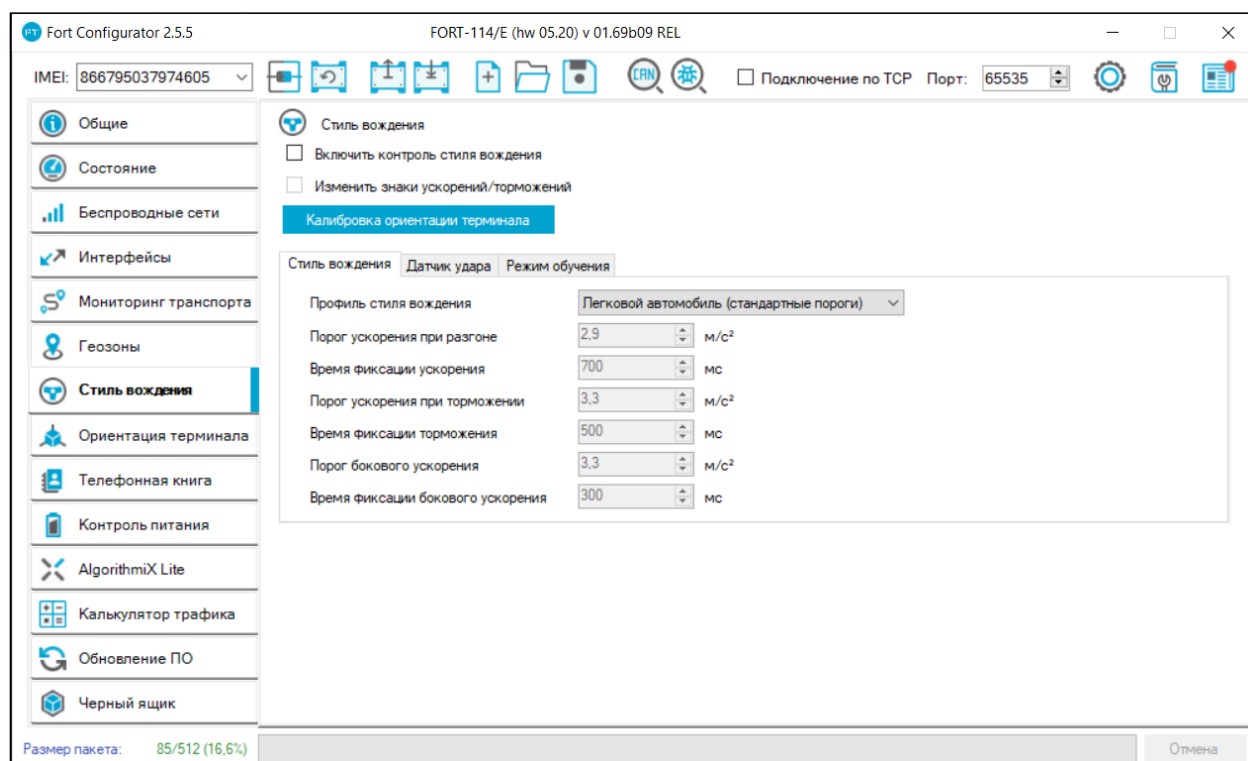
Для изменения **имени, координат центра** или **радиуса** (для круга) геозоны необходимо выбрать нужную геозону на карте (с помощью одинарного клика по ней) или в списке геозон, а затем в блоке с информацией ввести новое значение.

Также при нажатии правой клавишей мыши на карте открывается контекстное меню, которое содержит следующие пункты:

Название	Описание
Создать круговую геозону	Создаёт геозону типа "круг" в точке, в которой была нажата правая кнопка мыши. Радиус вычисляется автоматически в зависимости от текущего масштаба карты (не более 65000 метров)
Начать создание полигона	Запускается процесс создания полигона. Более подробно процесс создания описан выше.
Узнать координаты	<p>Открывает окно с координатами точки, в которой была нажата правая кнопка мыши. Окно представляет из себя два текстовых поля с координатами и ссылку на данное место в Google Картах.</p> 

Вкладка «Стиль вождения»

На данной вкладке располагаются параметры, связанные с настройкой функции контроля стиля вождения и датчика удара.



Стиль вождения

При включении данной функции контролируются резкие ускорения и торможения, производимые водителем при управлении транспортным средством, а также возникновение резких боковых ускорений (например, при вхождении в повороты на большой скорости). При включении функции, данные о превышениях заданных порогов передаются на сервер мониторинга (при включенной функции «Мониторинг транспорта»), где можно построить соответствующий отчет и сравнить стили вождения разных водителей. При возникновении события (резкого ускорения/торможения/бокового ускорения), с помощью функций "AlgorithmiX" и "Зуммер" и при наличии подключенного к выходу терминала звукового излучателя, можно, например, воспроизвести необходимый звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ: для корректной работы функции необходимо также правильно задать ориентацию терминала в автомобиле (см. соответствующую вкладку), и сам терминал должен быть жестко зафиксирован в автомобиле.

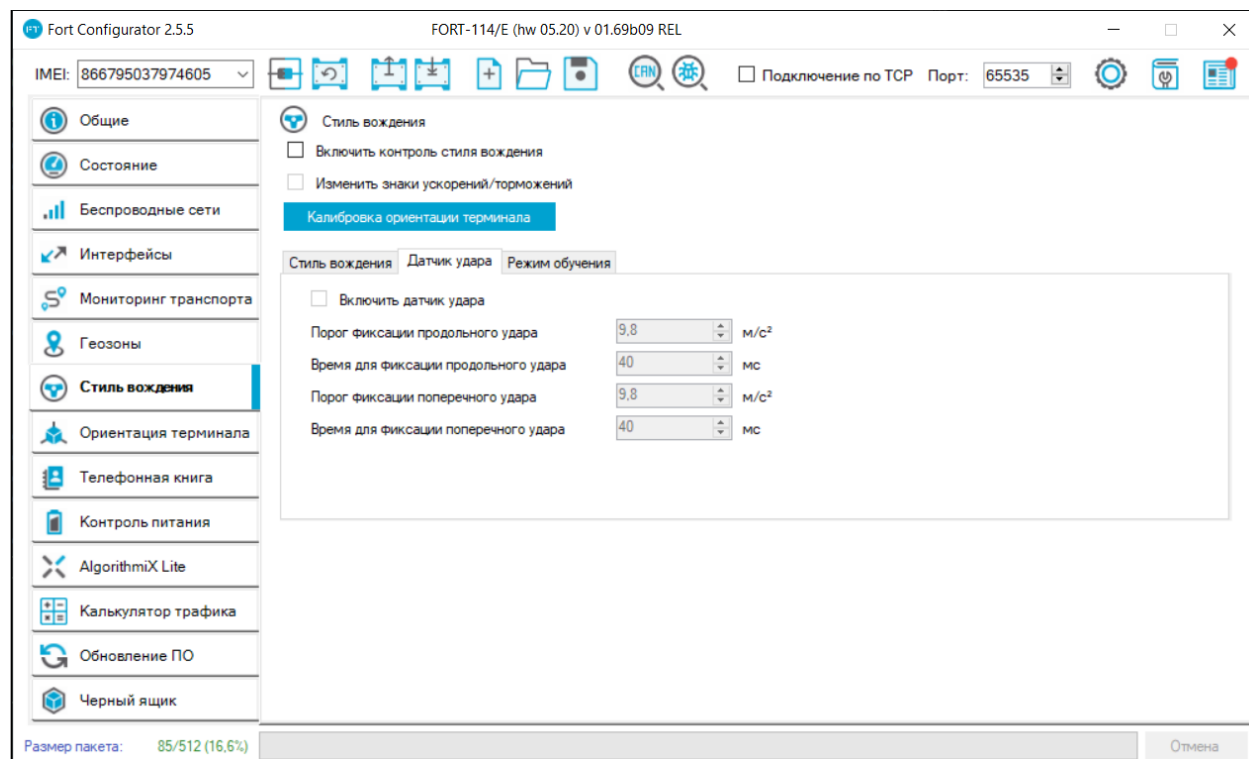
№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Включить контроль стиля вождения		
	Выкл	ВЫКЛ, ВКЛ	—
	Параметр активирует или отключает использование услуги контроля стиля вождения.		
2	Изменить знаки ускорений/торможений		
	Выкл	ВЫКЛ, ВКЛ	—
	<p>Данная опция инвертирует знаки ускорений для событий ускорения/торможения.</p> <p>По умолчанию событие ускорения представляется отрицательным значением ускорения, а торможение – положительным. С включенной опцией наоборот – ускорение будет иметь знак плюс, а торможение – минус.</p> <p>Данная опция необходима для согласования знаков ускорений с ожиданиями систем мониторинга.</p>		
3	Профиль стиля вождения		
	Легковой автомобиль (стандартные пороги)	<ul style="list-style-type: none"> – Легковой автомобиль (стандартные пороги), – Легковой автомобиль (повышенные пороги), – Начальные настройки для режима обучения 	—
	Профиль определяет набор параметров стиля вождения (пороги ускорений и торможений и мин. время их фиксации), подходящий для выбранного типа транспортного средства.		
4	Порог ускорения при разгоне		
	2,9	0,5..100,0	м/с ²
	Если измеренное акселерометром ускорение, возникающее при разгоне автомобиля, превышает данный порог в течение времени, указанного в параметре «Время», или дольше, то фиксируется факт резкого разгона.		

5	Время фиксации ускорения		
	700	10..3000	мс
	Время, в течение которого должно продолжаться превышение заданного порога, чтобы было зафиксировано резкое ускорение при разгоне.		
6	Порог ускорения при торможении		
	3,3	0,5..100,0	м/с ²
	Если измеренное акселерометром ускорение, возникающее при торможении автомобиля, превышает данный порог в течение времени, указанного в параметре «Время», или дольше, то фиксируется факт резкого торможения.		
7	Время фиксации торможения		
	500	10..3000	мс
	Время, в течение которого должно продолжаться превышение заданного порога, чтобы было зафиксировано резкое ускорение при разгоне.		
8	Порог бокового ускорения		
	3,3	0,5..100,0	м/с ²
	Если измеренное акселерометром ускорение, возникающее по поперечной оси в любом из направлений, превышает данный порог в течение времени, указанного в параметре «Время», или дольше, то фиксируется факт резкого бокового ускорения.		
9	Время фиксации бокового ускорения		
	300	10..3000	мс
	Время, в течение которого должно продолжаться превышение порогов, чтобы было зафиксировано резкое торможение, ускорение при разгоне или боковое ускорение.		

Кнопка «**Калибровка ориентации терминала**» предназначена для проведения калибровки акселерометра и исключения влияния отклонений в установке терминала в транспортном средстве на измеряемые им значения. Проводить калибровку нужно после настройки ориентации терминала (см. соответствующую вкладку) и установки терминала на борту ТС. На время проведения калибровки (5-7 секунд) автомобиля должен находиться на ровной горизонтальной поверхности. Также запрещается перемещать ТС. Нажатие кнопки сразу приводит к выполнению процедуры калибровки. После калибровки необходимо перезапустить терминал.

Датчик удара

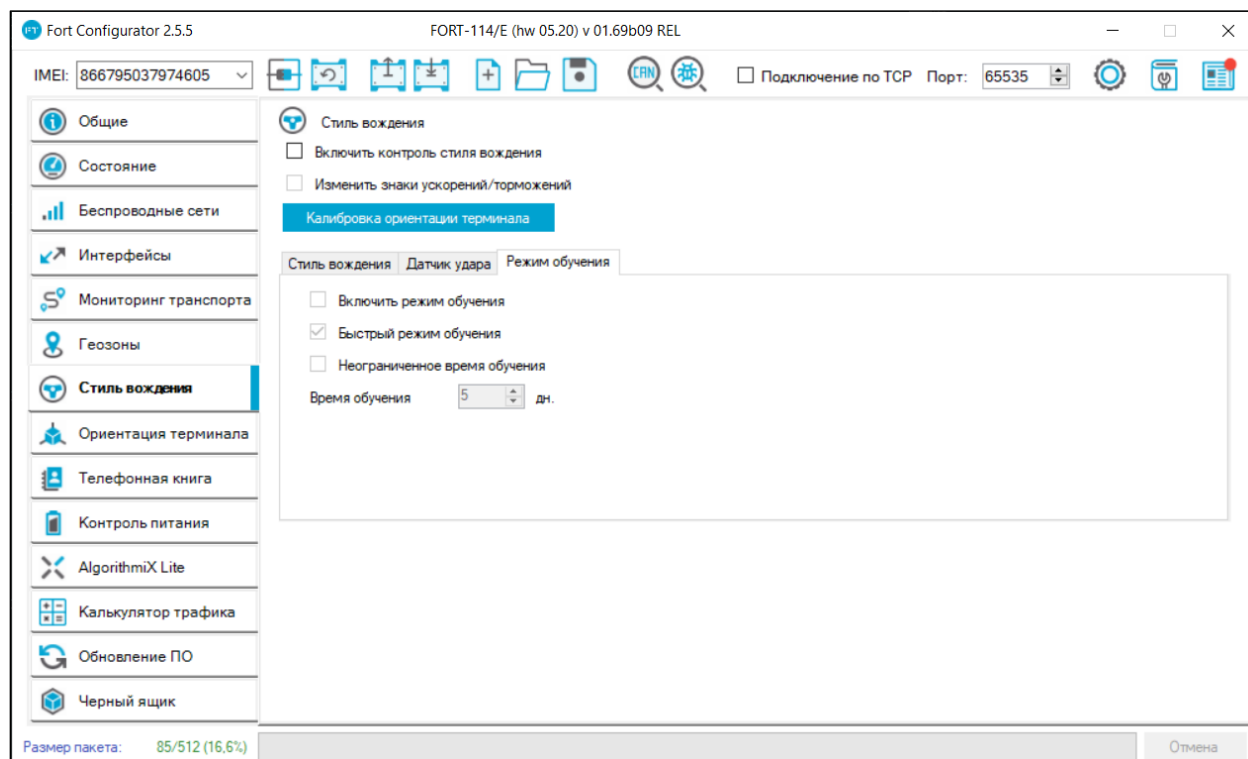
Датчик удара – программная функция, позволяющая с помощью акселерометра отслеживать удары по продольной и поперечной оси.



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Включить датчик удара		
	Выкл	Вкл, выкл	—
	Параметр активирует или отключает программную функцию «Датчик удара», позволяющую отслеживать удары по продольной и поперечной оси. Датчик может быть активирован только при включенной функции контроля стиля вождения.		

2	Порог фиксации продольного удара		
	9.8	9.8..39.0	м/с ²
	Если измеренное значение ускорения по продольной оси превышает данный порог в течение времени, указанного в параметре «Время», или дольше, то фиксируется факт продольного удара. Порог продольного удара не может быть задан ниже, чем значение порогов резкого ускорения или торможения в стиле вождения.		
3	Время для фиксации продольного удара		
	40.0	20.0..3000.0	мс
	Время, в течение которого должно продолжаться превышение порога фиксации продольного удара, чтобы был зафиксирован продольный удар.		
4	Порог фиксации поперечного удара		
	9.8	9.8..39.0	м/с ²
	Если измеренное значение ускорения в поперечной оси превышает данный порог в течение времени, указанного в параметре «Время», или дольше, то фиксируется факт поперечного удара. Порог поперечного удара не может быть задан ниже, чем значение порога резкого бокового ускорения в стиле вождения.		
5	Время для фиксации поперечного удара		
	40.0	20.0..3000.0	мс
	Время, в течение которого должно продолжаться превышение порога фиксации поперечного удара, чтобы был зафиксирован поперечный удар.		

Датчик удара | Режим обучения

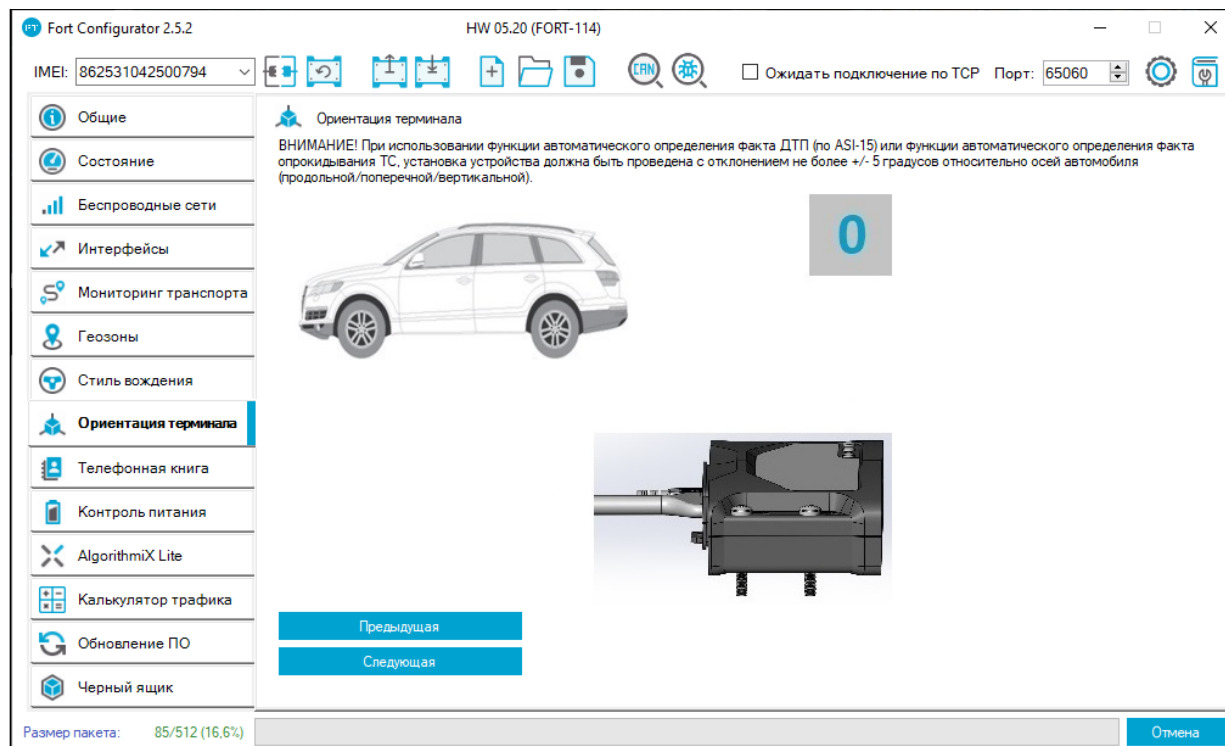


Режим обучения – программная функция, с помощью которой терминал автоматически подбирает пороги для стиля вождения и датчика удара исходя из стиля вождения конкретного водителя, характеристик транспортного средства и условий его эксплуатации. Для этого необходимо совершить тестовую поездку или поездки с установленным в штатном месте терминалом после включения данной опции. При активации данного режима необходимо ездить без экстремальных ускорений/торможений/боковых ускорений, иначе возможна неправильная настройка порогов датчика стиля вождения.

1	Включить режим обучения		
	Выкл	Выкл, вкл	—
	<p>Параметр активирует или отключает программную функцию «Режим обучения».</p> <p>Примечание: перед совершением тестовых поездок необходимо сбросить настройки стиля вождения в начальное состояние с помощью выбора профиля «Начальные настройки для режима обучения» на вкладке Стиль вождения и записи их в терминал.</p>		

2	Быстрый режим обучения		
	Вкл	Выкл, вкл	—
	<p>Данная опция активирует быстрый алгоритм подбора порогов, при этом результат настройки порогов может быть более грубым, чем при стандартном режиме.</p> <p>Если опция неактивна – используется стандартный алгоритм подбора порогов.</p>		
3	Неограниченное время обучения		
	Выкл	Выкл, вкл	—
	<p>Если опция включена, обучение будет производиться бесконечно, до тех пор, пока не будет выключена соответствующая функция («Режим обучения»).</p>		
4	Время обучения		
	5	1..65000	дни
	<p>Если опция «Неограниченное время обучения» не активирована, Вы можете выбрать количество дней, в течение которых будет работать режим обучения. При этом учитываются не календарные дни, а только дни, когда терминал был активен.</p>		

Вкладка «Ориентация терминала»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Ориентация терминала		
	—	—	—
	<p>Данный параметр указывает ориентацию терминала при установке в автомобиле. Выбранная схема ориентации должна соответствовать реальной установке терминала в автомобиле, иначе функция контроля стиля вождения будет работать некорректно. Для изменения схемы размещения нажмите кнопки «Предыдущая» или «Следующая».</p> <p>ВНИМАНИЕ: для корректной калибровки и работы функции «стиль вождения», реальное отклонение терминала не должно превышать 5 градусов от исходного на схеме по любой из осей.</p>		

Вкладка «Телефонная книга»

Вкладка «Телефонная книга | Телефонные номера»

Fort Configurator 2.5.2 HW 05.20 (FORT-114)

IMEI: 862531042500794

Ожидать подключение по TCP Порт: 65060

Телефонная книга

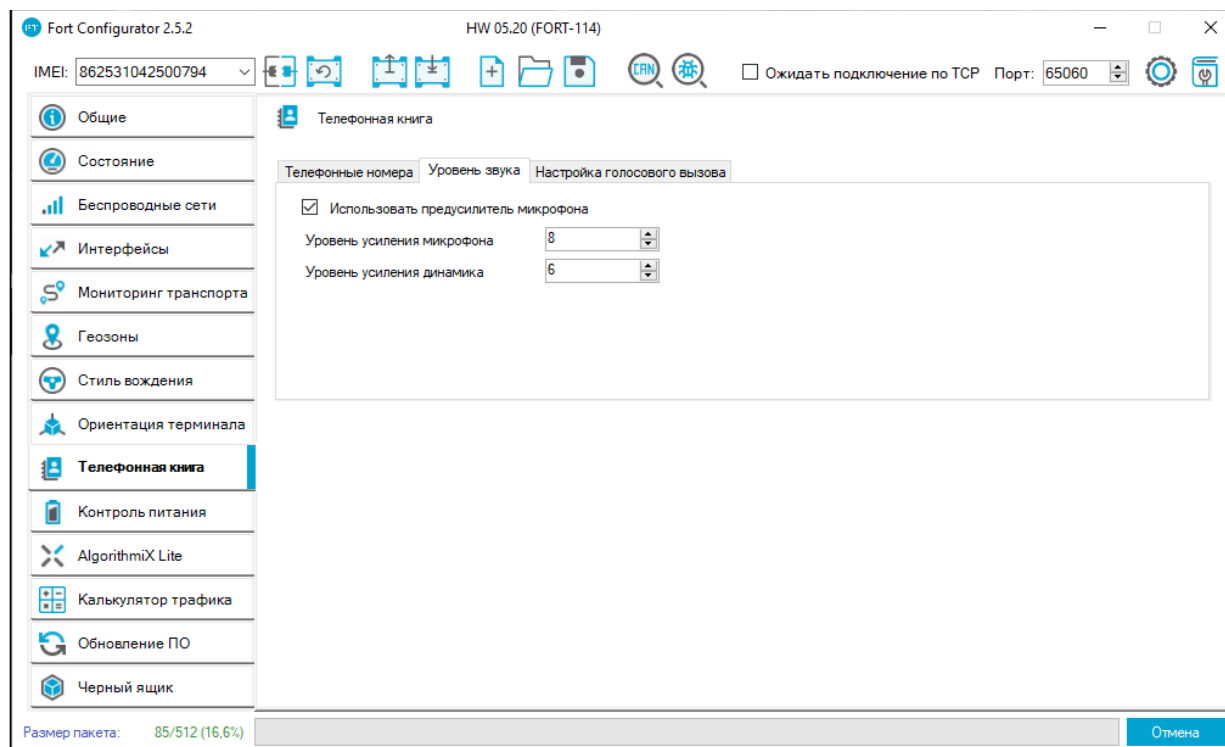
Телефонные номера Уровень звука Настройка голосового вызова

Абонент 1
Абонент 2
Абонент 3
Абонент 4
Абонент 5

Размер пакета: 85/512 (16.6%) Отмена

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Абонент №1..5		
	—	не более 15 символов	—
	<p>Данные параметры задают «телефонную книгу», т.е. набор телефонных номеров, которые могут быть использованы для установления голосового вызова, отправки на них SMS сообщений о срабатывании датчиков или приема с них SMS сообщений с командами.</p> <p>Все номера должны быть обязательно заданы в международном формате, начиная с префикса «+7» (международный код России). Для резидентов других стран необходимо использовать их международный код.</p> <p>Если не задан ни один телефонный номер, то звонки и SMS будут приниматься с любого номера.</p>		

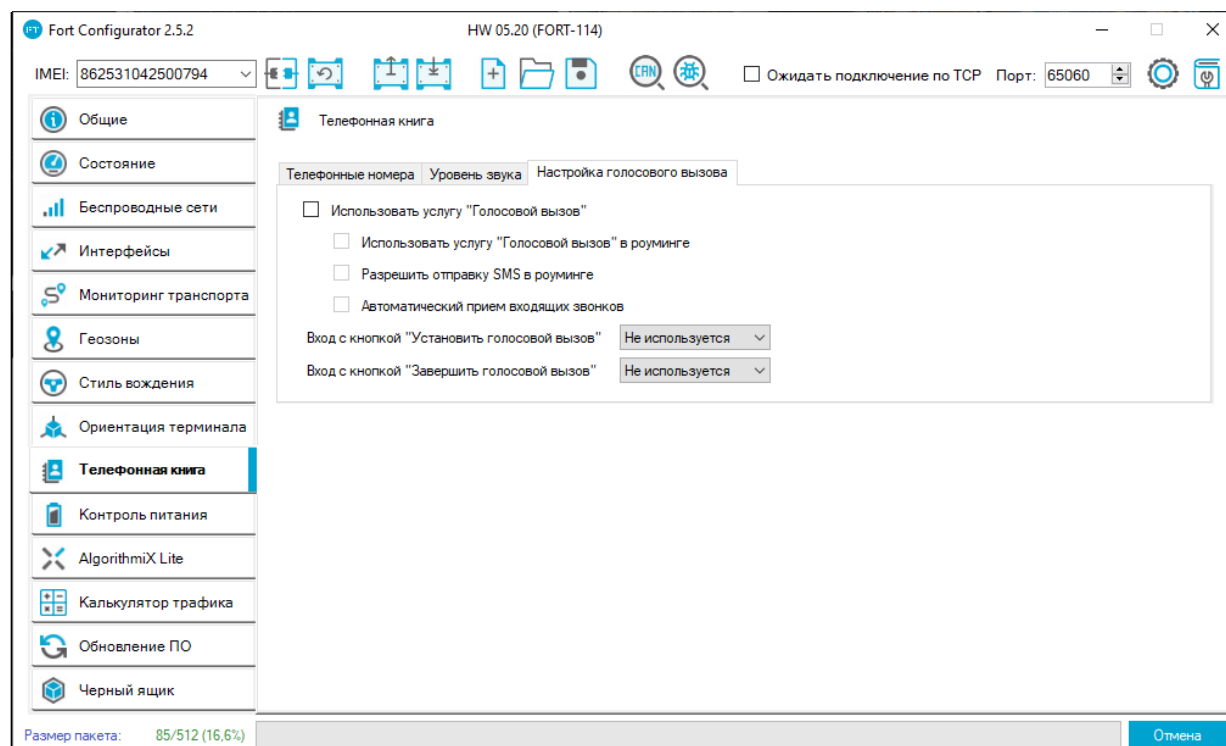
Вкладка «Телефонная книга | Уровень звука»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать предусилитель микрофона		
	Вкл	ВКЛ, ВЫКЛ	—
	Параметр включает предусилитель микрофона, подключенного на входы MIC+ и MIC-. Обеспечивается предусиление сигнала с микрофона на +20дБм.		
2	Уровень усиления микрофона		
	8	0..10	—
	Параметр определяет уровень усиления сигнала, идущего от микрофона, в условных единицах от 0 до 10, где 10 – максимальное усиления без учета предусилителя.		

3	Уровень усиления динамика		
	6	0..10	—
	Параметр определяет уровень усиления сигнала, идущего на динамик, в условных единицах от 0 до 10, где 10 – максимальное усиление.		

Вкладка «Телефонная книга | Настройка голосового вызова»



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать услугу «голосовой вызов»		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет возможность использования услуги «голосовой вызов». Т.е. осуществление исходящего голосового вызова на телефонный номер №1 из телефонной книги, а также приём входящих голосовых вызовов с любых номеров из телефонной книги.		

2	Использовать услугу «голосовой вызов» в роуминге		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет возможность использования услуги «голосовой вызов» в роуминге.		
3	Разрешить отправку SMS в роуминге		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет возможность передачи терминалом SMS сообщений, в том числе ответов на команды пользователя, при нахождении терминала в роуминге.		
4	Автоматический прием входящих звонков		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет необходимость автоматического приема терминалом входящего голосового вызова.		
5	Вход с кнопкой «Установить голосовой вызов»		
	Не используется	Не исп., A1, A2, IGN, D3, D4, D5, D6	—
	Вход терминала, к которому подключена кнопка «Установить голосовой вызов».		
6	Вход с кнопкой «Завершить голосовой вызов»		
	Не используется	Не исп., A1, A2, IGN, D3, D4, D5, D6	—
	Вход терминала, к которому подключена кнопка «Завершить голосовой вызов». Один и тот же вход может использоваться как для подачи сигнала об установлении голосового вызова, так и о завершении.		

Вкладка «Контроль питания»

Fort Configurator 2.5.2 HW 05.20 (FORT-114)

IMEI: 862531042500794

Ожидать подключение по TCP Порт: 65060

Контроль питания

Режим работы терминала: Работать всегда

Внешнее питание Встроенная аккумуляторная батарея

Нормальное значение: 12.5 V

Критическое значение: 11.5 V

При достижении входным напряжением критического значения

☐ Отправлять на сервер внеочередной пакет

Отправлять SMS на номер

☐ Абонент 1

☐ Абонент 2

☐ Абонент 3

☐ Абонент 4

☐ Абонент 5

Размер пакета: 85/512 (16.6%)

Отмена

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Режим работы терминала		
	Работать всегда	работать всегда, спящий режим при отсутствии зажигания	—
	<p>Параметр определяет режим работы терминала при отсутствии зажигания. Если выбран режим «работать всегда», терминал продолжит передавать данные, как это определено параметром "период передачи данных на стоянке".</p> <p>Если выбран «Спящий режим», то терминал через 5..15 минут (в зависимости от модели терминала) после выключения зажигания перейдет в спящий режим (режим пониженного энергопотребления), все интерфейсы будут обесточены, измерение параметров на входах и передача данных по сети прекратится до включения зажигания.</p>		

Вкладка «Контроль питания | Внешнее питание»

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Нормальное значение (напряжения внешнего питания терминала)		
	12,5	8..25,0	вольты
	Напряжение, выше которого снимается состояние критического значения внешнего питания.		
2	Критическое значение (напряжения внешнего питания терминала)		
	11,5	8..25,0	вольты
	Напряжение, ниже которого фиксируется критическое значение внешнего питания терминала. При достижении критического значения будет передан внеочередной пакет на сервер или SMS на заданный номер (если это задано в конфигурации). Внеочередной пакет или SMS будут переданы только один раз, пока напряжение внешнего питания не поднимется до нормального значения при потере регистрации терминала.		
3	Отправлять на сервер внеочередной пакет или SMS при критическом значении внешнего питания		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр определяет, необходимо ли отправить внеочередной пакет или SMS на определенный номер при критическом значении внешнего питания. Внеочередной пакет будет отправлен немедленно, вне зависимости от наличия ранее сгенерированных пакетов в «черном ящике» устройства (обычно пакеты отправляются по принципу FIFO – ранее сгенерированный будет отправлен раньше). Отправка внеочередного пакета позволяет быстро передать на сервер экстренную информацию, не дожидаясь отправки ранее накопленных в энергонезависимой памяти пакетов. SMS отправляется на номер(а) телефона(ов), напротив которых установлена галочка (номера телефонов задаются на вкладке «Телефонная книга»).		

Формат SMS будет иметь следующий вид:

TERMINAL [имя терминала] EXTERNAL POWER ALARM (EXT=X.XX V) !!

[имя терминала] – соответствует имени терминала, заданному на вкладке «Общие».

Вкладка «Контроль питания | Встроенная аккумуляторная батарея»

The screenshot shows the 'Fort Configurator 2.6.2' window. The 'Контроль питания' (Power Control) tab is selected in the sidebar. Within this tab, the 'Встроенная аккумуляторная батарея' (Built-in battery) sub-tab is active. The main area displays settings for the battery, including 'Нормальное значение' (Normal value) set to 3.7 V and 'Критическое значение' (Critical value) set to 3.3 V. There are checkboxes for 'Отправлять на сервер внеочередной пакет' (Send packet to server) and 'Отправлять SMS на номер' (Send SMS to number), with a list of subscriber numbers (Абонент 1 through 5). Under 'Прочие настройки' (Other settings), there are checkboxes for 'Разрешить заряд аккумуляторной батареи' (Allow charging) and 'Режим сохранения аккумуляторной батареи' (Battery saving mode). The status bar at the bottom shows 'Размер пакета: 85/512 (16,6%)' and an 'Отмена' (Cancel) button.

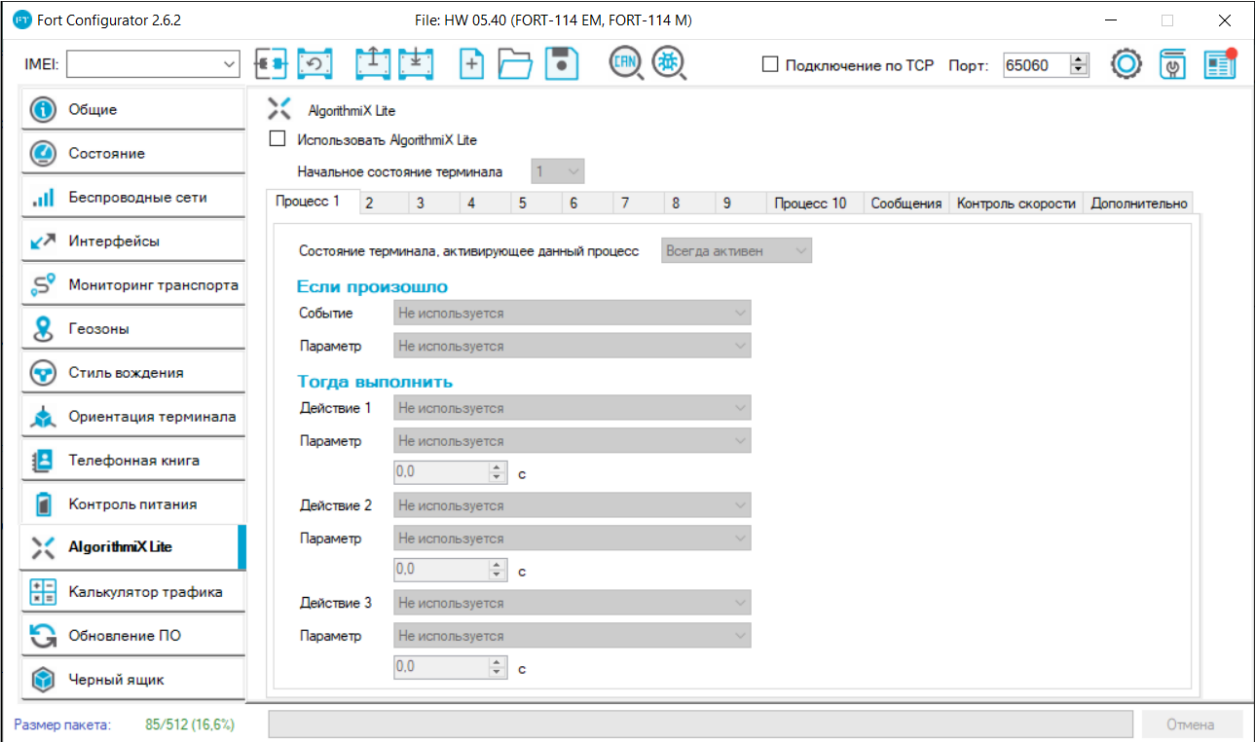
№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Нормальное значение (напряжения на встроенной аккумуляторной батарее)		
	3,7	3..4,2	вольты
	Напряжение, выше которого снимается состояние критического значения напряжения на встроенной аккумуляторной батарее.		

2	Критическое значение (напряжения на встроенной аккумуляторной батарее)		
	3,3	3..4,2	вольты
	Напряжение, ниже которого фиксируется критическое значение на встроенной аккумуляторной батарее терминала. При достижении критического значения будет передан внеочередной пакет на сервер или SMS на заданный номер (если это задано в конфигурации). Внеочередной пакет или SMS будут переданы только один раз, пока напряжение на встроенной аккумуляторной батарее не вернется к нормальному значению.		
3	Отправить внеочередной пакет или SMS при критическом напряжении АКБ		
	Выкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр определяет, необходимо ли отправить внеочередной пакет или SMS на определенный номер при критическом значении напряжения на встроенной аккумуляторной батарее. Внеочередной пакет будет отправлен немедленно, вне зависимости от наличия ранее сгенерированных пакетов в «черном ящике» устройства (обычно пакеты отправляются по принципу FIFO – ранее сгенерированный будет отправлен раньше). Отправка внеочередного пакета позволяет быстро передать на сервер экстренную информацию, не дожидаясь отправки ранее накопленных в энергонезависимой памяти пакетов.</p> <p>SMS отправляется на номер(а) телефона(ов), напротив которых установлена галка (номера телефонов задаются на вкладке «Телефонная книга»). Формат SMS будет иметь следующий вид:</p> <p style="text-align: center;">TERMINAL [имя терминала] BATTERY POWER ALARM (BAT=X.XX V) !!</p> <p>[имя терминала] – соответствует имени терминала, заданному на вкладке «Общие».</p>		
4	Разрешить заряд аккумуляторной батареи		
	Вкл	вкл, выкл	—
	<p>Параметр разрешает или запрещает заряд встроенной аккумуляторной батареи. Встроенная аккумуляторная батарея позволяет терминалу работать некоторое время даже при отключении внешнего питания, что дает возможность передать данные на сервер об этом нештатном событии.</p>		

5	Режим сохранения аккумуляторной батареи		
	Вкл	вкл, выкл	—
	<p>Данная функция предназначена для продления срока эксплуатации АКБ терминала. При включении данной функции заряд АКБ будет ограничен уровнем 45% от номинальной емкости.</p>		

Вкладка «AlgorithmiX Lite»

На данной вкладке задается конфигурация AlgorithmiX. AlgorithmiX — это часть встроенного ПО терминалов серии FORT-114, с помощью которой пользователь может гибко настраивать поведение терминала.

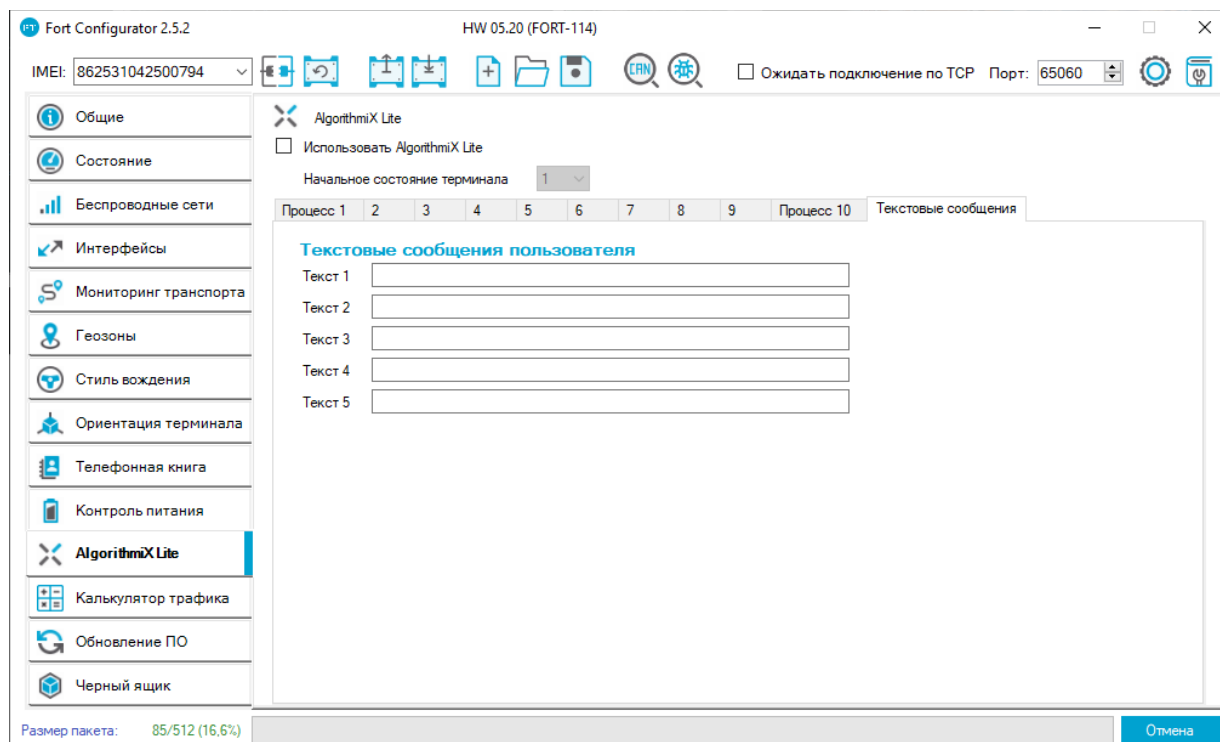


№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать AlgorithmiX Lite		
	Выкл	ВКЛ, ВЫКЛ	—
	Параметр разрешает/запрещает работу AlgorithmiX Lite.		
2	Начальное состояние терминала		
	1	1..5	—
	Параметр задает начальное состояние AlgorithmiX Lite при старте терминала.		

	Процесс 1..10: Состояние терминала активирующее данный процесс		
	Всегда активен	см. описание	—
	<p>Параметр определяет, в каком состоянии AlgorithmiX будет активен данный Процесс.</p> <p>Активность процесса означает, что при наступлении указанного События начинают выполняться заданные Действия.</p> <p>Если процесс не активен - при наступлении указанного События Действия не выполняются.</p> <p>Состояние может принимать значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> «Всегда активен» – при этом значении Процесс будет выполняться в любом состоянии AlgorithmiX Lite. 1/2/3/4/5 – процесс будет выполняться только в выбранном состоянии AlgorithmiX Lite. <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Процессы не активны во время режима пониженного энергопотребления терминала.</p>		
3	Процесс 1..10: Событие		
	Не используется	см. таблицу Список возможных Событий AlgorithmiX Lite	—
4	<p>Параметр определяет Событие, при наступлении которого выполняются Действия активного Процесса.</p>		
5	Процесс 1..10: Параметр (События)		
	Не используется	см. таблицу Список возможных Событий AlgorithmiX Lite	—
5	<p>Значение параметра События. У каждого События свой набор параметров. У некоторых Событий параметров нет, тогда для них нет доступных для выбора параметров, кроме "Не используется".</p>		

Процесс 1..10: Действие 1..3		
Не используется	см. таблицу Список возможных Действий AlgorithmiX Lite	—
6	Действия, выполняемые при наступлении указанного События в Процессе.	
	У каждого Действия может быть свой набор параметров. Некоторые Действия не имеют доступных для выбора параметров.	
	Действия выполняются последовательно: Действие 1, Действие 2, Действие 3. Следующее Действие выполняется только тогда, когда полностью будет завершено выполнение предыдущего Действия. Если Действие не указано - оно пропускается и выполняется следующее. Нужно учитывать, что некоторые Действия, например посылающие SMS, могут потребовать значительного времени для выполнения.	
	Есть разновидность Действий: те, которые работают как Условия. Например, Действия проверки состояния входа на активность/не активность. Если результат проверки ИСТИНА, т.е. текущее состояние совпадает с ожидаемым, то продолжают выполняться следующие Действия, а если результат ЛОЖЬ - происходит завершение выполнения всех Действий Процесса.	
Процесс 1..10: Параметр Действия 1..3		
Не используется	см. таблицу Список возможных Действий AlgorithmiX Lite	—
7	Значение параметра Действия 1..3.	
	Некоторые Действия имеют predetermined набор значений их параметров, и необходимо выбрать одно из доступных значений в селекторе. Но есть Действия (например «Задержка»), которые имеют числовой параметр. Он задается в специальном поле ниже селектора возможных значений параметра Действия.	

Раздел текстовых сообщений AlgorithmiX Lite



Некоторые Действия, такие как "Отправить SMS с текстом 1..5", используют указанный пользователем текст в соответствующих полях в разделе текстовых сообщений AlgorithmiX Lite.

Т.е. если указано Действие "Отправить SMS с текстом 1", то абонентам будет отправлено SMS с текстом, указанным в поле «Текст 1» данного раздела.

Всего пользователь может указать до 5 произвольных текстовых сообщений. В этих текстовых сообщениях **можно использовать** строчные и заглавные латинские буквы (кириллица не поддерживается), цифры, знаки препинания и некоторые другие символы. Длина каждого сообщения может быть не более 63 символов.

ВНИМАНИЕ: при изменении конфигурации в любом из разделов вкладки AlgorithmiX Lite и после ее записи в терминал, нужно перезагрузить терминал для применения конфигурации.

Список возможных Событий AlgorithmiX Lite

N	Событие	Описание	Возможные параметры
1	Не используется	Событие не задано	нет параметров
2	Запуск устройства	Возникает однократно при включении терминала или его перезагрузке	нет параметров
3	Активация входа	Возникает, когда указанный в параметре вход терминала переходит в активное состояние	A1,A2,D3,D4,D5,D6
4	Деактивация входа	Возникает, когда указанный в параметре вход терминала переходит в неактивное состояние	A1,A2,D3,D4,D5,D6
5	Включение зажигания	Возникает при активации входа зажигания (IGN) терминала	нет параметров
6	Выключение зажигания	Возникает при деактивации входа зажигания (IGN) терминала	нет параметров
7	Начало движения	Возникает при определении начала движения терминала датчиком движения (настраивается на вкладке «Мониторинг транспорта»)	нет параметров
8	Конец движения	Возникает при определении остановки движения терминала датчиком движения (настраивается на вкладке «Мониторинг транспорта»)	нет параметров
9	Входящий звонок	Возникает при поступлении голосового вызова на активную SIM-карту терминала	нет параметров
10	Завершение голосового вызова	Возникает при завершении ранее установленного голосового вызова	нет параметров
11	Регистрация в GSM сети	Возникает при регистрации терминала в домашней GSM сети	нет параметров

12	Регистрация в роуминговой GSM сети	Возникает при регистрации терминала в роуминговой GSM сети	нет параметров
13	Потеря регистрации в GSM сети	Возникает при потере регистрации терминалом в домашней или роуминговой GSM сети	нет параметров
14	Регистрация в GSM сети запрещена	Возникает при запрете регистрации терминала в GSM сети	нет параметров
15	Включение внешнего питания	Возникает при подаче внешнего питания на соответствующий вход терминала	нет параметров
16	Выключение внешнего питания	Возникает при пропадании внешнего питания на соответствующем входе терминала	нет параметров
17	Критическое напряжение батареи	Возникает, когда напряжение на АКБ опускается до критического значения (задается на вкладке «Контроль питания»)	нет параметров
18	Превышен порог скорости	<p>Возникает, когда текущая скорость, определенная по GPS, становится выше указанного порога либо равна ему в течение более чем трех секунд. Событие о превышении порога возникает только один раз после превышения порога. Чтобы событие превышения возникло вновь, нужно, чтобы текущая скорость в течении не менее 3 секунд была меньше указанного порога.</p> <p>При настройке данного события указанный порог скорости (для контроля его превышения) автоматически настраивается в терминале.</p> <p>Если таких событий несколько, например, с параметрами 60 и 90 км/ч, событие о превышении порога 60 км/ч возникает</p>	<p>5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120 км/ч</p>

		<p>только один раз при входе скорости в диапазон 60-89 км/ч.</p> <p>Когда скорость превышает 90 км/ч - возникает только событие превышения скорости 90 км/ч. Событие о превышении порога 60 км/ч при этом не возникает. События возникают только при возрастании скорости.</p>	
19	Резкое ускорение	Возникает при превышении ускорением при разгоне порога, заданного в настройках стиля вождения.	нет параметров
20	Резкое торможение	Возникает при превышении ускорением при торможении порога, заданного в настройках стиля вождения.	нет параметров
21	Боковое ускорение	Возникает при превышении боковым ускорением порога, заданного в настройках стиля вождения.	нет параметров
22	Регистрация в WIFI сети	Возникает при регистрации в WIFI сети (только для терминала FORT-114WIFI)	нет параметров
23	Потеря регистрации в WIFI сети	Возникает при потере регистрации в WIFI сети (только для терминала FORT-114WIFI)	нет параметров
24	Вход в геозону	Возникает при входе терминала в геозону, определённую в параметре. Создать геозону можно на вкладке "Геозоны". (только для терминалов серии FORT-114/M)	<p>Не используется (любая геозона),</p> <p>Геозона 1, Геозона 2, ..., Геозона 50, Динамическая геозона</p>
25	Выход из геозоны	Возникает при выходе терминала из геозоны, определённой в параметре. Создать геозону можно на вкладке "Геозоны". (только для терминалов серии FORT-114/M)	<p>Не используется (любая геозона),</p> <p>Геозона 1, Геозона 2, ..., Геозона 50, Динамическая геозона</p>

26	Произошел продольный удар	Возникает при регистрации продольного удара.	нет параметров
27	Произошел поперечный удар	Возникает при регистрации поперечного удара.	нет параметров
28	Принят ключ/карта RFID/1-Wire/iBeacon	Возникает при обнаружении любого ключа/карты RFID/1Wire/iBeacon	нет параметров
29	Потеряна связь с меткой iBeacon	Возникает при потере связи с подключенной меткой iBeacon	нет параметров
30	Принят сигнал AlgorithmiX	Возникает при вызове соответствующего Действия в Процессах AlgorithmiX или в функции Контроля скорости .	Сигнал AlgorithmiX {1, 2, ..., 11, 12}
31	Принята команда {1, 2, 3, 4, 5} AlgorithmiX	Возникает при приёме команды AlgorithmiX с сервера мониторинга/через SMS. Текст команд можно задать на соответствующей вкладке Конфигуратора. При этом при отправке команды может быть указан опциональный параметр (число от 1 до 5).	Параметр команды {Не используется, 1, 2, 3, 4, 5}
32	Установлена валидность GNSS координат	Возникает при захвате GNSS модулем как минимум 4-х спутников.	нет параметров
33	Валидность координат GNSS потеряна	Возникает при потере GNSS модулем валидности координат.	нет параметров

Список возможных Действий AlgorithmiX Lite

N	Действие	Описание	Возможные параметры
1	Не используется	Действие не задано	нет параметров
2	Активировать выход	Устанавливает указанный выход в активное состояние в соответствии с его настройками	O1, O2
3	Деактивировать выход	Устанавливает указанный выход в неактивное состояние в соответствии с его настройками	O1, O2
4	Запрос доп. точки с датчиками	Создает внеочередную точку с полным набором данных датчиков Примечание: минимально возможный промежуток времени между точками - 1 сек. Если в течении 1-й секунды произойдет 2 запроса доп. точки - их временные метки будут совпадать.	нет параметров
5	Проиграть тональный сигнал в динамике	Проигрывает выбранный тональный сигнал в подключенном к терминалу динамике Примечание: Проигрывание тонального сигнала может быть задержано в случае длительной установки TCP соединения с сервером, отправки СМС.	Тональный сигнал 1 Тональный сигнал 2 Тональный сигнал 3
6	Задержка	Выполняет задержку на указанное время. Время указывается от 0.1 сек. до 6553 сек в отдельном поле для ввода числового значения Примечание: До 5 одновременно выполняемых функций задержки.	0.1 .. 6553 сек

7	Проверить скорость на больше или равно	<p>Условие: если текущая скорость по GPS больше либо равна выбранному значению, то результат - ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если скорость меньше, то результат - ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	<p>5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120 км/ч</p>
8	Установить состояние	<p>Устанавливает текущее состояние AlgorithmiX Lite в значение, указанное в параметре.</p> <p>Примечание: Новое состояние не сохраняется в энергонезависимой памяти.</p>	<p>Состояние 1, Состояние 2, Состояние 3, Состояние 4, Состояние 5</p>
9	Отправить SMS с текстом 1	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 1» на вкладке «Текстовые сообщения»</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам, Абонент 1, Абонент 2, Абонент 3, Абонент 4, Абонент 5</p>
10	Отправить SMS с текстом 2	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 2» на вкладке «Текстовые сообщения»</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам, Абонент 1, Абонент 2, Абонент 3, Абонент 4, Абонент 5</p>

11	Отправить SMS с текстом 3	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 3» на вкладке «Текстовые сообщения»</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам,</p> <p>Абонент 1, Абонент 2,</p> <p>Абонент 3, Абонент 4,</p> <p>Абонент 5</p>
12	Отправить SMS с текстом 4	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 4» на вкладке «Текстовые сообщения»</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам,</p> <p>Абонент 1, Абонент 2,</p> <p>Абонент 3, Абонент 4,</p> <p>Абонент 5</p>
13	Отправить SMS с текстом 5	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 5» на вкладке «Текстовые сообщения»</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам,</p> <p>Абонент 1, Абонент 2,</p> <p>Абонент 3, Абонент 4,</p> <p>Абонент 5</p>
14	Отправить SMS типа INFO	<p>Отправляет SMS типа INFO (имя терминала, IMEI, аппаратная версия, версия прошивки, время работы терминала и др.) указанным в параметре абонентам</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам,</p> <p>Абонент 1, Абонент 2,</p> <p>Абонент 3, Абонент 4,</p> <p>Абонент 5</p>

15	Активировать Выход 1 на время	<p>Устанавливает выход О1 в активное состояние в соответствии с его настройками, на время, указанное в числовом поле параметра</p> <p>Примечание: Не учитывается состояние выхода до этого Действия. После завершения указанного времени выход деактивируется.</p>	0.1 .. 6553 сек
16	Деактивировать Выход 1 на время	<p>Устанавливает выход О1 в неактивное состояние в соответствии с его настройками, на время, указанное в числовом поле параметра</p> <p>Примечание: Не учитывается состояние выхода до этого Действия. После завершения указанного времени выход активируется.</p>	0.1 .. 6553 сек
17	Активировать Выход 2 на время	<p>Устанавливает выход О2 в активное состояние в соответствии с его настройками, на время, указанное в числовом поле параметра</p> <p>Примечание: Не учитывается состояние выхода до этого Действия. После завершения указанного времени выход деактивируется.</p>	0.1 .. 6553 сек
18	Деактивировать Выход 2 на время	<p>Устанавливает выход О2 в неактивное состояние в соответствии с его настройками, на время, указанное в числовом поле параметра</p> <p>Примечание: Не учитывается состояние выхода до этого Действия. После завершения указанного времени выход активируется.</p>	0.1 .. 6553 сек

19	Проверить вход на активность	<p>Условие: если указанный в параметре вход активен, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если не активен, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	A1,A2,D3,D4,D5,D6
20	Проверить вход на неактивность	<p>Условие: если указанный в параметре вход неактивен, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если активен, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	A1,A2,D3,D4,D5,D6
21	Проверить вход Зажигания на активность	<p>Условие: если вход зажигания терминала (IGN) активен, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если не активен, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	нет параметров
22	Проверить вход Зажигания на неактивность	<p>Условие: если вход зажигания терминала (IGN) неактивен, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если активен, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	нет параметров
23	Отправить SMS о входе в геозону	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с сообщением о входе в геозону с указанием её номера и имени.</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам,</p> <p>Абонент 1, Абонент 2,</p> <p>Абонент 3, Абонент 4,</p> <p>Абонент 5</p>

24	Отправить SMS о выходе из геозоны	<p>Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с сообщением о выходе из геозоны с указанием её номера и имени.</p> <p>Примечание: До 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.</p>	<p>Всем абонентам,</p> <p>Абонент 1, Абонент 2,</p> <p>Абонент 3, Абонент 4,</p> <p>Абонент 5</p>
25	Создать динамическую геозону	Создаёт динамическую геозону после определённого события (например, можно установить создание динамической геозоны после выключения зажигания)	Числовой параметр - радиус геозоны (от 10 до 65000 метров)
26	Удалить динамическую геозону	Удаляет динамическую геозону после определённого события (например, можно установить удаление динамической геозоны после включения зажигания)	нет параметров
27	Проверить нахождение в геозоне	<p>Условие: если терминал находится в геозоне, указанной в параметре, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если не находится, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	<p>Любая геозона,</p> <p>Геозона 1, Геозона 2, ..., Геозона 50,</p> <p>Геозоны с лимитом скорости до 5, до 10, до 15 ... до 120 км/ч</p>
28	Проверить нахождение вне геозоны	<p>Условие: если терминал находится вне геозоны, указанной в параметре, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.</p> <p>Если находится внутри этой геозоны, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.</p>	<p>Любая геозона,</p> <p>Геозона 1, Геозона 2, ..., Геозона 50,</p> <p>Геозоны с лимитом скорости до 5, до 10, до 15 ... до 120 км/ч</p>

29	Послать пользовательское уведомление	Отправляет на сервер Fort Monitor код уведомления, который равен числу, указанному в параметре. В Fort Monitor можно настроить соответствие кода текстовому описанию уведомления (см. Приложение 1.1).	0 .. 65535
30	Активировать зуммер	Активация выхода с подключенным звукоизлучателем для генерации звуковых импульсов в соответствии с выбранным профилем.	Профиль 1, Профиль 2, Профиль 3, Профиль 4, Профиль 5
31	Остановить зуммер	Деактивация выхода с подключенным звукоизлучателем для остановки звуковых импульсов.	нет параметров
32	Установить альтернативные параметры навигации	Установка параметров, заданных на вкладке «Мониторинг транспорта Альт. параметры навигации», в качестве текущих параметров для регистрации точек и передачи их на сервер мониторинга.	нет параметров
33	Восстановить стандартные параметры навигации	Восстановление параметров регистрации точек и передачи их на сервер мониторинга в соответствии с настройками для текущего типа сети (домашняя сеть или роуминг).	нет параметров
34	Проверить iBeacon Major на совпадение	Условие: если у видимой терминалом метки iBeacon с максимальным уровнем сигнала поле Major равно указанному в параметре, то результат — ИСТИНА, и выполняется следующее Действие. Если такой метки нет, то результат — ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.	0 .. 65535
35	Послать сигнал AlgorithmiX	При выполнении данного действия отправляется выбранный «сигнал» с указанным номером, реакция на который может быть настроена в отдельном Процессе AlgorithmiX.	Сигнал AlgorithmiX {1, 2, ..., 11, 12}

36	Выполнить перезагрузку устройства через	В случае, если в параметре задано значение 0, перезагрузка устройства произойдет непосредственно после того, как произошло Событие. Если задано ненулевое значение – сначала выполнится задержка на выбранное количество секунд, после чего произойдет перезагрузка.	0 .. 3600
----	---	--	-----------

Более подробная информация об AlgorithmiX Lite, а также некоторые практические примеры его использования, находятся в статье «Теория и практика AlgorithmiX Lite».

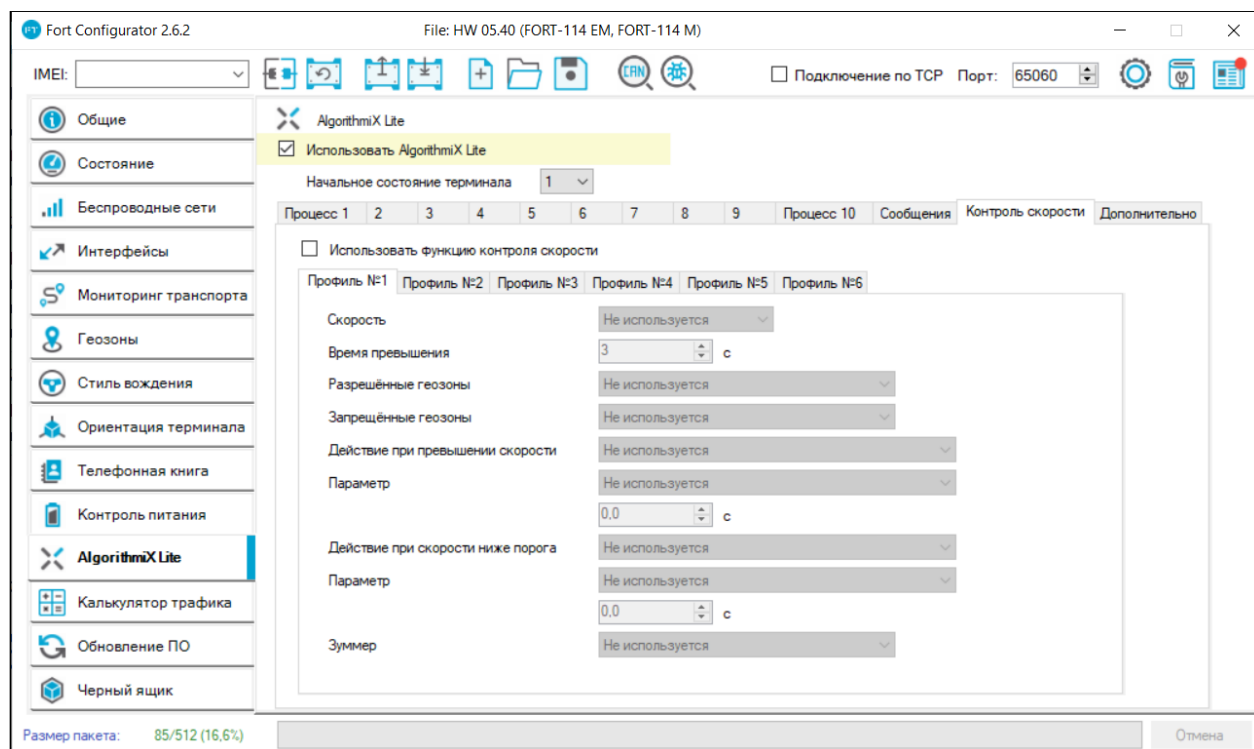
Контроль скорости AlgorithmiX Lite

С помощью данной функции возможно настроить до 6 профилей контроля скорости. При превышении транспортным средством порога скорости, указанного в профиле на время, большее или равное указанному в настройке минимального времени превышения, будет активироваться соответствующий профиль. При этом будет проверено нахождение в разрешенной геозоне и отсутствие нахождения в запрещенной геозоне.

При активации профиля можно также настроить звуковое оповещение водителю с помощью зуммера и выполнение выбранного действия AlgorithmiX.

Профиль деактивируется при снижении скорости ниже указанного порога на 2 сек. и более. При деактивации профиля также может быть выполнено указанное действие AlgorithmiX.

Данная функция работает только при включении AlgorithmiX, и для своей работы требует наличия валидных координат от навигационного модуля.



№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Использовать функцию контроля скорости		
	Выкл	вкл, выкл	—
	Параметр активирует работу функции контроля скорости.		
2	Профиль 1..6: Скорость		
	Не используется	2, 3, 4, ..., 110, 115, 120	км/ч
	Параметр задает скорость, при превышении которой будет активироваться соответствующий профиль.		
3	Профиль 1..6: Время превышения		
	3	3 .. 60	с
	Параметр задает время превышения порога скорости, необходимое для активации профиля.		
4	Профиль 1..6: Разрешённые геозоны		
	Не используется	<ul style="list-style-type: none"> – Не используется – Геозоны с лимитом скорости до 5, до 10, до 15 ... до 120 км/ч – Геозоны, заданные в конфигурации 	—
	<p>Параметр позволяет выбрать геозону/группу геозон по заданному для них лимиту скорости, в которых должен работать текущий профиль.</p> <p>При выборе варианта «Не используется» контроль разрешённых геозон не будет осуществляться.</p>		

Профиль 1..6: Запрещённые геозоны		
5	Не используется	<div><div><div>— Не используется</div><div>— Геозоны с лимитом скорости до 5, до 10, до 15 ... до 120 км/ч</div><div>— Геозоны, заданные в конфигурации</div></div><div>—</div></div> <div>Параметр позволяет выбрать геозону/группу геозон по заданному для них лимиту скорости, в которых текущий профиль НЕ должен работать.</div> <div>При выборе варианта «Не используется» контроль запрещённых геозон не будет осуществляться.</div>
Профиль 1..6: Действие при превышении скорости		
6	Не используется	<div><div><div>Не используется,</div><div>Активировать выход,</div><div>Деактивировать выход,</div><div>Запрос доп. точки с датчиками,</div><div>Установить состояние,</div><div>Активировать выход на время,</div><div>Деактивировать выход на время,</div><div>Послать пользовательское уведомление,</div><div>Послать сигнал AlgorithmiX.</div></div><div>—</div></div> <div>Для деталей см. таблицу Список возможных Действий AlgorithmiX Lite</div> <div>Действия, выполняемые при активации соответствующего Профиля.</div> <div>У каждого Действия может быть свой набор параметров. Некоторые Действия не имеют доступных для выбора параметров.</div>

7	Профиль 1..6: Параметр действия		
	Не используется	см. таблицу Список возможных Действий AlgorithmiX Lite	—
	<p>Значение параметра Действия при превышении скорости.</p> <p>Некоторые Действия имеют предопределенный набор значений их параметров, и необходимо выбрать одно из доступных значений в селекторе. Но есть Действия, которые имеют числовой параметр. Он задается в специальном поле ниже селектора возможных значений параметра Действия.</p>		
8	Профиль 1..6: Действие при скорости ниже порога		
	Не используется	<p>Не используется, Активировать выход, Деактивировать выход, Запрос доп. точки с датчиками, Установить состояние, Активировать выход на время, Деактивировать выход на время, Послать пользовательское уведомление, Послать сигнал AlgorithmiX.</p> <p>Для деталей см. таблицу Список возможных Действий AlgorithmiX Lite</p>	—
	<p>Действия, выполняемые при деактивации соответствующего Профиля.</p> <p>У каждого Действия может быть свой набор параметров. Некоторые Действия не имеют доступных для выбора параметров.</p>		
9	Профиль 1..6: Параметр действия		
	Не используется	см. таблицу Список возможных Действий AlgorithmiX Lite	—

	Значение параметра Действия при скорости ниже порога.		
10	Профиль 1..6: Зуммер		
	Не используется	Не используется, Профиль 1 .. 5	—
	Включение выбранного профиля зуммера при активации соответствующего Профиля Контроля скорости.		

Особенности использования функции контроля скорости:

Профили зуммера, используемые в функции контроля скорости, имеют меньший приоритет, чем профили, используемые в Процессах AlgorithmiX. Поэтому сигнал зуммера, запущенный из AlgorithmiX, заменит сигнал зуммера из контроля скорости. Сигнал зуммера, используемый в функции контроля скорости, будет звучать только если в данный момент в Процессах AlgorithmiX зуммер не активен.

Если для одного набора геозон настроены несколько порогов скорости, то, когда скорость превысит сразу несколько порогов, профили контроля скорости всех превышенных порогов будут активированы. При этом каждый профиль имеет приоритет, соответствующий его номеру. Чем больше номер профиля – тем выше приоритет.

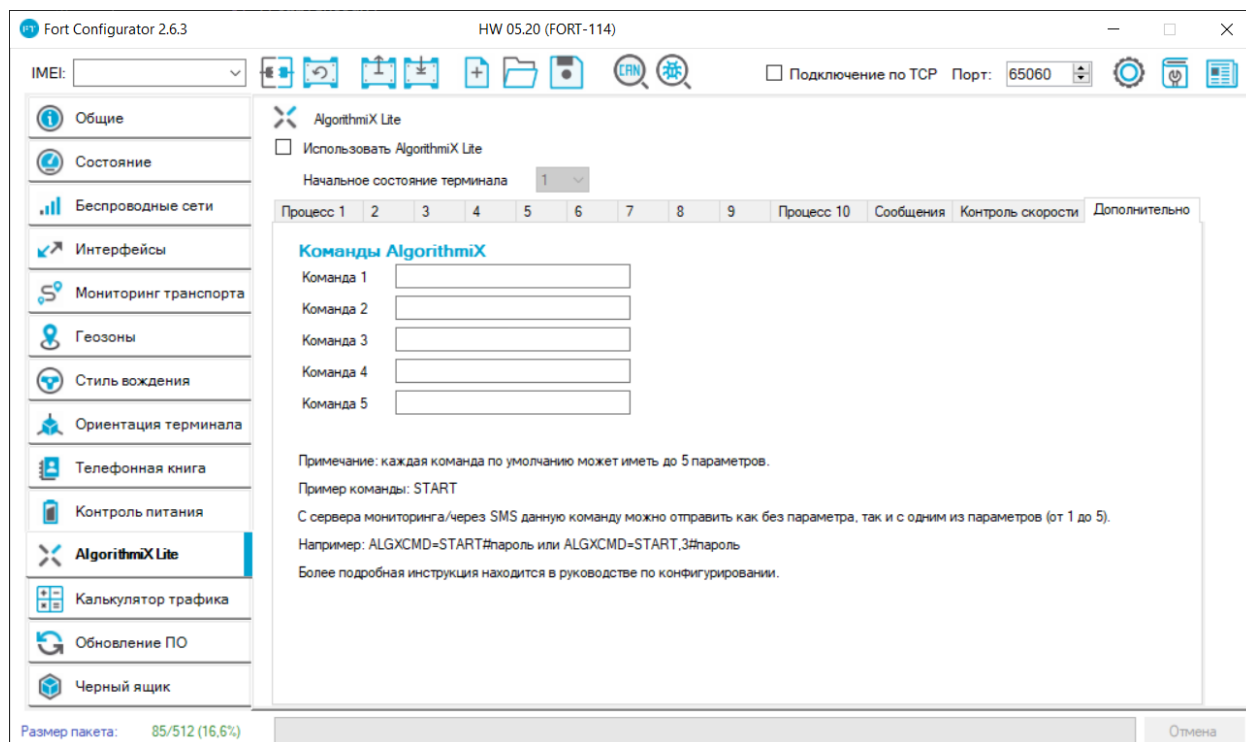
При одновременной активации нескольких профилей с использованием зуммера, профиль с большим приоритетом заменит сигнал от профиля с меньшим приоритетом, но не наоборот. Сигнал зуммера от профиля с меньшим приоритетом будет звучать только тогда, когда сигнал зуммера от профиля с большим приоритетом отключится. Поэтому, в случае необходимости контроля нескольких порогов скорости для одного набора геозон, рекомендуется задавать пороги скорости по возрастанию номера профиля.

Например: Профиль 1 – для порога скорости 60 км/ч, Профиль 2 – для порога скорости 80 км/ч.

Дополнительный раздел AlgorithmiX Lite

На данной вкладке можно настроить до 5 пользовательских команд, которые в дальнейшем могут быть отправлены с сервера мониторинга или посредством SMS-сообщений.

При отправке команды **опционально** может быть указан числовой параметр (от 1 до 5).



Пример:

Пусть в конфигурации задана одна команда:

Команды AlgorithmiX	
Команда 1	START
Команда 2	
Команда 3	
Команда 4	
Команда 5	

В первом Процессе AlgorithmiX зададим обработку команды с параметром «1»:

Процесс 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Процесс 10
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

Состояние терминала, активирующее данный процесс Всегда активен ▾

Если произошло

Событие Принята команда AlgorithmiX 1 ▾

Параметр Параметр команды 1 ▾

Тогда выполнить

Действие 1 Активировать выход ▾

Параметр 01 ▾

А во втором – с параметром «2»:

Процесс 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Процесс 10
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

Состояние терминала, активирующее данный процесс Всегда активен ▾

Если произошло

Событие Принята команда AlgorithmiX 1 ▾

Параметр Параметр команды 2 ▾

Тогда выполнить

Действие 1 Активировать выход ▾

Параметр 02 ▾

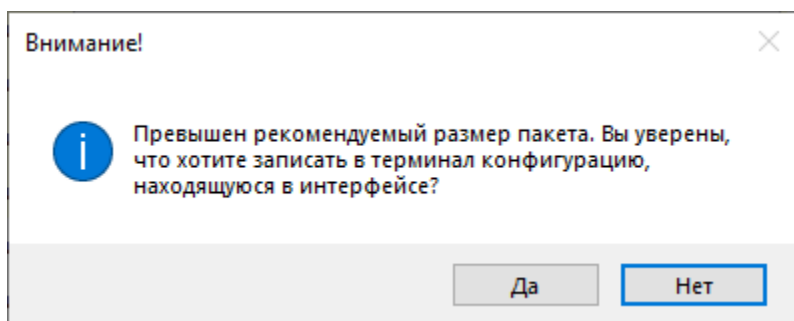
При отправке команды «**ALGXCMD=START,1#пароль**» с сервера мониторинга/по СМС будет активироваться выход 01, а при отправке «**ALGXCMD=START,2#пароль**» – выход 02. Таким образом можно настроить различное поведение для одной команды с разными параметрами.

Вкладка «Калькулятор трафика»

На данной вкладке Вы можете оценить приблизительный размер трафика, который будет передан на сервер за выбранный Вами период. Вы также можете задать различные параметры расчёта, которые приведены в таблице ниже, чтобы результат был ещё точнее. Погрешность от реального размера трафика составляет порядка 10%. Источником данных для расчёта служит размер пакета (в байтах), который считается на основе конфигурации и постоянно отображается в нижней левой части окна Конфигуратора. Существуют предопределённые рекомендуемый и максимальный размеры пакета (их значение меняется в зависимости от типа и прошивки устройства). При превышении рекомендуемого размера пакета текст с текущим размером пакета становится жёлтым:

Размер пакета: 253/512 (49,41%)

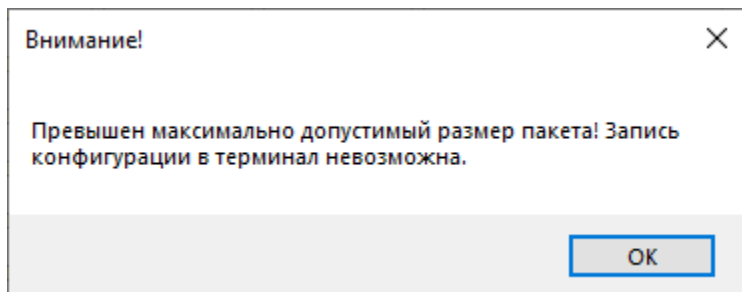
При этом, при попытке записать конфигурацию в устройство или файл будет отображено предупреждение:



При превышении максимального размера пакета текст начинает моргать красным цветом:

Размер пакета: 515/512 (100,59%)

При этом, при попытке записать конфигурацию в устройство или файл будет отображена ошибка о невозможности записи текущей конфигурации:



ВНИМАНИЕ: расчёт производится только для передачи данных в протоколе FORT.

Fort Configurator 2.5.2 HW 05.20 (FORT-114)

IMEI: 862531042500794

Ожидать подключение по TCP Порт: 65060

Калькулятор трафика

Для подсчёта передаваемого трафика необходимо произвести чтение конфигурации

Среднее количество часов активности в сутки: 8

Профиль движения: Смешанный (город + трасса)

Период для расчета: Сутки

Количество рабочих дней в выбранный период: 1

☐ Рассчитать для роуминга

Стоимость 1 МБ по тарифу: 0,0 Р

Внимание! Расчет трафика является приблизительным для стандартных настроек (угол поворота 15, расстояние 200м)

Предполагаемое количество передаваемого трафика за выбранный период: 305,16 Кбайт

Предполагаемая стоимость трафика за выбранный период: 0,00 Р

Размер пакета: 85/512 (16,6%)

Отмена

№	Имя параметра		
	Значение по умолчанию	Пределы изменения	Единицы измерения
	Описание параметра		
1	Среднее количество часов активности в сутки		
	8	0..24	часы
	Количество часов активности терминала в сутки.		
2	Профиль движения		
	Смешанный (город + трасса)	трасса, город, смешанный (город + трасса)	—
	Профиль движения транспортного средства		
3	Период для расчета		
	Сутки	сутки, неделя, месяц, год	—
	Период для расчёта количества переданного трафика.		

4	Количество рабочих дней в выбранный период		
	В зависимости от выбранного периода	1..365	дни
	Определяет количество дней активности терминала за выбранный период.		
5	Рассчитать для роуминга		
	Выкл	вкл, выкл	—
	При включении данного параметра будет произведен пересчёт трафика в соответствии с конфигурацией устройства (вкладка "Мониторинг транспорта").		
6	Стоимость 1 МБ по тарифу		
	0.0	0..999	рубли, копейки
	Стоимость 1 МБ трафика через GSM сеть по тарифу оператора. Используется для расчёта стоимости трафика		
7	Предполагаемое количество передаваемого трафика за выбранный период		
	—	—	байт/Кбайт/Мбайт/Тбайт
	Результат работы калькулятора, количество трафика.		
8	Предполагаемая стоимость трафика за выбранный период		
	—	—	рубли
	Результат работы калькулятора, стоимость трафика.		

Вкладка «Обновление ПО»

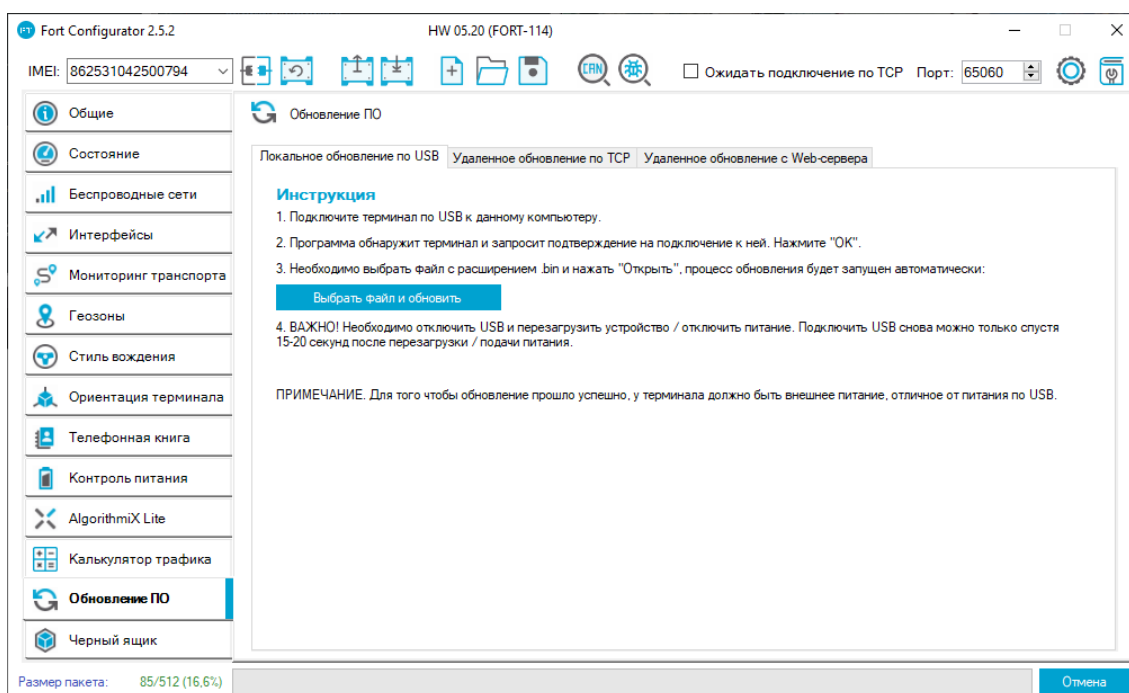
Данная вкладка предназначена для выполнения функций по обновлению встроенного программного обеспечения в терминале. Возможно локальное или удаленное обновление ПО.

Локальное обновление по USB

Чтобы осуществить локальное обновление по USB:

1. Подключите терминал к ПК по USB.
2. Программа обнаружит устройство и запросит разрешение на подключение. Нажмите "Ок".
3. Выберите файл для обновления, нажав «Выбрать файл и обновить», затем выбрать файл формата *.bin/*.sbin и нажать «Открыть». Процесс обновления запустится автоматически.
4. После окончания загрузки файла отключите USB и перезагрузите устройство, отключив внешнее питание и АКБ (если они были подключены). Последующее подключение по USB возможно только через 15-20 секунд после перезагрузки/подачи питания.

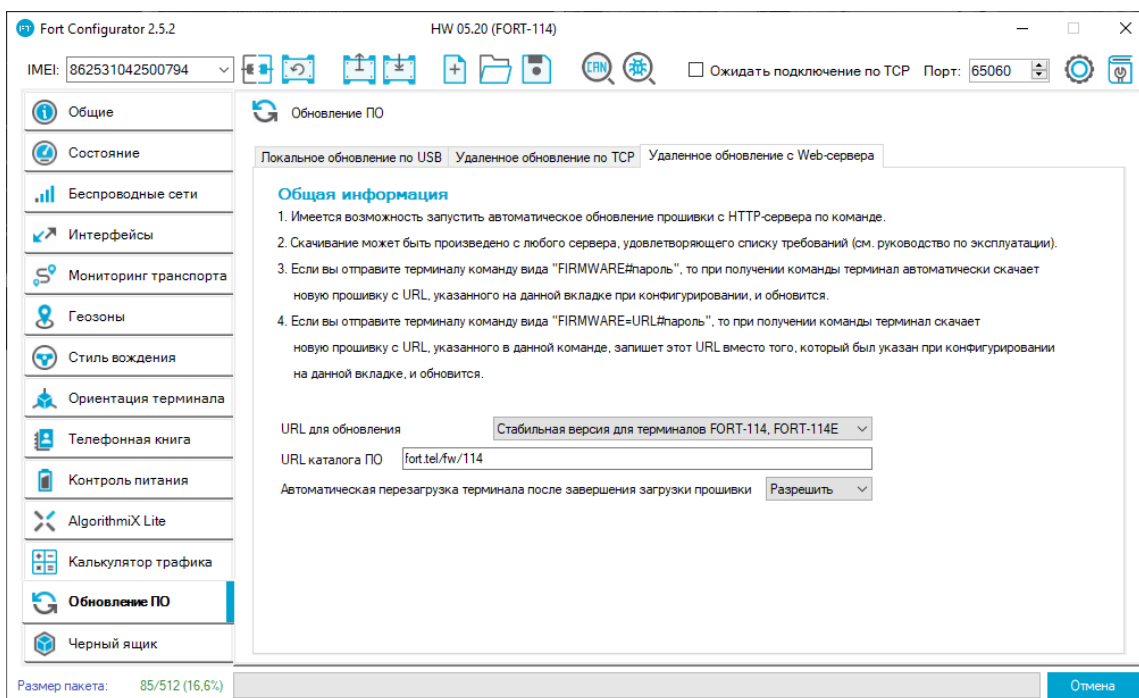
Внимание! Инструкция по обновлению встроенного ПО с использованием файлов формата «*.dfu» описано в документе «FORT-11х Обновление встроенного ПО».



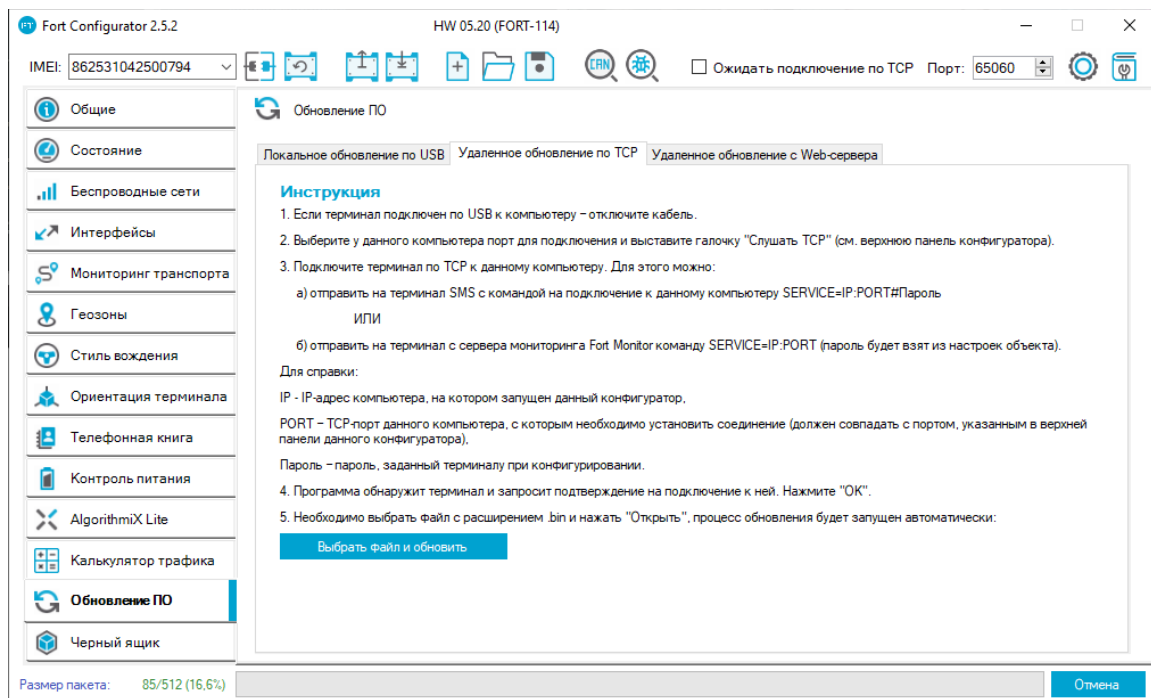
Удаленное обновление

Удаленное обновление возможно двумя способами:

- **РЕКОМЕНДОВАННЫЙ МЕТОД.** Автоматическая загрузка и применение новой версии встроенного ПО терминалом с HTTP сервера (терминал обновляет себя по команде). Описание команды, которую необходимо подать для запуска обновления ПО терминала, находится на вкладке конфигуратора. Если не предполагается передавать URL каталога с файлами прошивки в самой команде на обновление, то его можно задать заранее в конфигурации устройства: параметр «URL каталога ПО». Также возможно указать, следует ли терминалу автоматически перезагружаться после завершения загрузки прошивки. В общем случае рекомендуется разрешать перезагрузку, т.к. без перезагрузки новая прошивка не установится. Но при этом необходимо учитывать ситуации, когда к выходу терминала подключены исполнительные устройства. При перезагрузке терминала в неподходящий момент состояние выхода может измениться, а это может привести к нештатным ситуациям. В подобном случае следует запретить автоматическую перезагрузку терминала и выполнять ее, например, посылкой команды на терминал в подходящее для обновления время.



- Удаленное обновление ПО терминала с использованием программного обеспечения «Конфигуратор». Данный способ описан ниже.




ВНИМАНИЕ: рекомендуется проводить удаленное обновление встроенного программного обеспечения терминала, когда автомобиль находится на стоянке в условиях хорошего приема сигналов GSM сети и вероятность обрыва загрузки из-за перемещения терминала из зоны действия сети минимальна.

1. Установите соединение с терминалом (переведя его в режим конфигурирования, посредством удаленной команды, переданной по SMS или с сервера мониторинга).
2. Выберите файл для обновления (кнопка «Выбрать файл и обновить»).

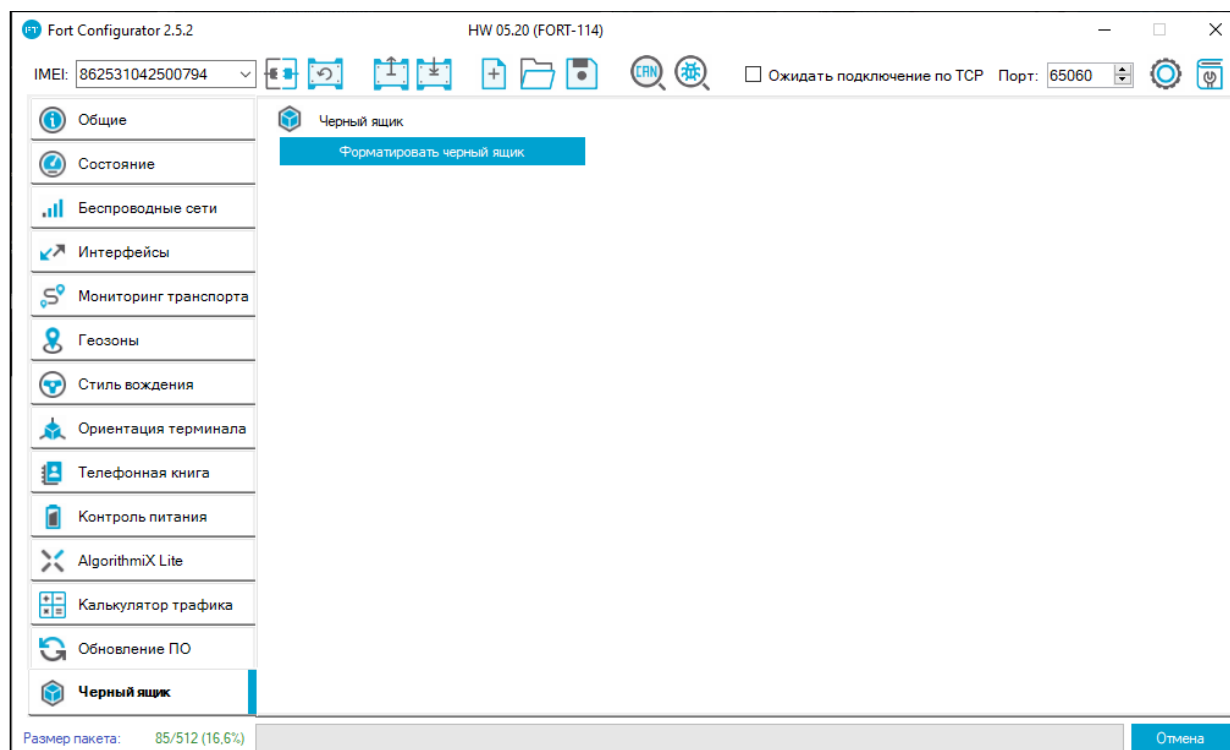
Файлы прошивки находятся в папке Firmware и имеют следующее наименование: fort-114_vX.XXbZZ_h.Y.YY.sbin (например, fort-114_v1.67b12_h5.20.sbin), где X.XX – старший номер версии прошивки (программного обеспечения); ZZ – младший номер версии прошивки; Y.YY – аппаратная версия терминала, для которой предназначена эта прошивка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Файлы с расширением *.dfu предназначены для локального обновления встроенного ПО терминалов через утилиту Fort Loader.

1. Нажмите кнопку «Открыть». Дождитесь загрузки образа во FLASH терминала (может занять некоторое время в зависимости от загруженности сети). Процесс загрузки будет отображаться в строке состояния в нижней части интерфейса.
2. Перезагрузите терминал нажатием кнопки , если конфигуратор не предложит это сделать автоматически. Если контрольная сумма загруженного образа ПО совпадет с заявленной, то начальный загрузчик скопирует новый образ ПО из FLASH в микроконтроллер и запустит ее на исполнение.

ВНИМАНИЕ: В данном режиме обновление ПО после перезагрузки произойдет, только если кабель USB к терминалу подключен **НЕ** будет.

Вкладка «Черный ящик»

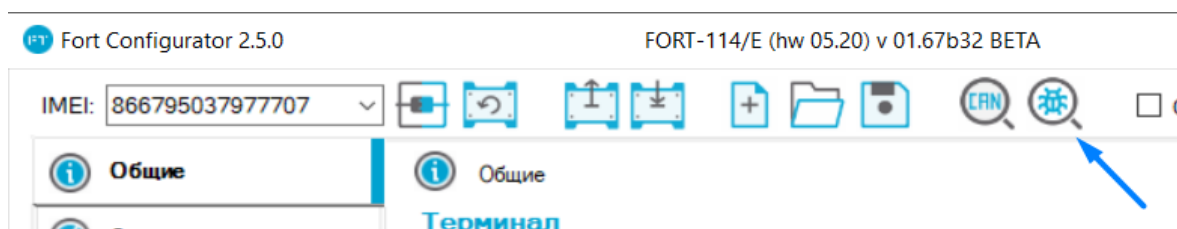


Данная вкладка предназначена для управления хранением данных в энергонезависимой памяти терминала (Flash).

Кнопка «Форматировать черный ящик» в разделе «Черный ящик» предназначена для полной очистки и переинициализации области Flash терминала, в которой хранятся сообщения, которые по каким-либо причинам не могут быть переданы на сервер системы мониторинга.

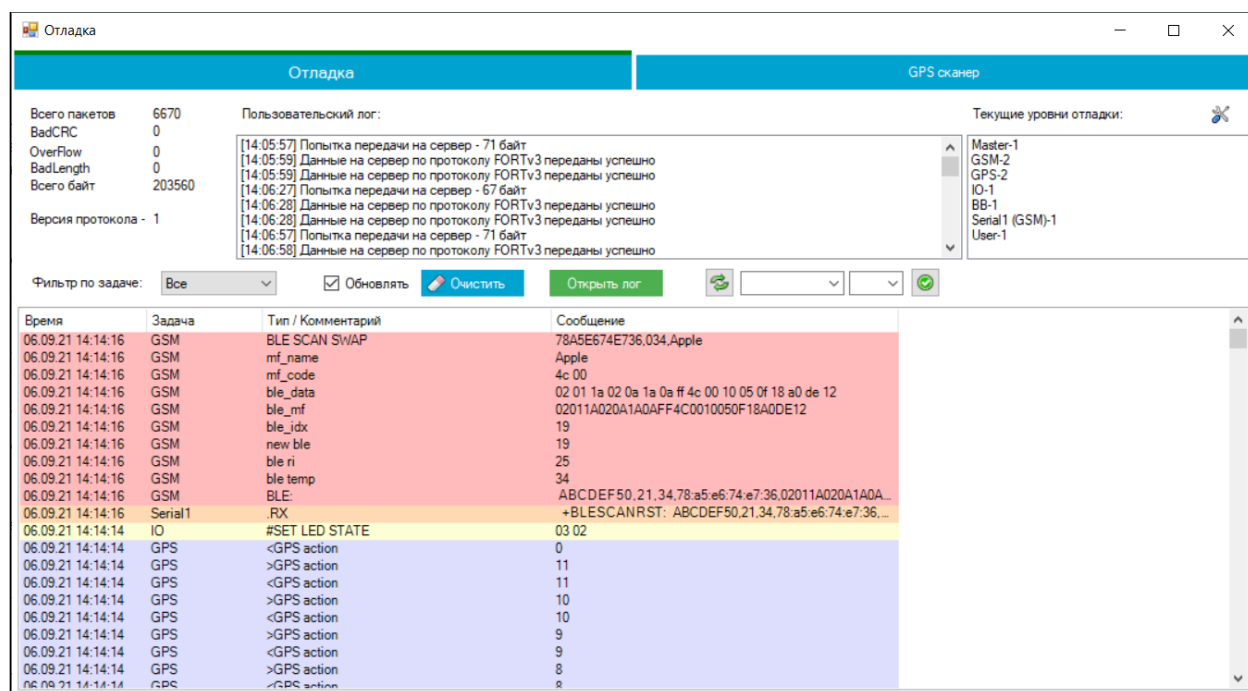
Режим отладки/GPS-сканер/Трансляция NMEA

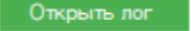
В верхней части конфигулятора имеется ярлык для запуска режима отладки и GPS-сканера. Также с помощью данного ярлыка можно запустить трансляцию NMEA-потока в USB (доступно только для терминалов серии FORT-114/M).



При нажатии на него открывается окно, в котором Вы можете переключаться между режимом отладки и GPS-сканером и вкладкой трансляции NMEA.

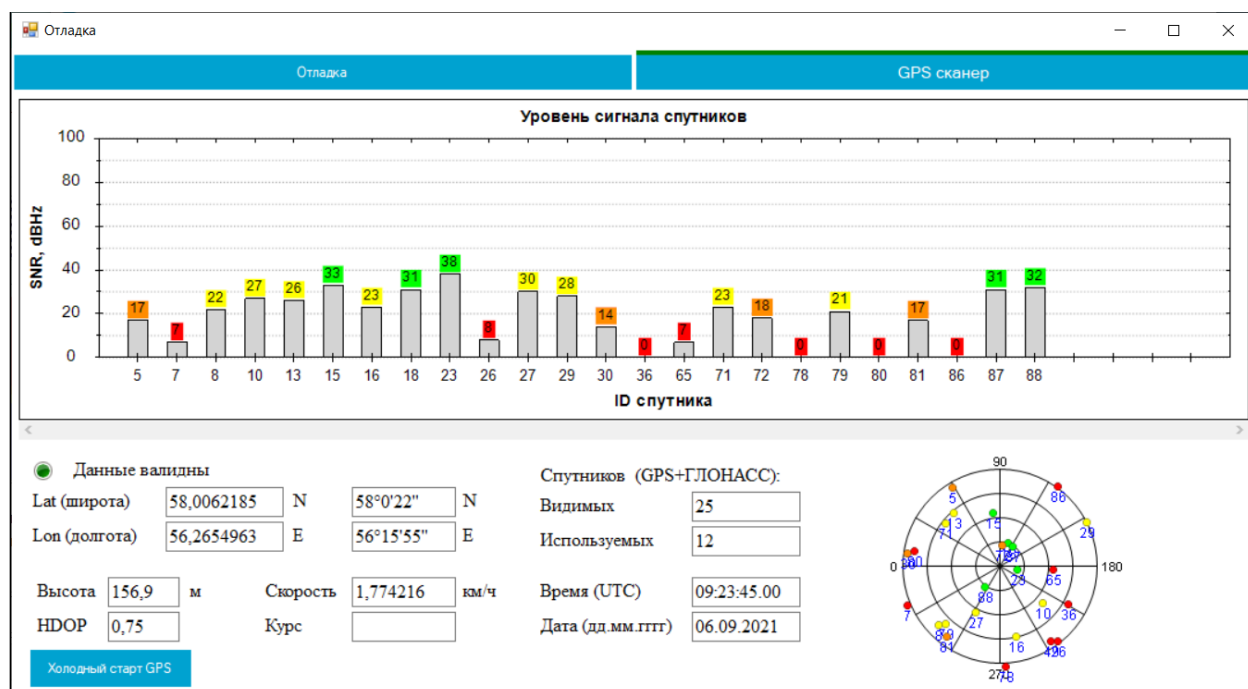
Режим отладки предназначен для сохранения логов в случае возникновения каких-либо проблем с терминалом. Запись лога в файл начинается автоматически при запуске окна.



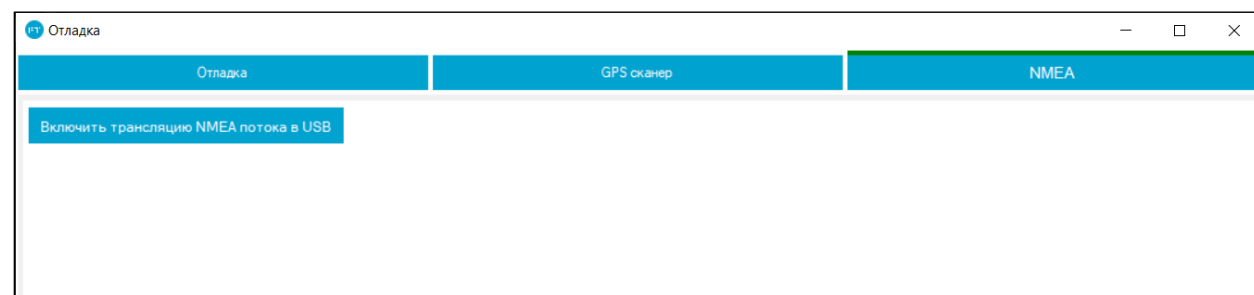
Для того, чтобы увидеть записанный файл необходимо нажать кнопку . Полученный файл Вы можете выслать в техподдержку для решения возникшей проблемы. Однако мы надеемся, что данная функция Вам никогда не пригодится!

GPS-сканер необходим для отображения видимого терминалом созвездия спутников GPS/ГЛОНАСС и уровня сигнала каждого из них.

ВНИМАНИЕ: валидность координат в GPS-сканере отображается без учёта фильтрации. Данные по спутникам отображаются так, как их выдает GPS модуль, без обработки ПО терминала. Для более качественной работы режима GPS сканера необходимо использовать прошивку терминала версии 1.67b23 и новее. Отображение количества видимых/захваченных спутников на сервере мониторинга и в конфигураторе может отличаться.

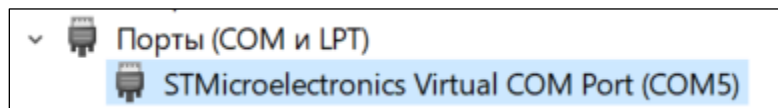


На вкладке **NMEA** находится кнопка для включения трансляции NMEA-потока в USB. При активации данного режима, устройство отключится от Конфигуратора, а в Диспетчере устройств появится виртуальный COM-порт, к которому Вы можете выполнить подключение, используя специализированное ПО для приёма данных с последовательных портов, например, PuTTY.



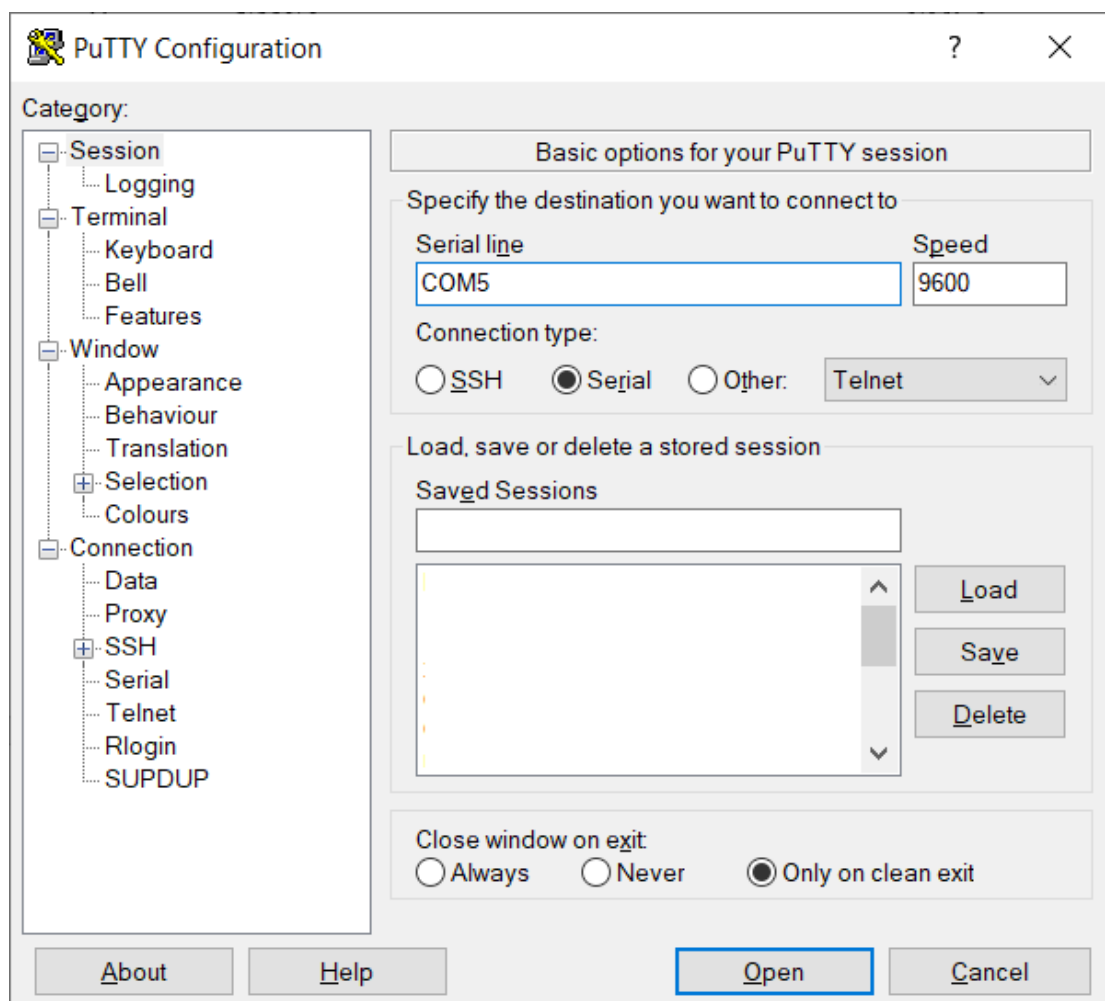
Рассмотрим подключение к виртуальному COM-порту на примере PuTTY.

Для начала в Диспетчере устройств нам нужно найти наше устройство в разделе «Порты (COM и LPT)»:

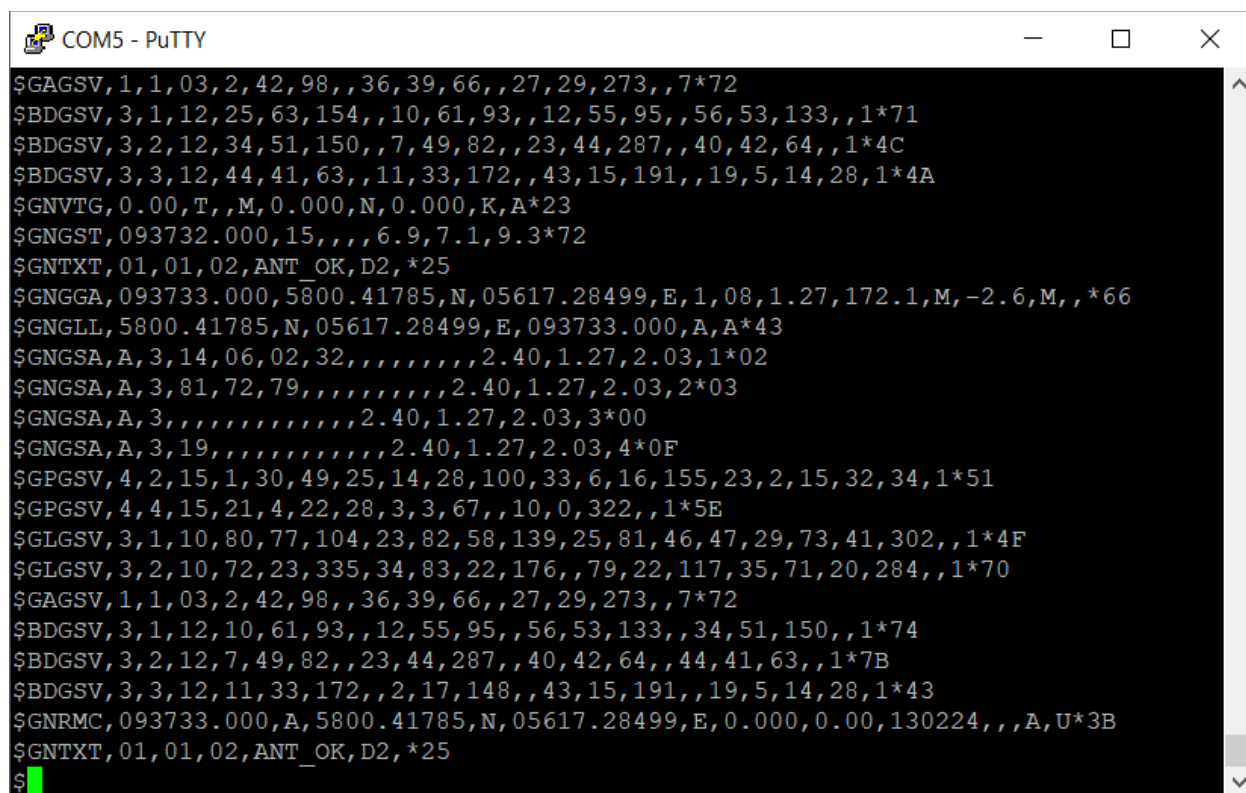


(название устройства может отличаться)

Запускаем PuTTY (или любую другую утилиту для подключения к последовательному порту), выбираем тип подключения Serial и вводим имя порта (в нашем случае – COM5). Нажимаем Open.



В случае, если подключение произошло успешно, должно появиться окно с выводом NMEA-потока:



```
$GAGSV,1,1,03,2,42,98,,36,39,66,,27,29,273,,7*72
$BDGSV,3,1,12,25,63,154,,10,61,93,,12,55,95,,56,53,133,,1*71
$BDGSV,3,2,12,34,51,150,,7,49,82,,23,44,287,,40,42,64,,1*4C
$BDGSV,3,3,12,44,41,63,,11,33,172,,43,15,191,,19,5,14,28,1*4A
$GNVTG,0.00,T,,M,0.000,N,0.000,K,A*23
$GNGST,093732.000,15,,,6.9,7.1,9.3*72
$GNTXT,01,01,02,ANT_OK,D2,*25
$GNGGA,093733.000,5800.41785,N,05617.28499,E,1,08,1.27,172.1,M,-2.6,M,,*66
$GNGLL,5800.41785,N,05617.28499,E,093733.000,A,A*43
$GNGSA,A,3,14,06,02,32,,,,,,,,,2.40,1.27,2.03,1*02
$GNGSA,A,3,81,72,79,,,,,,,,,2.40,1.27,2.03,2*03
$GNGSA,A,3,,,,,,,,,2.40,1.27,2.03,3*00
$GNGSA,A,3,19,,,,,,,,,2.40,1.27,2.03,4*0F
$GPGSV,4,2,15,1,30,49,25,14,28,100,33,6,16,155,23,2,15,32,34,1*51
$GPGSV,4,4,15,21,4,22,28,3,3,67,,10,0,322,,1*5E
$GGLGSV,3,1,10,80,77,104,23,82,58,139,25,81,46,47,29,73,41,302,,1*4F
$GGLGSV,3,2,10,72,23,335,34,83,22,176,,79,22,117,35,71,20,284,,1*70
$GAGSV,1,1,03,2,42,98,,36,39,66,,27,29,273,,7*72
$BDGSV,3,1,12,10,61,93,,12,55,95,,56,53,133,,34,51,150,,1*74
$BDGSV,3,2,12,7,49,82,,23,44,287,,40,42,64,,44,41,63,,1*7B
$BDGSV,3,3,12,11,33,172,,2,17,148,,43,15,191,,19,5,14,28,1*43
$GNRMC,093733.000,A,5800.41785,N,05617.28499,E,0.000,0.00,130224,,,A,U*3B
$GNTXT,01,01,02,ANT_OK,D2,*25
$
```

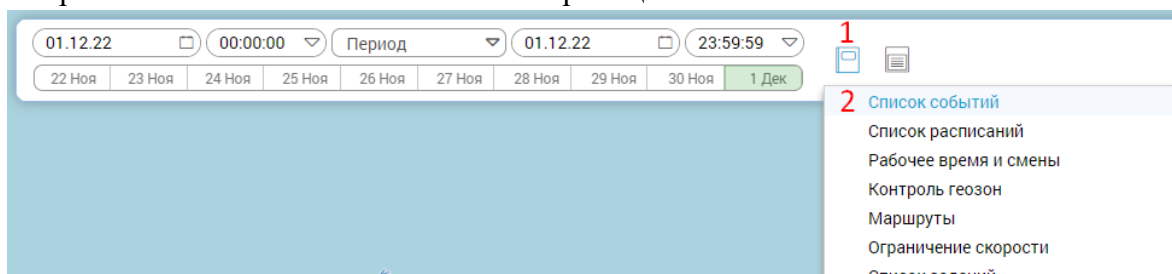
Приложение 1. Инструкции

1.1 Инструкция по настройке пользовательских уведомлений

1. В конфигураторе задайте необходимые условия для проверки, выберите действие "Отправить пользовательское уведомление" с произвольным параметром (этот параметр нужно будет отслеживать в Fort Monitor). Пример (если терминал зарегистрировался в GSM сети, и это произошло в 12 геозоне, то на сервер Fort Monitor отправится пользовательское уведомление с кодом 5):

Если произошло	
Событие	Регистрация в GSM сети
Параметр	Не используется
Тогда выполнить	
Действие 1	Проверить нахождение в геозоне
Параметр	Геозона 12
	0,0 с
Действие 2	Послать пользовательское уведомление
Параметр	Не используется
	5
Действие 3	Не используется
Параметр	Не используется
	0,0 с

2. Откройте Fort Monitor
3. Откройте Список событий на главной странице:



4. Создайте событие для пользовательского уведомления (подробнее: <https://support.fort-monitor.ru/article/30945>)

Пример получившегося события:

Добавление события

Название: Пользовательское уведомление (код 5)

Текст: [%e_time%] От терминала %o_name% пришло пользовательское уведомление с кодом 5 – регистрация в GSM сети в геозоне 12. Макрос

Критичность: Информационное

Показывать всплывающее окно: ☐

Проигрывать звуковой файл:

Время действия события: Всегда

Минимальная длительность события в секундах (0 - не контролировать): 0

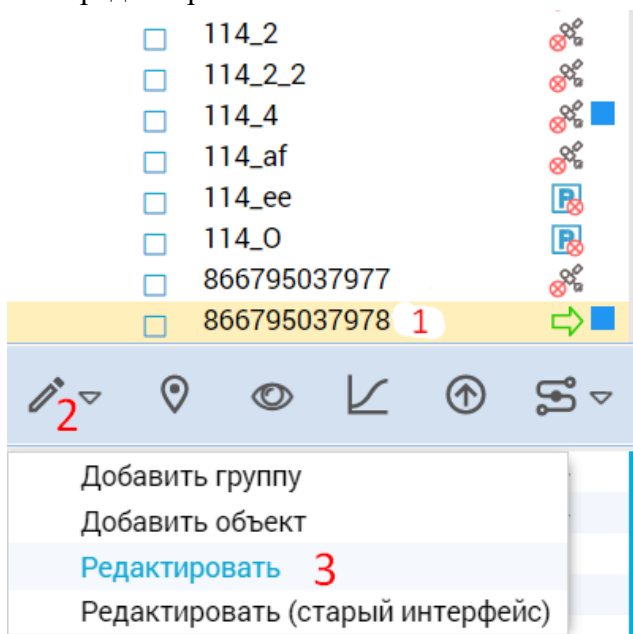
Действия

Тип: Telegram Пользователь: Имя пользователя или группы Telegram: test Добавить Имя

Тип	Текст	
Email	test@test.com	✗
Telegram	test	✗

Датчики

5. Вернитесь на главную страницу Fort Monitor и выберите терминал, для которого настраивается пользовательское уведомление, в списке объектов слева и перейдите к его редактированию:



6. Откройте вкладку «Датчики» и нажмите «Добавить датчик»

Редактирование объекта 866795037978 (FORT-114 WiFi)

Параметры Датчики Сырые данные


Добавить Изменить Удалить

Задайте следующие основные настройки:


Тип датчика: **Универсальный датчик**

Источник данных: **Текстовое имя датчика**

Тестовое имя датчика: **universal_id_45_type_6**

Обязательные	Входы
Тип датчика: Универсальный датчик	Фильтровать по: -
Название: Пользовательское уведомл	Источник данных: Текстовое имя датчика
Иконка: 	Текстовое имя датчика: universal_id_45_type_6
Отображать информацию: <input checked="" type="checkbox"/>	

В окне «События» ниже добавьте строку с помощью кнопки «Добавить». В столбец Значение запишите код уведомления, который отправляется с терминала (в нашем примере он равен 5), в столбце Событие выберите только что созданное событие.




События			
Значение	Условие	Событие	Удалить
5.0	=	Пользовательское уи	

Таким образом, когда терминал отправит пользовательское уведомление с кодом 5 на сервер, запустится событие, которое в свою очередь отправит заданный Вами текст выбранным способом (e-mail, SMS, Telegram..). Для добавления нескольких пользовательских уведомлений потребуется один настроенный датчик и по одному событию для каждого уведомления (для того, чтобы отображать разный текст для каждого уведомления).

1.2 Инструкция по настройке ограничения доступа к конфигурированию (для терминалов серии FORT-114M/EM)

1. Для работы функции ограничения доступа к конфигурированию в конфигурации должен быть задан пароль длиной 4 и более символов. Важно запомнить его, т.к. при включенной функции ограничения доступа Вы не сможете читать/изменять конфигурацию без ввода пароля. **Что делать, если пароль утерян, а функция авторизации активна?**

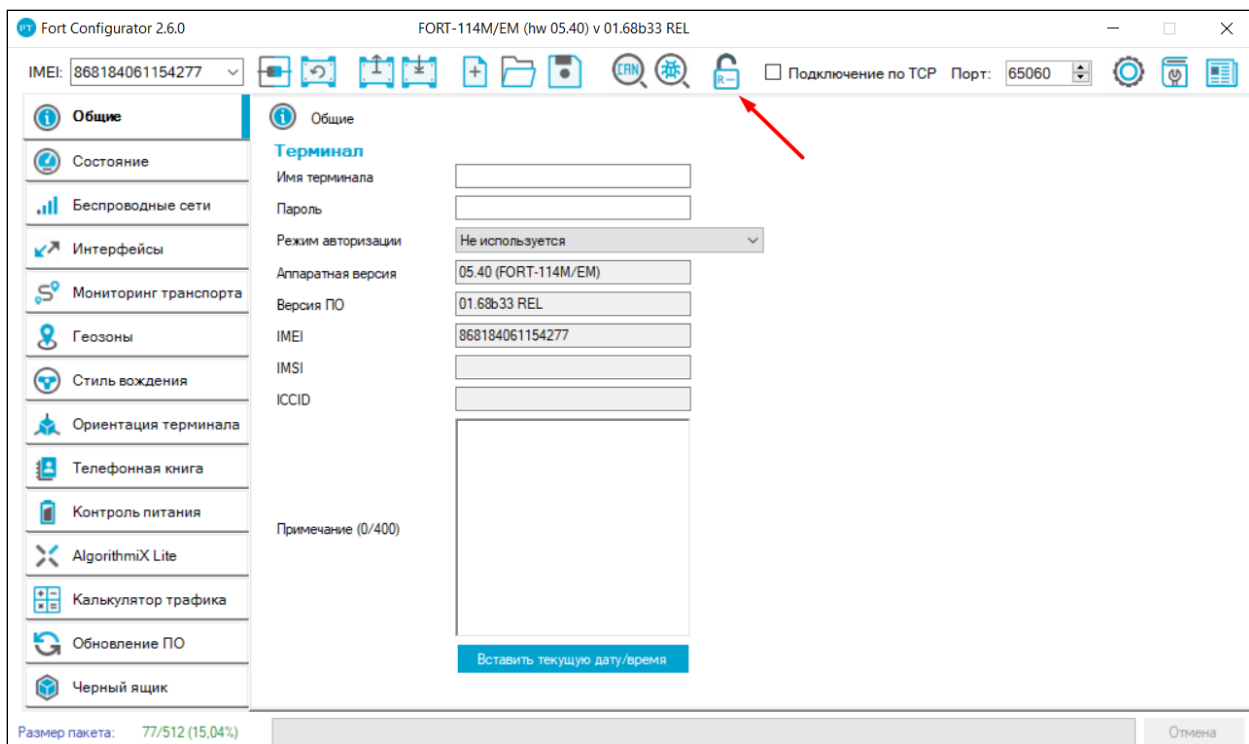
- Существует три режима работы данной функции, каждой из них соответствует свой значок в верхней части основного окна программы (отображается при подключенном к Конфигуратору терминале):

<p>Функция ограничения доступа к конфигурированию выключена</p> <div> <div>Пароль</div> <input type="text"/> </div> <div> <div>Режим авторизации</div> <div>Не используется</div> </div> <div> <div>Аппаратная версия</div> <div>05.40 (FORT-114M/EM)</div> </div>	
<p>Функция ограничения доступа к конфигурированию включена, разрешён доступ только на чтение конфигурации</p> <div> <div>Пароль</div> <input type="text" value="12345"/> </div> <div> <div>Режим авторизации</div> <div>Запретить запись без авторизации</div> </div> <div> <div>Аппаратная версия</div> <div>05.40 (FORT-114M/EM)</div> </div> <p>Примечание: при чтении пароля без авторизации в данном режиме возвращается пустая строка. Чтобы получить полный доступ, необходимо произвести авторизацию, нажав на значок замка в верхней части основного окна программы и введя пароль.</p>	
<p>Функция ограничения доступа к конфигурированию включена, доступ запрещён как на чтение, так и на запись конфигурации</p> <div> <div>Пароль</div> <input type="text"/> </div> <div> <div>Режим авторизации</div> <div>Запретить чтение и запись без авторизации</div> </div> <div> <div>Аппаратная версия</div> <div>05.40 (FORT-114M/EM)</div> </div>	

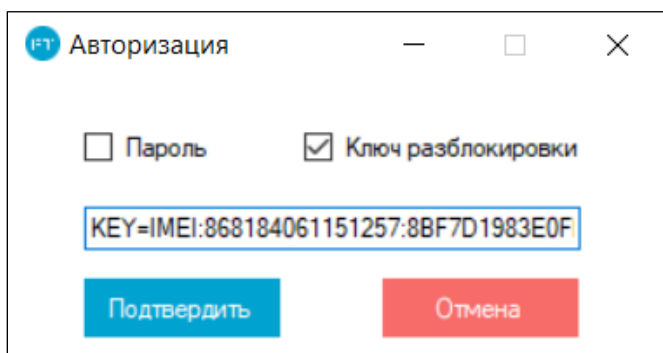
1.3 Сброс пароля с помощью ключа разблокировки (для терминалов серии FORT-114M)

- При утере пароля терминала, восстановить доступ к нему можно с помощью специального **ключа разблокировки**, который формируется по IMEI терминала. Для получения ключа необходимо обратиться в техническую поддержку Fort Telecom. Ключ разблокировки предоставляется собственнику терминала, либо лицу уполномоченному собственником, по официальному запросу с указанием IMEI терминала.

2. Откройте Fort Configurator версии 2.6.0 или выше и нажмите на иконку замка в верхней части окна:



3. В появившемся окне выберите режим авторизации «Ключ разблокировки» и вставьте в текстовое поле полученный у тех. поддержки ключ:

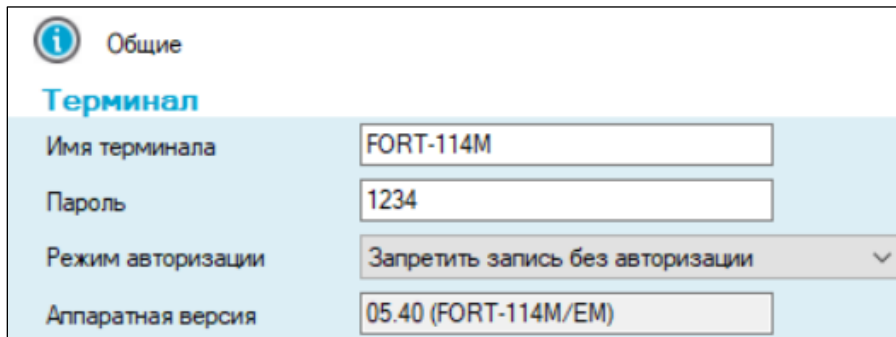


4. Нажмите «Подтвердить»
5. В случае, если ключ верный, иконка замка в верхней части основного окна программы изменится на следующую:



Иначе будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

- После этого у Вас появится полный доступ к конфигурации, и Вы сможете прочитать пароль из терминала и изменить его при необходимости:



Общие	
Терминал	
Имя терминала	FORT-114M
Пароль	1234
Режим авторизации	Запретить запись без авторизации
Аппаратная версия	05.40 (FORT-114M/EM)

ВНИМАНИЕ: однако стоит обратить внимание, что после перезапуска установленный в терминале режим авторизации восстановится (вновь потребуется ввод пароля для чтения/записи параметров)

Приложение 2. Описание CAN параметров

2.1 Описание поддерживаемых параметров CAN J1939 FMS с числовыми значениями:

Fort Configurator 2.5.2 HW 05.20 (FORT-114)

IMEI: 862531042500794

Ожидать подключение по TCP Порт: 65060

Состояние

☐ Запрашивать состояние каждые 5 с

Запросить Остановить

Время

Общие CAN CAN J1939 FMS Интерфейсы RS-1-Wire Bluetooth-датчики Доп. информация

Скорость км/ч

Пробег м

Моточасы ч

Обороты rpm

Температура двигателя °C

Нагрузка кг

Расход топлива л

Расстояние до ТО км

Мгновенный расход топлива л/ч

Общий расход топлива с повышенной точностью л

Положение педали газа %

Нагрузка на двигатель %

Уровень AdBlue %

Уровень топлива

Бак 1 %

Бак 2 %

Бак 3 %

Бак 4 %

Бак 5 %

Бак 6 %

Ошибка Check Engine

Неисправность тормозной системы

Уровень охлаждающей жидкости

Уровень масла в двигателе

Воздушный фильтр загрязнён

Неисправность рулевой системы

Ремень безопасности

Трейлер подключен

Состояние вала отбора мощности

Ножной тормоз

Сцепление

Ручной тормоз

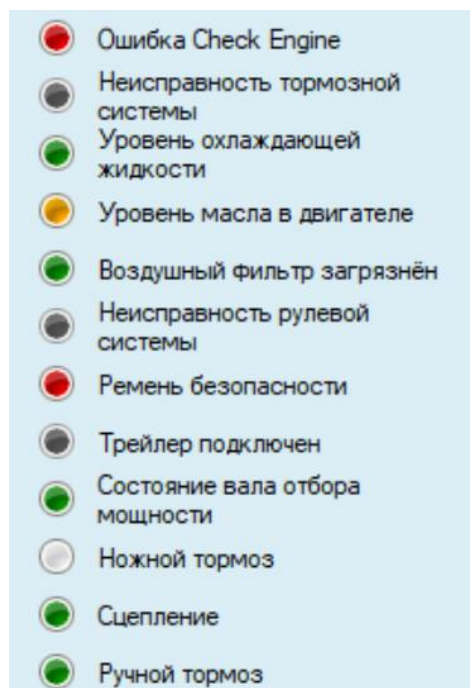
Размер пакета: 90/512 (17,58%)

Отмена

Название параметра	Описание параметра	Единицы измерения
Скорость	Текущая скорость транспортного средства	км/ч
Пробег	Общий пробег транспортного средства	метры
Моточасы	Общее время работы двигателя	часы
Обороты	Обороты двигателя в текущий момент времени	оборотов в минуту
Температура двигателя	Текущая температура двигателя	градусов Цельсия
Нагрузка	Общая нагрузка на оси транспортного средства	килограммы
Расход топлива	Общий расход топлива	литры

Расстояние до ТО	Расстояние до следующего технического осмотра. Если технический осмотр был пропущен, значения будут отрицательными.	километры
Мгновенный расход топлива	Количество топлива, расходуемого в текущий момент времени.	литры в час
Общий расход топлива с повышенной точностью	Общее количество топлива за всё время эксплуатации транспортного средства.	литры
Положение педали газа	Текущее положение педали газа.	проценты
Нагрузка на двигатель	Отношение текущего значения крутящего момента двигателя к максимальному значению крутящего момента на текущей скорости.	проценты
Уровень AdBlue	Уровень реагента AdBlue в процентах.	проценты

2.2 Описание различных световых индикаций CAN параметров:





	Цвет индикации	Значение
	Тёмно-серая индикация	Данные не доступны
	Серая индикация	Отключено/неактивное состояние
	Зелёная индикация	Нормальное/активное состояние
	Жёлтая индикация	Предупреждение
	Красная индикация	Критическая неисправность



Приложение 3. Описание возможных значений индикаторов состояния терминала

Возможные цвета индикаторов на вкладке "Состояние" и соответствующие им значения описаны ниже. Поддержка данных индикаторов реализована в терминалах серии FORT-114 с прошивкой v1.67b22 и выше.






Внешнее питание (PWR):

	Цвет индикации	Значение
	Красная индикация	Внешнее питание отсутствует
	Зелёная индикация	Внешнее питание присутствует




Батарея (BAT):

	Цвет индикации	Значение
	Красная индикация	Батарея неисправна, отсутствует или не проверена
	Зелёная индикация	Батарея исправна






GSM модуль (GSM):

	Цвет индикации	Значение
	Серая индикация	GSM модуль выключен
	Зелёная индикация	Данные успешно переданы
	Жёлтая индикация	Успешная регистрация в GSM сети
	Тёмно-серая индикация	Регистрация в GSM сети потеряна
	Красная индикация	SIM-карта не установлена
	Красная индикация	GSM модуль не отвечает




Bluetooth модуль (BLE):

	Цвет индикации	Значение
	Серая индикация	Bluetooth выключен
	Зелёная индикация	Подключено как минимум одно сконфигурированное BLE-устройство
	Жёлтая индикация	Не подключено ни одного устройства

GPS модуль (GNSS):

	Цвет индикации	Значение
	Серая индикация	GPS модуль выключен
	Зелёная индикация	Координаты GPS валидны
	Жёлтая индикация	Координаты GPS не валидны
	Жёлтая индикация	Координаты GPS и время в терминале не валидны
	Красная индикация	GPS модуль не отвечает

Wi-Fi модуль (WIFI):

	Цвет индикации	Значение
	Серая индикация	Wi-Fi модуль выключен
	Зелёная индикация	Установлено Wi-Fi соединение
	Жёлтая индикация	Wi-Fi модуль включен