

# **FORT-114. Руководство по конфигурированию v 2.2**

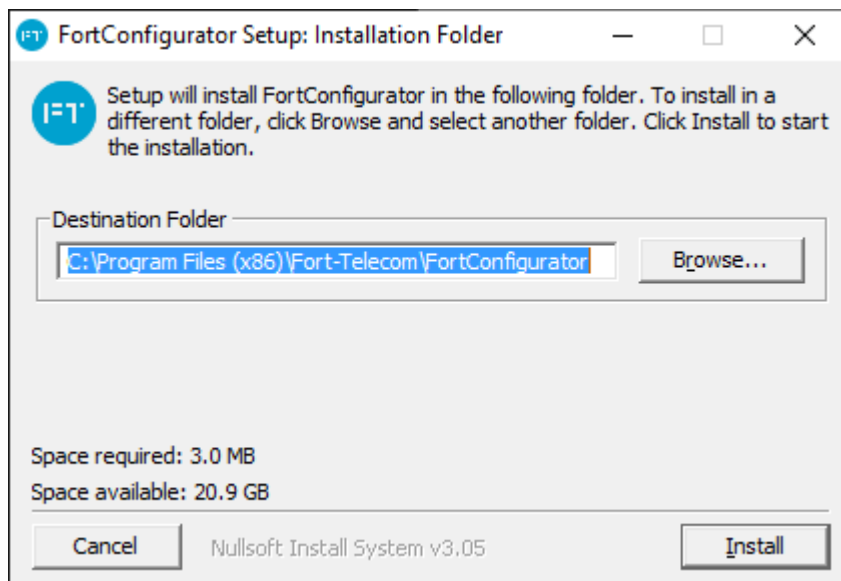
Телематические терминалы серий FORT-114  
Руководство по конфигурированию

# Содержание

- [Установка приложения и драйверов на ПК](#)
  - [Возможные проблемы при установке драйверов](#)
- [Общие принципы работы с программой «Конфигуратор»](#)
  - [Установление и разрыв соединения с терминалом](#)
  - [Чтение/запись конфигурации из/в терминала и файла](#)
  - [Изменение отдельных параметров](#)
  - [Доступ к руководству по конфигурированию](#)
- [Вкладка «Общие»](#)
- [Вкладка «Состояние»](#)
- [Вкладка «GSM»](#)
- [Вкладка «Входы-выходы»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | Аналоговые и цифровые входы»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | Выходы»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | CAN»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | CAN MASK и CAN Scanner»](#)
  - [CAN Scanner](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | RS»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | 1-WIRE»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | Bluetooth»](#)
  - [Вкладка «Входы-выходы | Bluetooth-сканер»](#)
- [Вкладка «Мониторинг транспорта»](#)
  - [Вкладка «Мониторинг транспорта | Серверы»](#)
  - [Вкладка «Мониторинг транспорта | Домашняя сеть»](#)
  - [Вкладка «Мониторинг транспорта | Роуминг»](#)
  - [Вкладка «Мониторинг транспорта | Акселерометр»](#)
- [Вкладка «Стиль вождения»](#)
- [Вкладка «Ориентация терминала»](#)
- [Вкладка «Телефонная книга»](#)
  - [Вкладка «Телефонная книга | Телефонные номера»](#)
  - [Вкладка «Телефонная книга | Уровень звука»](#)
  - [Вкладка «Телефонная книга | Настройка голосового вызова»](#)
- [Вкладка «Контроль питания»](#)
  - [Вкладка «Контроль питания | Внешнее питание»](#)
  - [Вкладка «Контроль питания | Встроенная аккумуляторная батарея»](#)
- [Вкладка «AlgorithmiX Lite»](#)
  - [Раздел текстовых сообщений AlgorithmiX Lite](#)
  - [Список возможных Событий AlgorithmiX Lite](#)
  - [Список возможных Действий AlgorithmiX Lite](#)
- [Вкладка «Обновление ПО»](#)
  - [Локальное обновление по USB](#)
  - [Удаленное обновление](#)
- [Вкладка «Черный ящик»](#)

## 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 "Install".



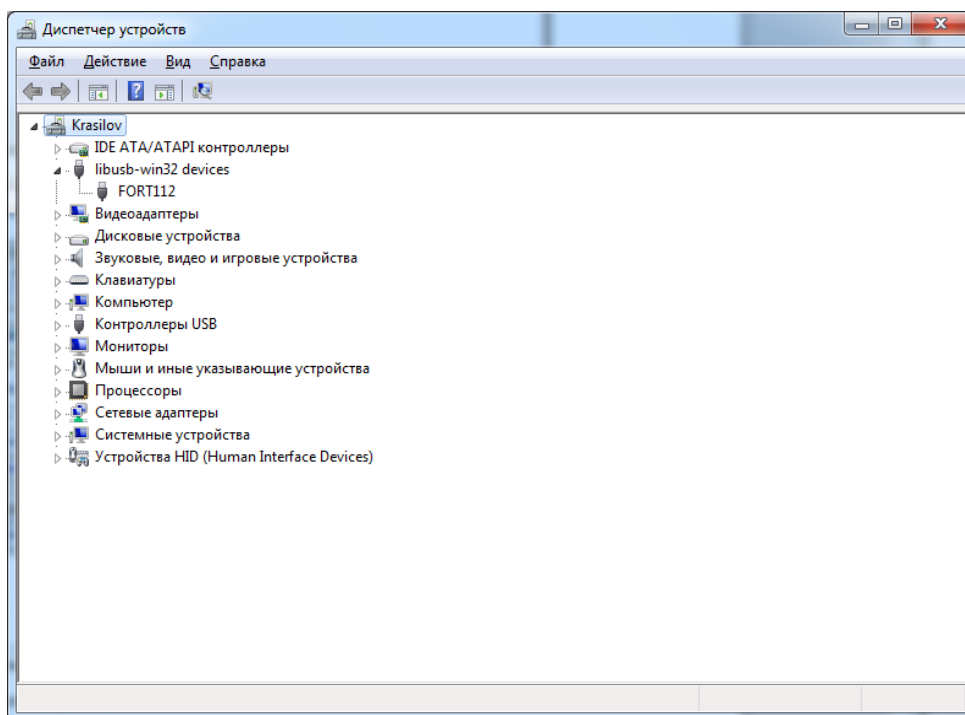
2. Установочная программа автоматически развернет необходимые файлы в указанной директории. **Также автоматически будут установлены драйвера, необходимые для взаимодействия с подключаемым к ПК устройством.** По завершению установки нажмите кнопку «Close».

3. Подключите терминал к персональному компьютеру с помощью кабеля USB-miniUSB. Не обязательно при этом подавать внешнее питание или подключать резервную АКБ. Питание устройства будет осуществляться через USB кабель с ПК.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Питания от USB порта персонального компьютера достаточно для загрузки в устройство или изменения конфигурации. Однако, функция по передаче данных с использованием GSM модема может быть осуществлена только при наличии внешнего питания или подключенной резервной АКБ.

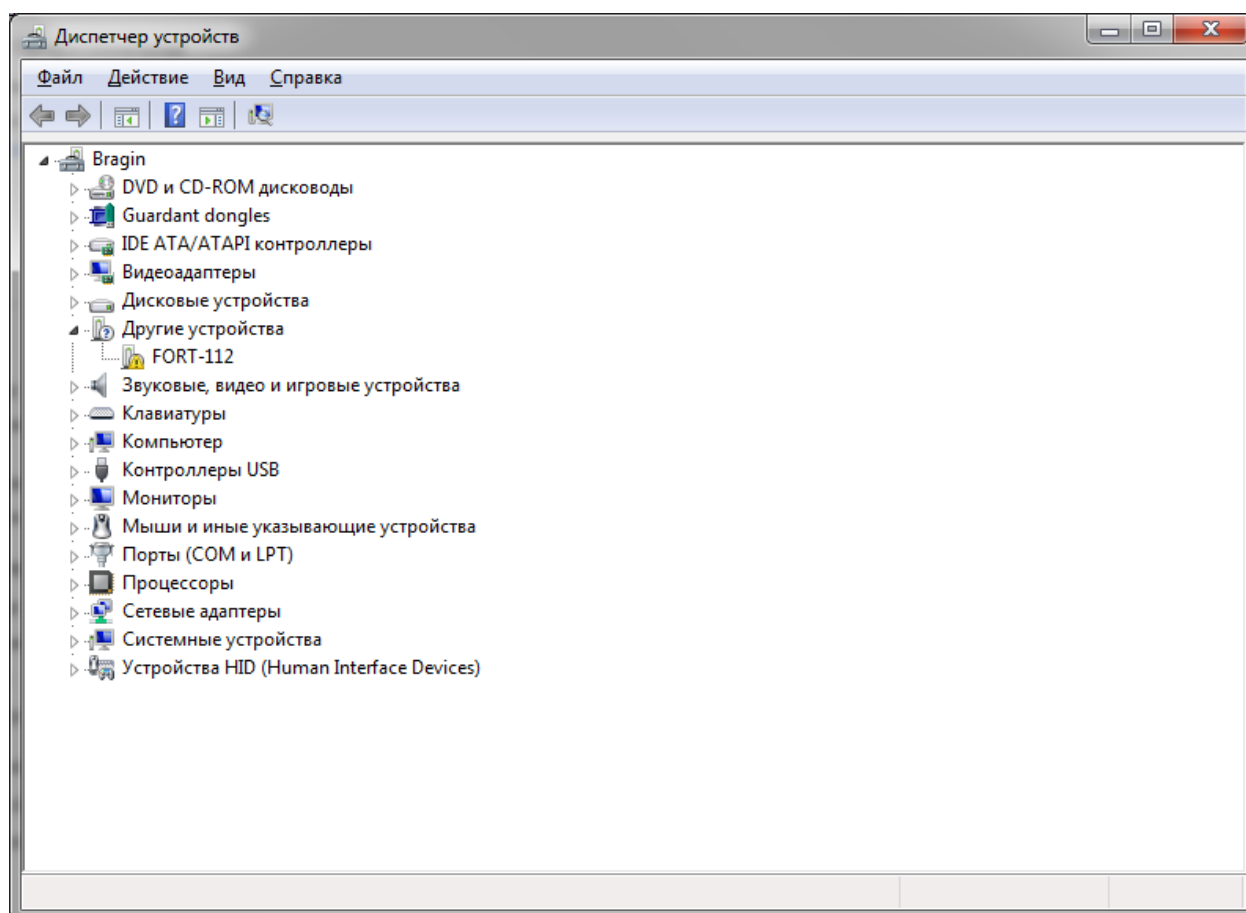
4. Чтобы проконтролировать успешность подключения устройства к ПК, перейдите в диспетчер устройств Windows (меню «Пуск»-"Панель управления"-«Система»-"Диспетчер устройств"). В разделе «libusb-win32 devices» должно появиться устройство FORT112.

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

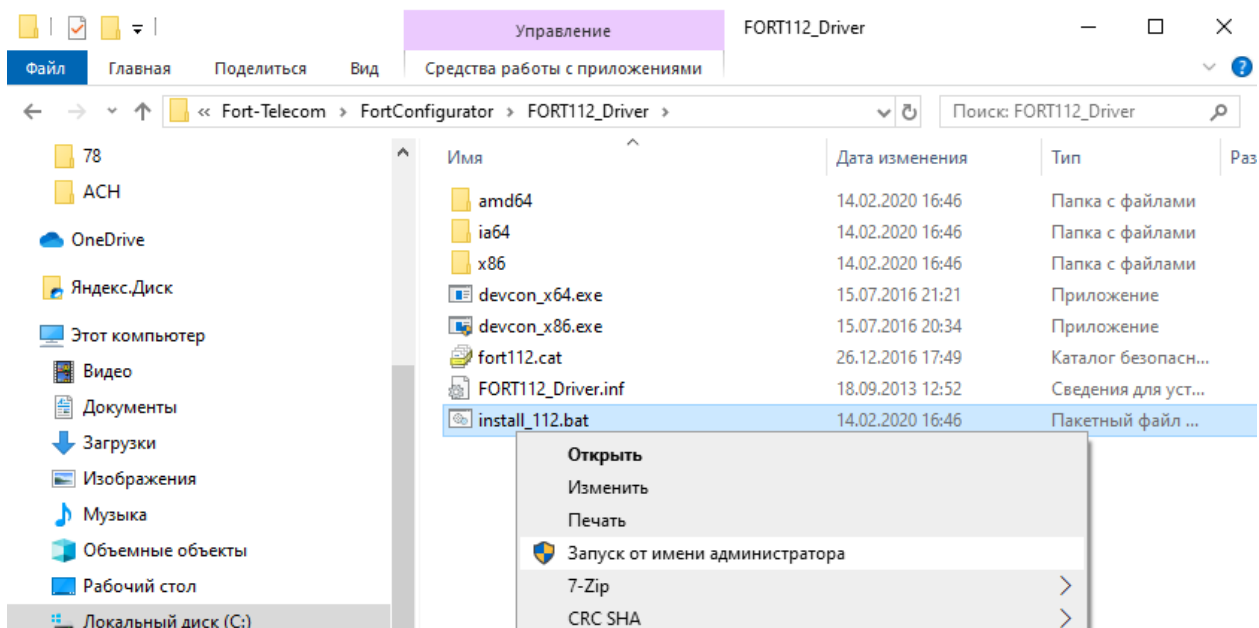


## Возможные проблемы при установке драйверов

1. Если драйвер FORT112 отображается так, как на рисунке ниже (в списке «Другие устройства»), то драйвера не смогли установиться в автоматическом режиме.

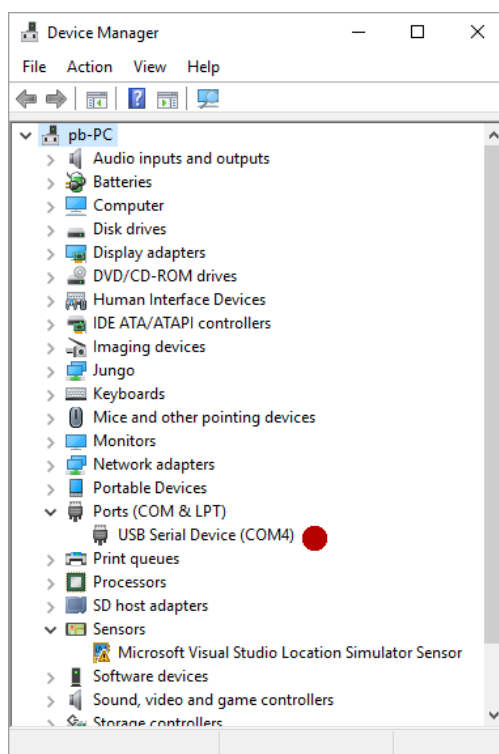


Для исправления проблемы необходимо установить драйвера в ручном режиме, нажав правой кнопкой мыши на файле «C:\Program Files (x86)\Fort-Telecom\FortConfigurator\FORT112\_Driver\install\_112.bat» (путь может отличаться, если при установке был выбран иной) и выбрав пункт "Запуск от имени Администратора".



После процесса 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 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 FORT114 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.

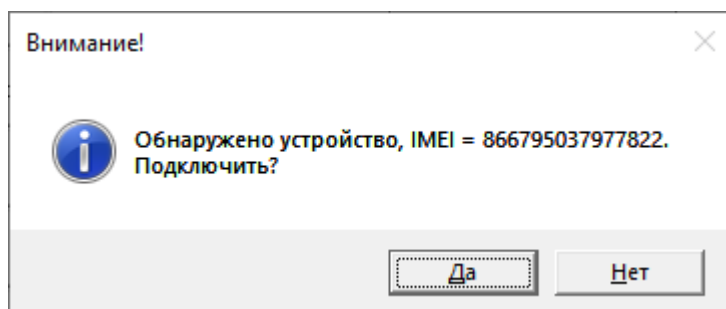
ПРИМЕЧАНИЕ: Пункты 3 и 4 могут быть пропущены, если стоит задача только загрузки типовой конфигурации в устройство.

Также приложение «Конфигуратор» может использоваться для отслеживания текущего состояния устройства.

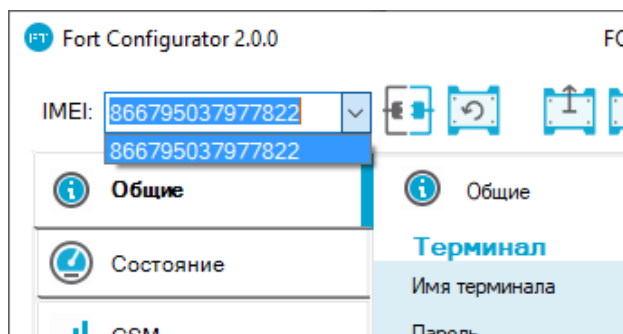
## Установка и разрыв соединения с терминалом


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.



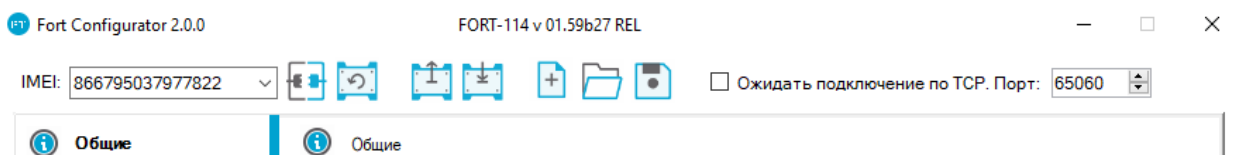
Подключенные в данный момент к ПК устройства отображаются списком в левом верхнем углу приложения.



Возможно 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.

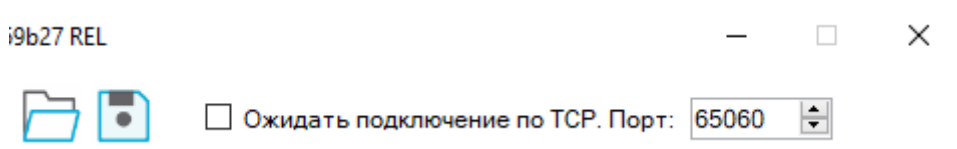
IMEI: <input type="text" value="866795037977822"/> 	Устройство подключено по USB к ПК, и соединение с ним установлено, возможны дальнейшие операции
IMEI: <input type="text" value="866795037977822"/> 	Устройство подключено по USB к ПК, но соединение еще не установлено, для начала работы с ним следует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


После установления подключения модель терминала 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 галку «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 (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.

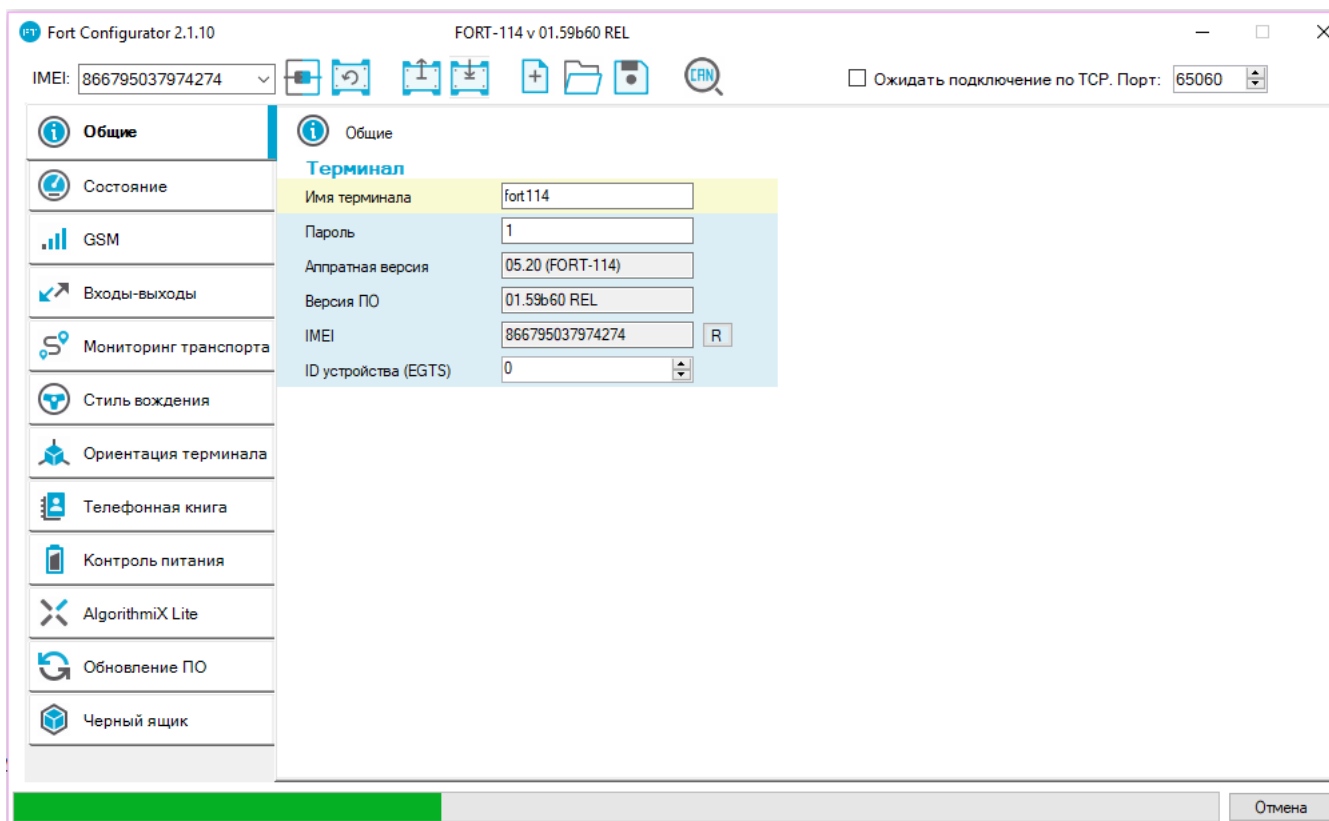


Для разрыва соединения с терминалом нажмите кнопку . ПРИМЕЧАНИЕ: Если была дана команда на перезагрузку терминала, разрыв соединения произойдет автоматически.

## 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 (фон) 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 нажатием кнопки .



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





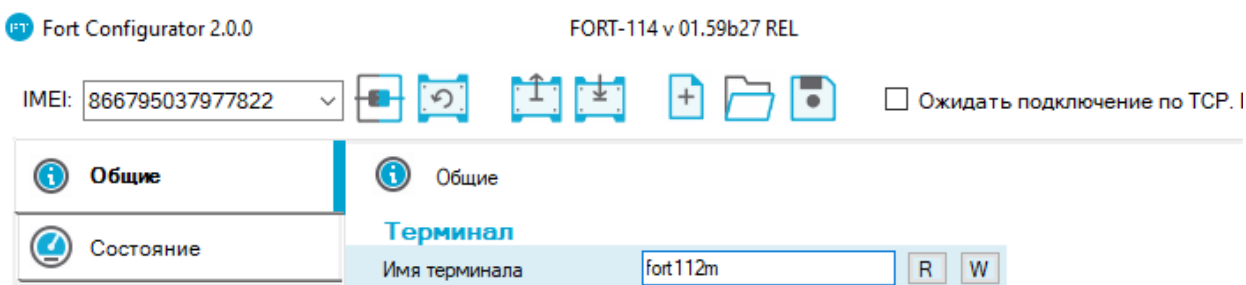
Для записи конфигурации в файл нажмите кнопку  и укажите файл на диске, в который необходимо произвести запись данных (расширение файла должно быть \*.frtx).



Для создания конфигурации «с нуля» нажмите кнопку .

## Изменение отдельных параметров

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






Т.е. возможно читать и записывать отдельные конфигурационные параметры терминала. Однако, необходимо помнить, что многие параметры для их применения в работу требуют перезагрузки устройства. Рекомендуется перезагрузить устройство при изменении любого числа параметров.

## Доступ к руководству по конфигурированию

Доступ к руководству по конфигурированию, актуальному для конкретного конфигулятора, есть из интерфейса

конфигуратора (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.

# Вкладка «Общие»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b60 REL

IMEI: 866795037974274

☐ Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Общие

Терминал

Имя терминалаfort114

Пароль1

Аппаратная версия05.20 (FORT-114)

Версия ПО01.59b60 REL

IMEI866795037974274R

ID устройства (EGTS)0

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Имя терминала</b>		не более 11 символов
	TERMINAL_NAME	-	-
	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). Наименование терминала может задаваться только латинскими буквами.		
2	<b>Пароль</b>		не более 11 символов
	TERMINAL_PASSWORD	-	-
	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 указанного в конфигурации подтверждает, что пользователь имеет право получать от прибора информацию и изменять его настройки.		
3	<b>Аппаратная версия</b>		-
	HW_VERSION	-	-
	Версия аппаратной платформы устройства. Данный параметр доступен только для чтения.		
4	<b>Версия ПО</b>		-
	SW_VERSION	-	-
	Версия программного обеспечения устройства. Данный параметр доступен только для чтения.		
5	<b>Серийный номер (IMEI)</b>		-
	SERIAL_NUMBER	-	-
	IMEI устройства. Данный параметр доступен только для чтения.		
6	<b>ID устройства (EGTS)</b>		0-65535

UNIT_ID	-	-
Уникальный идентификатор устройства на сервере, позволяет идентифицировать устройство при взаимодействии через EGTS протокол (если конкретная реализация сервера использует параметр UNIT_ID для идентификации).		

## Вкладка «Состояние»

Fort Configurator 2.2.7 FORT-114 v 01.59b72 DBG

IMEI: 866795033813278 ☐ Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

**Состояние**

☐ Запрашивать состояние с интервалом в 5 с Запросить Остановить

Общие CAN Интерфейсы Bluetooth-датчики

**Внутреннее состояние**

Время   
Внешнее питание  В  
Внутреннее питание  В  
Температура платы  °C  
Уровень сигнала GSM  %  
Уровень сигнала Wi-Fi  dBm  
ASI15 max   
Счетчик ускорений   
Счетчик торможений   
Счетчик резких поворотов

**GPS / ГЛОНАСС**

☐ Валидность  
GPS Jamming  %  
Lat   
Lon   
Скорость  км/ч  
Направление  гр.  
Высота  м  
**Спутники**  
Видимые   
Захваченные

**Входы**

☐ Вход A1   
☐ Вход A2   
☐ Вход D3   
☐ Вход D4   
☐ Вход D5   
☐ Вход D6   
☐ Зажигание  
☐ Экстренный вызов  
☐ Доп. функции

**Выходы**

☐ Выход O1  
☐ Выход O2  
☐ Выход O3  
☐ Выход MUTE

Отмена

На данной вкладке отображается текущее состояние терминала и поступающая на его входы и интерфейсы информация. Представлены следующие данные:

- системное время в терминале;
- напряжение на входе терминала и на встроенной аккумуляторной батарее;
- уровень сигнала GSM 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.

**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 с интервалом в".
- 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 с интервалом в" снята.

Вкладка «GSM»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

**GSM**

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

GSM

☒

Использовать GSM интерфейс

☐

Передавать информацию о базовых станциях

Лимит передачи SMS за сутки

50

Лимит совершения звонков за сутки

50

NTP-сервер

ntp2.vniiftri.ru

☒

Использовать SIM2

SIM1. Профиль 1SIM2. Профиль 1

PIN-код SIM-карты

11

APN

internet.tele2.ru

APN Логин

APN Пароль

USSD-код для запроса баланса

Отмена

1	Использовать GSM интерфейс	
	WIRELESS_ON	
	<p>Параметр определяет необходимость использования GSM интерфейса для передачи данных на сервер мониторинга и прочих действий по передаче данных. Отключить использование GSM интерфейса может понадобиться в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- терминал используется в качестве off-line регистратора, т.е. все накопленные данные будут считываться из него через локальный USB интерфейс.</li></ul> <p>В остальных случаях интерфейс GSM должен быть задействован.</p>	
	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> терминалы серии FORT-114 имеют по два слота для установки SIM карты. <b>Для возможности использования второй SIM карты необходимо установить галку «Использовать SIM2».</b> Для каждой из SIM карт доступны конфигурации по списку ниже (параметры 2-).</p>	
2	PIN-код SIM карты	не более 9 символов
	PIN_CODE	-
	<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, и осуществлять обмен данными, и производить звонки.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты/чипа отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>	
3	APN	не более 31 символа
	APN_STR	-
	<p>Настройка точки доступа APN для использования услуги передачи данных посредством GPRS. Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>	
4	APN Логин	не более 15 символов
	APN_LOGIN	-
	<p>Настройка APN логина.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>	
5	APN Пароль	не более 15 символов

	APN_PASS	-	-
	<p>Настройка APN пароля.</p> <p>Параметр устанавливается для каждой SIM карты отдельно на соответствующих вкладках SIM1 и SIM2.</p>		
6	<b>USSD код для запроса баланса</b>		
	USSD_CODE		
	<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>		
7	<b>Лимит передачи SMS за сутки</b>		0-65535
	MAX_DAY_SMS_COUNT	-	50
	<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>		
8	<b>Лимит совершения звонков за сутки</b>		0-65535
	MAX_DAY_CALLS_COUNT	-	50
	<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>		
9	<b>Передавать информацию о базовых станциях</b>		
	BS_INFO_ON		Выкл.
	<p>Параметр задает необходимость передачи терминалом информации о базовой станции сотовой связи стандарта GSM, с которой у него установлено соединение на сервер. 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>		
10	<b>NTP-сервер</b>		не более 64 символов
	NTP_SERVER_URL	-	-
	<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 удастся зарегистрироваться в сети оператора связи, установить GPRS соединение и произвести 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 <a href="http://ntp4.stratum1.ru">ntp4.stratum1.ru</a>.</p>		

Вкладка «Входы-выходы»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Входы-выходы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS)

Не выбрано

Период опроса датчиков со сглаживанием

10

 с

A1

A2

D3

D4

D5

D6

Выходы

CAN

CAN MASK и CAN Scanner

RS

1-Wire

Bluetooth

Наименование

Режим

Аналоговый

Порог перехода из 0 в 1

7,00

 В

Порог перехода из 1 в 0

3,00

 В

Глубина сглаживания

15

Опорный вход

Не используется

 R W

Номинальное значение внешнего питания

0

 В

Действия при срабатывании датчика

Внеочередной пакет

SMS на номер 1

Сделать снимок

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS)</b>		Не выбрано, D3,D4,D5,D6
	ALARM_BUTTON_PIN		
	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).  При активном сигнале на входе устройство генерирует событие с признаком нажатия тревожной кнопки и отправляет данные на сервер в формате EGTS.		
2	<b>Период опроса датчиков со сглаживанием</b>		1..10
	ANALOG_SMOOTH_POLL_PERIOD	секунды	5
	Параметр определяет период предварительных измерений для их усреднения при использовании функции сглаживания показаний на аналоговых входах. Кол-во предварительных измерений задается параметром ANALOG1..2_SMOOTH_DEEP («глубина сглаживания») для каждого из портов отдельно.		

Вкладка «Входы-выходы | Аналоговые и цифровые входы»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Наименование вх. порта A1,A2,D3,D4,D5,D6</b>		не более 9 символов
	IN_PORT1..6_NAME	-	-
	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	<b>Режим работы вх. порта A1,A2,D3,D4,D5,D6</b>		см. описание
	IN_PORT1..6_TYPE	-	-
<p>Режим работы входного порта. Может устанавливаться из следующих значений в зависимости от номера:</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	<b>Действия при срабатывании датчика</b>		-
	IN_PORT1..6_ALARM_FLAG	-	Выкл.
<p>Параметр определяет, необходимо ли отправить внеочередной пакет 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 галка. Формат SMS будет иметь следующий вид:</p> <p>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>			
4	<b>Порог перехода из 0 в 1 аналогового порта A1, A2</b>		0..15В для вх.№1 0..30В для вх.№2
	ANALOG1..2_POROG_HI	вольты	6
<p>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.</p>			
5	<b>Порог перехода из 1 в 0 аналогового порта A1, A2</b>		0..15В для вх.№1 0..30В для вх.№2
	ANALOG1..2_POROG_LOW	Вольт	3
<p>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.</p>			
6	<b>Глубина сглаживания для аналогового порта A1, A2</b>		5..100
	ANALOG1..2_SMOOTH_DEEP	-	15
<p>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 ANALOG_SMOOTH_POLL_PERIOD («Период опроса аналоговых датчиков»).</p>			
7	<b>Номинальное значение внешнего питания для портов A1,A2</b>		0,8-30В
	ANALOG1..2_SMOOTH_NOMINAL_EXTP	вольт	12
<p>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.</p>			
8	<b>Опорный вход для аналогового порта A1,A2</b>		Не исп., A1,A2,IGN,D3,...
	ANALOG1..2_SMOOTH_BASE_SENSOR	-	0
<p>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.</p>			



Вкладка «Входы-выходы | Выходы»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Режим работы порта выхода O1		нормально замкнутый нормально разомкнутый состояние GSM состояние GPS наличие 1-WIRE стиль вождения
	OUT_PORT1_TYPE	-	нормально разомкнутый
Параметры определяют режим работы для цифрового выхода O1. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"><li>- нормально замкнутый;</li><li>- нормально разомкнутый;</li><li>- состояние GSM (выход активируется, когда терминал зарегистрирован в сети GSM), используется для подключения устройства ПУ-02, контакт GSM;</li><li>- 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.</li><li>- наличие 1-WIRE (RFID) (выход активируется, т.е. замыкается на время поднесения любой карты или любого ключа к считывателю на интерфейсе 1-WIRE)</li><li>- 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)</li></ul>			

Вкладка «Входы-выходы | CAN»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Входы-выходы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS)

Не выбрано

Период опроса датчиков со сглаживанием

10

с

A1

A2

D3

D4

D5

D6

Выходы

CAN

CAN MASK и CAN Scanner

RS

1-Wire

Bluetooth

Режим работы CAN

J1939 FMS

Скорость

250 Kbit/s

Запрашивать параметры CAN J1939 FMS:

☒ Обороты двигателя, температура охлаждающей жидкости двигателя и скорость ТС

☒ Расход топлива

☒ Уровень топлива

☒ Моточасы

☒ Пробег

☒ Общая нагрузка на оси

R

W

Отмена

№	Имя параметра	Пределы изменения
---	---------------	-------------------

	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
<b>Описание параметра</b>			
1	<b>Режимы работы CAN</b>		
	CAN_MODE		
	Параметр задает режим работы терминала по интерфейсу CAN, доступны следующие режимы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выключен – игнорируются любые сообщения по CAN.</li> <li>- J1939 FMS – приём и обработка сообщений в формате CAN J1939 FMS (список сообщений задается в поле <b>«Запрашивать параметры CAN J1939 FMS»</b>)</li> <li>- CAN MASK 29 bit – настраиваемый по маске приём и обработка расширенных сообщений CAN EXT размером 29 бит (настраиваются на вкладке <b>«CAN MASK и CAN Scanner»</b>)</li> <li>- CAN MASK 11 bit – настраиваемый по маске приём и обработка стандартных сообщений CAN STD размером 11 бит (настраиваются на вкладке <b>«CAN MASK и CAN Scanner»</b>)</li> </ul>		
2	<b>Скорость</b>		50, 83.3, 250, 500, 100, 1000
	CAN_SPEED	Kbit/s	250
	Параметр задает скорость передачи данных на шине интерфейса CAN.		
3	<b>Запрашивать параметры CAN J1939 FMS</b>		
	CAN_DATA_MASK		
	Параметр определяет, какие параметры с CAN шины, работающей по стандарту J1939 FMS, будут обрабатываться и передаваться на сервер. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>- обороты двигателя, температура охлаждающей жидкости двигателя и скорость ТС</li> <li>- расход топлива</li> <li>- уровень топлива</li> <li>- моточасы</li> <li>- пробег</li> <li>- общая нагрузка на оси</li> </ul> Чем больше параметров выбрано, тем больше будет размер каждого пакета, передаваемого на сервер.		

## Вкладка «Входы-выходы | CAN MASK и CAN Scanner»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

**Входы-выходы**

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Входы-выходы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS)

Не выбрано

Период опроса датчиков со сглаживанием: 10 с

A1 A2 D3 D4 D5 D6 Выходы CAN CAN MASK и CAN Scanner RS 1-Wire Bluetooth

Активен	Маска	Заголовок	Смещение	Размер	Big Endian	Допточка при изменении
<input checked="" type="checkbox"/>	00FFFF00	18FEE902	0	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	00FFFF00	18FEE902	32	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	FFFFFFFF	00000000	63	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CAN Scanner

Запустить CAN Scanner

Отмена

1	<b>CAN MASK</b>	
	<b>Маска</b>	0xFFFFFFFF
	CAN_MASK	0..0xFFFFFFFF
	<b>Заголовок</b>	0
	CAN_HEADER	0..0xFFFFFFFF
	<b>Настройки</b>	960
	CAN_SETTING	0..0xFFFF
<p>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.</p> <p>В процессе работы определяется, сообщения с какими заголовками следует обрабатывать (настройка <b>Маска</b> и <b>Заголовок</b>) и какую часть данных из этих сообщений следует передавать на сервер (<b>Смещение</b>, <b>Размер</b>, <b>порядок данных</b>), а также параметры передачи на сервер (<b>ID в протоколе</b>, является порядковым номером в таблице)</p> <p><b>Маска</b> (CAN_MASK)— поле, определяющее значащую/анализируемую часть заголовка CAN сообщения (часть заголовка, не выделенная F, будет игнорироваться).</p> <p><b>Заголовок</b> (CAN_HEADER) — 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.</p> <p><b>Смещение</b>(CAN_SETTING) — 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.</p> <p><b>Размер</b>(CAN_SETTING) — поле, определяющее размер в битах области данных, передаваемых на сервер.</p> <p><b>Порядок данных Big Endian</b>(CAN_SETTING) – если активно, то данные в пакете CAN расположены старшим байтом вперед.</p> <p><b>ID в протоколе для сервера</b>(CAN_SETTING) — поле, обозначающее номер блока протокола обмена с сервером, в котором будут переданы данные в соответствии с текущей маской\фильтром. Отображается в таблице как порядковый номер.</p> <p>ВНИМАНИЕ: Ниже пример работы с CAN MASK.</p>		

A1	A2	D3	D4	D5	D6	Выходы	CAN	CAN MASK и CAN Scanner	RS	1-Wire	Bluetooth
<div> <div>Активен</div> <div>Маска</div> <div>Заголовок</div> <div>Смещение</div> <div>Размер</div> <div>Big Endian</div> <div>Допточка при изменении</div> </div>											
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00FFFFFF	18FEE902	0	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2	<input checked="" type="checkbox"/>	00FFFFFF	18FEE902	32	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

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. (18FEE902) Для того чтобы отфильтровать их, нужно задать следующую маску: 00FFFF00.

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). расход топлива за всё время.

Чтобы передать эти параметры на сервер как отдельные, занесем две строчки в поле CAN J1939 MASK. Для каждой строчки 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, потому галку 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 0 (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) => 13660524/2=/2=6830262 литров израсходовано за всё время.

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

3	<input checked="" type="checkbox"/>	FFFFFFF	0000000	0	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---------	---------	---	----	--------------------------	--------------------------

## Создание датчика на сервере FortMonitor

Создаём «Аналоговый датчик с тарировкой».

Добавление датчика

Тип датчика	Аналоговый датчик с
Название	ASI 15
Иконка	CAN Абсолютный пробег
Отображать информацию	CAN Датчик расхода топлива
	CAN Моточасы
	CAN Обороты двигателя
	CAN Скорость
Тарировка:	CAN Температура двигателя
Отбрасываемые значения:	LCard Датчик плотности топлива
	LCard Датчик температуры
	LCard Датчик уровня топлива
Единицы измерения:	LCard Тип топлива
Отбрасывание первых точек после включения зажигания:	RFID метка
	RFID с фильтрацией
Степень сглаживания:	Аналоговый датчик с тарировкой
	Аналоговый датчик температуры
Коррекция по внешнему питанию:	Ближний свет
	Высота над уровнем моря
Норма внешнего напряжения:	Датчик аварийной выгрузки комбайна
	Датчик базовых станций
	Датчик доп. оборудования

Сохранить Отмена

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

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:	<input type="checkbox"/>
Норма внешнего напряжения:	12.0
Входы	
Источник данных:	Параметр (CAN 2)
Корректировать по:	
Фильтровать по:	
Список событий	
Сохранить Отмена	

## CAN Scanner

На вкладке «Входы-выходы | 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».

Fort CAN Scanner

▶ Запустить

⏏ Остановить

📄 Записать в файл

📄 Загрузить лог

Следить	Скрыть	PGN	SA	Data
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EBFF	6F	0C 11 00 00 00 FF FF FF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ECFF	6F	20 51 00 0C FF 11 F6 00
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	F605	6F	00 00 04 5B 01 85 01 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F606	66	97 0C 97 0C FF FF 49 FF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F606	65	C6 10 C6 10 FF FF 4C FF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F60B	6F	F6 00 FD 49 58 48 00 FF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F620	66	00 00 00 00 00 00 00 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F620	65	00 00 00 00 00 00 00 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F66E	6F	FD FF FF FF FC 70 3D 06
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F680	6F	00 00 00 FF FF FF FF FF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F682	6F	C2 C1 08 00 4F 8C 0A 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F683	6F	3C 63 7B 00 EE A3 14 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F684	6F	43 8C 14 00 2C 86 01 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F685	6F	0A A2 5A 00 9D 1E 04 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F686	6F	9A 4E 62 00 AB 06 24 00
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F687	6F	92 00 00 00 FF FF FF FF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F688	6F	19 F0 D0 02 13 36 68 00

Смещение: 0

Размер: 16

☐ BigEndian

Делитель: 1

Отобразить

Значение: -

Тарированное: -

Заголовок	Значение	From	Length	BE	Id	Protocol	MASK

Фильтры

☐ Показывать только отслеживаемые

☒ Показывать скрытые

☐ Показывать меняющиеся

☐ Показывать графики

Окно подсветки изменений, с: 5,0

Меняющиеся

Меняющиеся байты

Найденные BE

Найденные LE

Поиск значений

Значение: 800

Отклонение: 50

Задать

Сбросить

Поиск дискретных значений

Сейчас 0

Сейчас 1

Очистить

**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 опций: Обороты двигателя, Расход топлива, Уровень топлива, Моточасы, Пробег, Общая нагрузка на оси. Для применения этих настроек терминал необходимо перезагрузить.

A1

A2

D3

D4

D5

D6

Выходы

CAN

CAN MASK и CAN Scanner

Режим работы CAN

CAN MASK 11 bit

Скорость

250 Kbit/s

Запрашивать параметры CAN J1939 FMS:

☒ Обороты двигателя, температура охлаждающей жидкости двигателя и скорость ТС

☐ Расход топлива

☐ Уровень топлива

☐ Моточасы

☐ Пробег

☐ Общая нагрузка на оси

**Вкладка «Входы-выходы | RS»**

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Входы-выходы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS)

Не выбрано

Период опроса датчиков со сглаживанием

10

с

A1

A2

D3

D4

D5

D6

Выходы

CAN

CAN MASK и CAN Scanner

RS

1-Wire

Bluetooth

RS-232

Режим работы RS-232

NMEA

RS-485

Режим работы RS-485

ДУТ LLS протокол

Опрашивать ДУТ с адресами

1

2

3

4

5

6

7

8

Передавать температуру топлива

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Режим работы RS-485</b>		
	RS485_MODE		
	Параметр задает режим работы терминала по порту RS-485, доступны следующие режимы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДУТ LLS протокол – работа с датчиками уровня топлива LLS компании «Омником» или любыми другими датчиками, поддерживающими аналогичный протокол передачи данных;</li> <li>- BioSmart – получение данных от биометрического считывателя BioSmart;</li> <li>- Дисплей DV-1 – подключения дисплея взаимодействия с водителем DV-1 (производство АПК-КОМ);</li> <li>- CANxLOG - считывание данных с шины CAN с использованием модуля CanXLog;</li> <li>- Гонец;</li> <li>- MATRIX – взаимодействие с RFID считывателями Matrix III RDALL;</li> <li>- АвтоГРАФ-CardReader.</li> </ul> Число режимов расширяется по мере выпуска новых версий программного обеспечения.		
2	<b>Опрашивать ДУТ с адресами</b>		
	LLS_DATA_MASK		
	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.		
3	<b>Передавать температуру топлива</b>		
	Параметр определяет будет ли передаваться на сервер температура топлива измеряемая датчиками уровня топлива.		
4	<b>Режим работы RS-232</b>		

## RS232\_MODE

Параметр задает режим работы терминала по порту RS-232, доступны следующие режимы:

- 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;
- Датчики давления PressurePro - система контроля давления в шинах PressurePro.

Число режимов расширяется по мере выпуска новых версий программного обеспечения.

## Вкладка «Входы-выходы | 1-WIRE»

Fort Configurator 2.1.11 FORT-114 v 01.59b31 REL

IMEI: 866795033813278

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Входы-выходы

Вход для подключения тревожной кнопки (для протокола EGTS) D4

Период опроса датчиков со сглаживанием 1 с

А1 А2 D3 D4 D5 D6 Выходы CAN CAN MASK и CAN Scanner RS 1-Wire Bluetooth

Режим работы 1-WIRE Несколько устройств (датчики темп./iButton) R W

Датчики температуры (фильтр по номеру)

Номер	Идентификатор
1	000000000011
2	000000000023
3	000000000033
4	000000000045
5	000000000056
6	000000000067
7	000000000078
8	000000000089

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Режим работы 1-WIRE		
	ONEWIRE_MASK		
Параметр определяет режим опроса (и передачи полученных данных на сервер) по шине 1WIRE. Параметр может принимать значение:			
«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;			
«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 возможно послать следующие команды: TEMPSSENS=FLUSH#пароль и TEMPSSENS=CLEAR#пароль. Подробное описание команд смотрите в руководстве по эксплуатации на устройство.			



Вкладка «Входы-выходы | Bluetooth»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Входы-выходы

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

Период опроса датчиков со сглаживанием 10 с

A1A2D3D4D5D6ВыходыCANCAN MASKи CAN ScannerRS1-WireBluetooth

☒ Включить Bluetooth

☐ Передавать MAC-адрес ближайшего BLE-маяка

Bluetooth-датчики

1	MAC-адрес	E036C3E91800	Тип датчика	Технотон, ДРТ DFM S7
2	MAC-адрес	E09EEC183F00	Тип датчика	Технотон, ДРТ DFM S7
3	MAC-адрес	E08232470101	Тип датчика	Технотон, датчик нагрузки на ось GNOM DDE S7
4	MAC-адрес	E07CCD820101	Тип датчика	Технотон, датчик перемещения/нагрузки на ось GNOM DP S7
5	MAC-адрес	DAFD5AD0A8FA	Тип датчика	Эскорт ТД-BLE
6	MAC-адрес		Тип датчика	Нет датчика
7	MAC-адрес		Тип датчика	Нет датчика
8	MAC-адрес		Тип датчика	Нет датчика

Отмена

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

1	<b>Включить Bluetooth</b>	
	Параметр активирует использование Bluetooth интерфейса в устройстве. Обязательно включите этот параметр для использования функций на этой вкладке.	
2	<b>Передавать MAC адрес ближайшего BLE маяка (BLE Beacon)</b>	
	<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. Информация об идентификаторе BLE маяка передается в параметре «Идентификатор RFID» (код 1A).</p> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Данная функция не совместима с чтением RFID меток, или ключей доступа через интерфейсы RS-232 (Matrix и пр.), 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	<b>MAC-адрес</b>	Не более 12 символов
	BLE_MAC	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>	
4	<b>Тип датчика</b>	

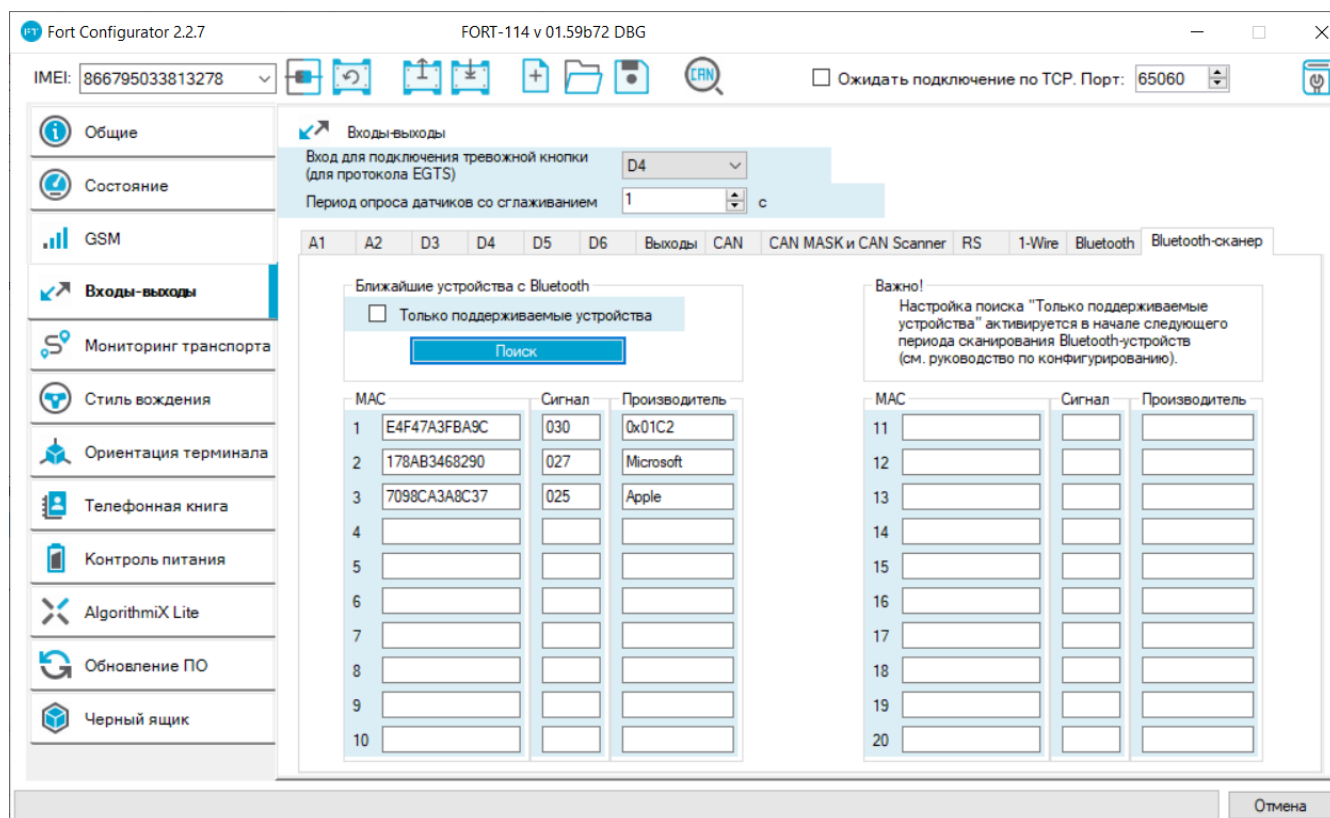
Тип (модель) подключаемого по интерфейсу BLE датчика. Выбирается из списка. Доступны следующие типы:

- Технотон, ДУТ DUT-E S7
- Технотон, DPT DFM S7
- Технотон, датчик нагрузки на ось GNOM DDE S7
- Технотон, датчик перемещения/нагрузки на ось GNOM DP S7
- Эскаорт ТД-BLE
- Эскаорт ТТ/ТЛ-BLE
- Эскаорт ДУ-BLE
- Мехатроника, ДУТ Dominator BT

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 FortMonitor 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 «Входы-выходы | 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". 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 «Мониторинг транспорта»

Fort Configurator 2.2.7

FORT-114 v 01.60b02 REL

IMEI: 866795033813278

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

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

Акселерометр (датчик движения)

Сервер 1

☒Использовать сервер 1

IP\URL

Порт

65511

Сервер 2

☐Использовать сервер 2

IP\URL

Порт

65511

Протокол

Протокол FORT

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Использовать услугу «Мониторинг транспорта»		-
		-	Вкл.
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.
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		-
	CONFIG_FLAGS	-	Вкл.
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).			
4	Передавать GNSS HDOP		
Параметр определяет, будет ли передавать значение HDOP, полученное от навигационного модуля (ГНСС модуля) терминала на сервер. Данное значение отражает точность определения географических координат в плане.			
5	Режим определения стоянок		- не определять
			- по зажиганию
			- по акселерометру

PARKING_DETECTION_MODE		
<p>Параметр задает способ определения стоянок транспортного средства. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- не определять – стоянки не определяются, данные терминалом передаются с той же периодичностью, что и при движении;</li><li>- 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»).</li><li>- по акселерометру (см. параметры ниже).</li></ul>		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Серверы»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Использовать сервер 1		-
		-	Вкл.
	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
	URL_MAIN_SERVER	-	
	IP адрес или URL (DNS) имя первого сервера, на который периодически будет передаваться информация о местоположении транспортного средства и состоянии датчиков, подключенных к терминалу при предоставлении услуги «мониторинг транспорта».		
3	Порт (сервера 1)		0..65535
	PORT_MAIN_SERVER	-	65511
	Порт первого сервера, с которым будет установлено TCP соединение для передачи данных.		
4	Использовать сервер 2		-
		-	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.		
5	IP/URL адрес сервера 2		до 63 символов
		-	
	IP адрес или URL (DNS) имя второго сервера, на который периодически будет передаваться информация о местоположении транспортного средства и состоянии датчиков, подключенных к терминалу при предоставлении услуги «мониторинг транспорта».		
6	Порт (сервера 2)		0..65535
		-	65511
	Порт второго сервера, с которым будет установлено TCP соединение для передачи данных по протоколу.		
7	Протокол		FORT или EGTS
			FORT
	Протокол, в котором будет осуществляться передача на второй сервер. Возможны варианты: стандартный протокол терминалов FORT и протокол EGTS.		

Вкладка «Мониторинг транспорта | Домашняя сеть»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Отключить передачу данных, сохранять их в «черный ящик»		-

	BB_WRITE_ONLY_FLAG		-	выкл.
	ROUMING_BB_WRITE_ONLY_FLAG			вкл.
	<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>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.</p> <p>Если запрет передачи выставлен и на домашнюю сеть, то предполагается, что все накопленные данные позднее будут считаны вручную через локальный порт терминала (реализуется режим off-line мониторинга).</p>			
2	<b>Период отправки данных</b>			1..3600
	HOME_NET_SEND_PERIOD	Секунды		60
	Период отправки данных терминалом на сервер при нахождении в домашней сети.			
3	<b>Регистрировать данные при угле поворота</b>			10..180
	HOME_NET_AZIMUT	градусы		15
	<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	<b>Регистрировать данные после расстояния</b>			10..1000
	HOME_NET_DIST	Метры		200
	<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	<b>Передавать/сохранять данные на стоянке</b>			-
	HOME_NET_PARKING_SEND_FLAG	-		вкл.
	Параметр определяет, необходимо ли регистрировать и передавать данные, когда транспортное средство находится на стоянке (зажигание выключено).			
6	<b>Период отправки данных на стоянке</b>			1..3600
	HOME_NET_PARKING_SEND_PERIOD	секунды		300
	Период отправки данных терминалом на стоянке.			

## Вкладка «Мониторинг транспорта | Роуминг»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Отдельные настройки для роуминга</b>		-
	USE_ROUMING_CFG_FLAG	-	вкл
	<p>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.</p>		
2	<b>Отключить передачу данных, сохранять их в «черный ящик»</b>		-
	BB_WRITE_ONLY_FLAG	-	выкл.
	ROUMING_BB_WRITE_ONLY_FLAG		вкл.
3	<b>Период отправки данных в роуминге</b>		1..3600
	ROUMING_SEND_PERIOD	Секунды	HOME_NET_SEND_PERIOD

	Период отправки данных терминалом на сервер (или только регистрации, если передача запрещена) при нахождении в роуминге.	
4	<b>Регистрировать данные при угле поворота</b>	10..180
	ROUMING_GPS_AZIMUT	градусы
		HOME_NET_AZIMUT
	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	<b>Регистрировать данные после расстояния</b>	10..1000
	ROUMING_GPS_DIST	Метры
		HOME_NET_DIST
	При проезде транспортным средством указанного в данном параметре расстояния, будет произведена регистрация его местоположения. Параметр действует при регистрации терминала в роуминге.	
6	<b>Передавать данные на стоянке</b>	-
	ROUMING_PARKING_SEND_FLAG	-
		HOME_NET_PARKING_SEND_FLAG
	Параметр определяет, необходимо ли регистрировать и передавать данные (если это не запрещено параметром ), когда транспортное средство находится на стоянке (зажигание выключено).	
7	<b>Период отправки данных на стоянке</b>	1..3600
	ROUMING_PARKING_SEND_PERIOD	секунды
	Период отправки (регистрации) данных терминалом на стоянке.	

## Вкладка «Мониторинг транспорта | Акселерометр»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Чувствительность акселерометра</b>		255.0
	ACC_MOVE_START_XYZ_VALUE	м/с <sup>2</sup>	0.9
	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).		
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> 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	<b>Время превышения</b>		0-65535
	ACC_MOVE_START_TIME_VALUE	мс	100
	Время превышения порога показаниями акселерометра, при котором фиксируется факт начала движения.		

## Вкладка «Стиль вождения»

На данной вкладке располагаются параметры, связанные с предоставлением услуги контроля стиля вождения. В рамках данной услуги 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 услуги данные о превышениях заданных порогов передаются на сервер мониторинга (при включенной услуге «Мониторинг транспорта»), где можно построить соответствующий отчет и сравнить стили вождения разных водителей. В момент превышения одного из порогов также можно сконфигурировать активацию на 0.5 секунд одного из выходов терминала (см. соответствующий параметр на вкладке «Входы-выходы»), к которому, например, подключить звуковой сигнализатор.

**ВНИМАНИЕ:** Для корректной работы функции также необходимо задать ориентацию терминала в автомобиле (см. соответствующую вкладку)

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

**Стиль вождения**

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Стиль вождения

☒ Включить контроль стиля вождения

Порог ускорения при разгоне

3,2

м/с2

Порог ускорения при торможении

4,0

м/с2

Порог бокового ускорения

4,0

м/с2

Время

400

мс

Калибровать

Отмена

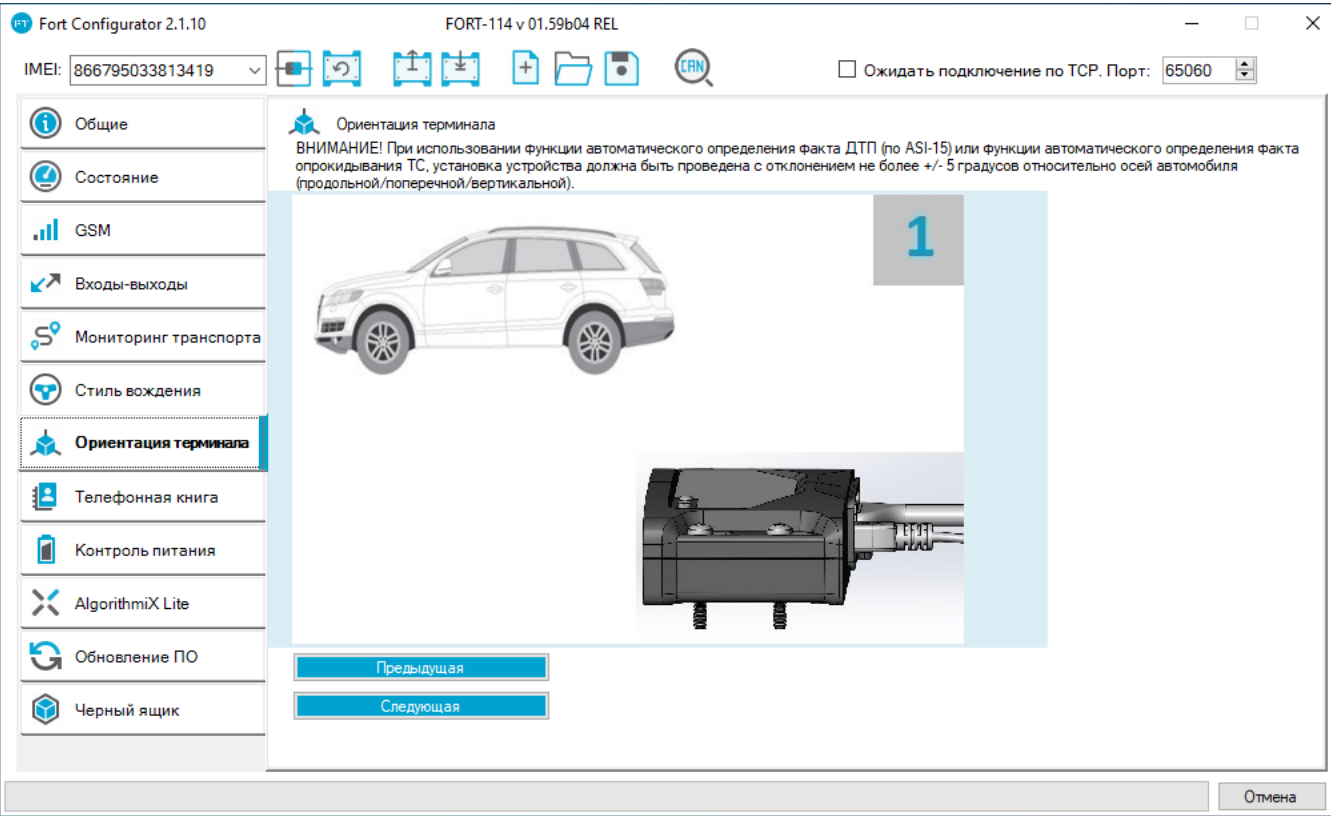
1	<b>Включить контроль стиля вождения</b>		-
			Выкл.
Параметр активирует или отключает использование услуги контроля стиля вождения.			
2	<b>Порог ускорения при разгоне</b>		-
		м/с2	3,0
Если измеренное акселерометром ускорение, возникающее при разгоне автомобиля, превышает данный порог в течение времени, указанного в параметре «Время», или дольше, то фиксируется факт резкого разгона.			
3	<b>Порог ускорения при торможении</b>		-
		м/с2	4,0
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.			
4	<b>Порог бокового ускорения</b>		-
		м/с2	4,0
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.			
5	<b>Время</b>		-
		мс	750



Время, в течение которого должно продолжаться превышение порогов, чтобы было зафиксировано резкое торможение, ускорение при разгоне или боковое ускорение.

Кнопка «Калибровать» предназначена для проведения калибровки акселерометра и исключения влияния отклонений в установке терминала в транспортном средстве на измеряемые им значения. Проводить калибровку нужно после установки терминала на борту ТС при нахождении автомобиля на ровной горизонтальной поверхности. Запрещается перемещать ТС во время проведения калибровки. Нажатие кнопки сразу приводит к выполнению процедуры калибровки (время проведения калибровки – 5 с).

Вкладка «Ориентация терминала»



№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	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><b>ВНИМАНИЕ:</b> Для корректной калибровки и работы функции «стиль вождения», реальное отклонение терминала не должно превышать 15 градусов от исходного на схеме по любой из осей.</p>		

## Вкладка «Телефонная книга»

Fort Configurator 2.1.10

FORT-114 v 01.59b60 REL

IMEI: 866795037974274

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Телефонная книга

Телефонные номера

Уровень звука

Настройка голосового вызова

Абонент 1

+79991234567

R

W

Абонент 2

Абонент 3

Абонент 4

Абонент 5

Отмена

## Вкладка «Телефонная книга | Телефонные номера»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
Описание параметра			
1	Абонент №1..5		не более 15 символов
	PHONE_BOOK_STR1..5	-	-
	<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		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
Описание параметра			
1	Использовать предусилитель микрофона		
		-	Вкл.
<p>Параметр включает предусилитель микрофона, подключенного на входы MIC+ и MIC-. Обеспечивается предусиление сигнала с микрофона на +20дБм.</p>			
2	Уровень усиления микрофона		
		-	5

	Параметр определяет уровень усиления сигнала, идущего от микрофона, в условных единицах от 0 до 10, где 10 – максимальное усиления без учета предусилителя.	
3	<b>Уровень усиления динамика</b>	
	-	6
	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		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Использовать услугу «голосовой вызов»</b>		-
	VOICE_CALL_ON	-	выкл.
	Параметр определяет возможность использования услуги «голосовой вызов». Т.е. осуществление исходящего голосового вызова на телефонный номер №1 из телефонной книги, а также принимать входящие голосовые вызовы с любого из номеров телефонной книги.		
2	<b>Использовать услугу «голосовой вызов» в роуминге</b>		-
	ROUMING_CALL_ENABLE_FLAG	-	выкл.
	Параметр определяет возможность использования услуги «голосовой вызов» в роуминге.		
3	<b>Разрешить отправку SMS в роуминге</b>		-
	ROUMING_SMS_ENABLE_FLAG	-	выкл.
	Параметр определяет возможность передачи терминалом SMS сообщений, в том числе ответов на команды пользователя, при нахождении терминала в роуминге.		
4	<b>Автоматический прием входящих звонков</b>		-
	AUTO_RECEIVING_CALL	-	выкл
	Параметр определяет необходимость автоматического приема терминалом входящего голосового вызова.		
5	<b>Вход с кнопкой «Установить голосовой вызов»</b>		Не исп., A1,A2,IGN,D3,...
	OUTGOING_CALL_BUTTON_PIN	-	
	Вход терминала, к которому подключена кнопка «Установить голосовой вызов».		
6	<b>Вход с кнопкой «Завершить голосовой вызов»</b>		Не исп., A1,A2,IGN,D3,...
	CALL_COMPLETION_BUTTON_PIN	-	
	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 2.1.10

FORT-114 v 01.59b04 REL

IMEI: 866795033813419

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

Общие

Состояние

GSM

Входы-выходы

Мониторинг транспорта

Стиль вождения

Ориентация терминала

Телефонная книга

Контроль питания

AlgorithmiX Lite

Обновление ПО

Черный ящик

Контроль питания

Режим работы терминала

Спящий режим при отсутствии зажигания

Внешнее питание

Встроенная аккумуляторная батарея

Нормальное значение

11,0

В

Критическое значение

10,0

В

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

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Режим работы терминала		Работать всегда
			Спящий режим при отсутствии зажигания
		-	Работать всегда
<div>Параметр определяет режим работы терминала при отсутствии зажигания (стоянка транспортного средства). Если выбран режим «работать всегда», то терминал останется в рабочем режиме, зарегистрированным в сети и будет передавать данные, как это определено параметром "период передачи данных на стоянке".</div> <div>Если выбран «Спящий режим», то терминал через 15 минут 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.</div>			

Вкладка «Контроль питания | Внешнее питание»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Нормальное значение (внешнего питания терминала)		8-25В
	NORMAL_EXT_VALUE	В	12,5
	Напряжение, выше которого снимается состояние критического значения внешнего питания.		
2	Критическое значение (внешнего питания терминала)		8-25В
	CRITICAL_EXT_VALUE	В	11,5

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	<b>Отправлять на сервер внеочередной пакет или SMS при критическом значении внешнего питания</b>	
	EXT_ALARM_FLAG	
<p>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.</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>TERMINAL [имя терминала] EXTERNAL POWER ALARM (EXT=X.XX V) !!</p> <p>[имя терминала] – соответствует имени терминала, заданному на вкладке «Общие».</p>		

## Вкладка «Контроль питания | Встроенная аккумуляторная батарея»

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Нормальное значение</b> (напряжения на встроенной аккумуляторной батарее)		3-4,2 В
	NORMAL_BAT_VALUE	В	3,7 В
Напряжение, выше которого снимается состояние критического значения напряжения на встроенной аккумуляторной батарее.			
2	<b>Критическое значение</b> (напряжения на встроенной аккумуляторной батарее)		3-4,2 В
	CRITICAL_BAT_VALUE	В	3,3 В
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	<b>Отправить внеочередной пакет или SMS при критическом значении внешнего питания</b>		
	BAT_ALARM_FLAG		
<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>TERMINAL [имя терминала] BATTERY POWER ALARM (BAT=X.XX V) !!</p> <p>[имя терминала] – соответствует имени терминала, заданному на вкладке «Общие».</p>			
4	<b>Разрешить заряд встроенной аккумуляторной батареи</b>		-
	BAT_CHARGE_ENABLED_FLAG	-	вкл.
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.			

## Вкладка «AlgorithmiX Lite»

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

Fort Configurator 2.1.10 FORT-114 v 01.59b60 REL

IMEI: 866795037974274

Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060

**AlgorithmiX Lite**

☒ Использовать AlgorithmiX Lite

Начальное состояние терминала: 1

Процесс 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Процесс 10 Текстовые сообщения

Состояние терминала, активирующее данный процесс: Всегда активен

**Если произошло**

Событие: Активация входа

Параметр: D3

**Тогда выполнить**

Действие 1: Запрос доп. точки с датчиками

Параметр: Не используется

Действие 2: Отправить SMS с текстом 1

Параметр: Всем абонентам

Действие 3:

Параметр:

Отмена

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	<b>Использовать AlgorithmiX Lite</b>		
			Выкл.
	Параметр разрешает/запрещает работу AlgorithmiX Lite.		
2	<b>Начальное состояние терминала</b>		1..5
			1
	Параметр задает начальное состояние AlgorithmiX Lite при старте терминала.		
3	<b>Процесс 1..10: Состояние терминала активирующее данный процесс</b>		Всегда активен, 1..5
			Всегда активен
	<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"> <li>«Всегда активен» - при этом значении Процесс будет выполняться в любом состоянии AlgorithmiX Lite.</li> <li>1/2/3/4/5 - Процесс будет выполняться только в выбранном состоянии AlgorithmiX Lite.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> процессы не активны во время режима пониженного энергопотребления терминала.</p>		
4	<b>Процесс 1..10: Событие</b>		
			Не используется

	Параметр определяет Событие, при наступлении которого выполняются Действия активного Процесса.	
5	<b>Процесс 1..10: Параметр (События)</b>	
		Не используется
	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".	
6	<b>Процесс 1..10: Действие 1..3</b>	
		Не используется
	<p>Действия, выполняемые при наступлении указанного События в Процессе.</p> <p>У каждого Действия может быть свой набор параметров. Некоторые Действия не имеют доступных для выбора параметров.</p> <p>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.</p> <p>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 <b>ожидаемым</b>, то продолжают выполняться следующие Действия, а если результат ЛОЖЬ - происходит завершение выполнения всех Действий Процесса.</p>	
7	<b>Процесс 1..10: Параметр Действия 1..3</b>	
		Не используется
	<p>Значение параметра Действия 1..3.</p> <p>Некоторые Действия имеют предопределенный набор значений их параметра, 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.</p>	

5	Процесс 1..10: Параметр (События)
---	-----------------------------------

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".

Не используется

У каждого Действия может быть свой набор параметров. Некоторые Действия не имеют доступных для выбора параметров.

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.

Не используется

Некоторые Действия имеют предопределенный набор значений их параметра, 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

File: HW 05.20 (FORT-114 E, FORT-114)

IMEI:

☐ Ожидать подключение по TCP. Порт:

**AlgorithmiX Lite**

☐ Использовать AlgorithmiX Lite

Начальное состояние терминала

Процесс 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Процесс 10 **Текстовые сообщения**

**Текстовые сообщения пользователя**

Текст 1

Текст 2

Текст 3

Текст 4

Текст 5



Отмена

☐ Ожидать подключение по TCP. Порт: 65060 **Общие**


 Состояние

 GSM

Входы-выходы

 Мониторинг транспорта СТИЛЬ ВОЖДЕНИЯ

5

 Algorithmix Lite☐ Использовать AlgorithmiX Lite

Начальное состояние терминала 1

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

### Текстовые сообщения пользователя

Текст 1 Hello world!!

Текст 2

Текст 3

Текст 4

Текст 5

Отмена

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



Всего пользователь может указать до 5 произвольных текстовых сообщений. В этих текстовых сообщениях **возможно использовать** строчные и заглавные английские 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 использует ся"	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 больше 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 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>	5,10,20,40,50,60,70,90,110 км/ч
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

## 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
3	"Деактивировать выход"	Устанавливает указанный выход в неактивное состояние в соответствии с его настройками	O1
4	"Запрос доп. точки с датчиками"	<p>Создает внеочередную точку с полным набором данных датчиков</p> <p><b>Примечание:</b> минимально возможный промежуток времени между точками - 1 сек. Если в течении 1-й секунды произойдет 2 запроса доп. точки - их временные метки будут совпадать.</p>	нет параметров
5	"Проиграть тональный сигнал в динамике"	<p>Проигрывает выбранный тональный сигнал в подключенном к терминалу динамике</p> <p><b>Примечание:</b> проигрывание тонального сигнала может быть задержано в случае длительной установки TCP соединения с сервером, посылки СМС.</p>	<p>Тональный сигнал 1</p> <p>Тональный сигнал 2</p> <p>Тональный сигнал 3</p>
6	"Задержка"	<p>Выполняет задержку на указанное время. Время указывается от 0.1 сек. до 6553 сек в отдельном поле для ввода числового значения</p> <p><b>Примечание:</b> до 5 одновременно выполняемых функций задержки.</p>	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>	5,10,20,40,50,60,70,90,110 км/ч
8	"Установить состояние"	<p>Устанавливает текущее состояние AlgorithmiX Lite в значение, указанное в параметре.</p> <p><b>Примечание:</b> Новое состояние не сохраняется в энергонезависимой памяти.</p>	<p>Состояние 1, Состояние 2,</p> <p>Состояние 3, Состояние 4,</p> <p>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><b>Примечание:</b> до 2-х попыток посылки 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>

10	"Отправить SMS с текстом 2"	Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 2» на вкладке «Текстовые сообщения»  <b>Примечание:</b> до 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.	Всем абонентам,  Абонент 1, Абонент 2,  Абонент 3, Абонент 4,  Абонент 5
11	"Отправить SMS с текстом 3"	Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 3» на вкладке «Текстовые сообщения»  <b>Примечание:</b> до 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.	Всем абонентам,  Абонент 1, Абонент 2,  Абонент 3, Абонент 4,  Абонент 5
12	"Отправить SMS с текстом 4"	Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 4» на вкладке «Текстовые сообщения»  <b>Примечание:</b> до 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.	Всем абонентам,  Абонент 1, Абонент 2,  Абонент 3, Абонент 4,  Абонент 5
13	"Отправить SMS с текстом 5"	Отправляет SMS указанным в параметре абонентам с текстом из строки «Текст 5» на вкладке «Текстовые сообщения»  <b>Примечание:</b> до 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.	Всем абонентам,  Абонент 1, Абонент 2,  Абонент 3, Абонент 4,  Абонент 5
14	"Отправить SMS типа INFO"	Отправляет SMS типа INFO (имя терминала, IMEI, аппаратная версия, версия прошивки, время работы терминала и др.) указанным в параметре абонентам  <b>Примечание:</b> до 2-х попыток отправки СМС. Выполнение Действия может занять длительное время. При превышении суточного лимита СМС - попытка послать СМС игнорируется.	Всем абонентам,  Абонент 1, Абонент 2,  Абонент 3, Абонент 4,  Абонент 5
15	"Активировать Выход 1 на время"	Устанавливает выход О1 в активное состояние в соответствии с его настройками, на время, указанное в числовом поле параметра  <b>Примечание:</b> не учитывается состояние выхода до этого Действия. После завершения указанного времени выход деактивируется.	0.1 .. 6553 сек
16	"Деактивировать Выход 1 на время"	Устанавливает выход О1 в неактивное состояние в соответствии с его настройками, на время, указанное в числовом поле параметра  <b>Примечание:</b> не учитывается состояние выхода до этого Действия. После завершения указанного времени выход деактивируется.	0.1 .. 6553 сек
17	"Проверить вход на активность"	Условие: если указанный в параметре вход активен, то результат - ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.  Если не активен, то результат - ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.	A1,A2,D3,D4, D5,D6
18	"Проверить вход на неактивность"	Условие: если указанный в параметре вход неактивен, то результат - ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.  Если активен, то результат - ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.	A1,A2,D3,D4, D5,D6
19	"Проверить вход Зажигания на активность"	Условие: если вход зажигания терминала (IGN) активен, то результат - ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.  Если не активен, то результат - ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.	нет параметров
20	"Проверить вход Зажигания на неактивность"	Условие: если вход зажигания терминала (IGN) неактивен, то результат - ИСТИНА, и выполняется следующее Действие.  Если активен, то результат - ЛОЖЬ, и дальнейшие Действия не выполняются.	нет параметров

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

## Вкладка «Обновление ПО»

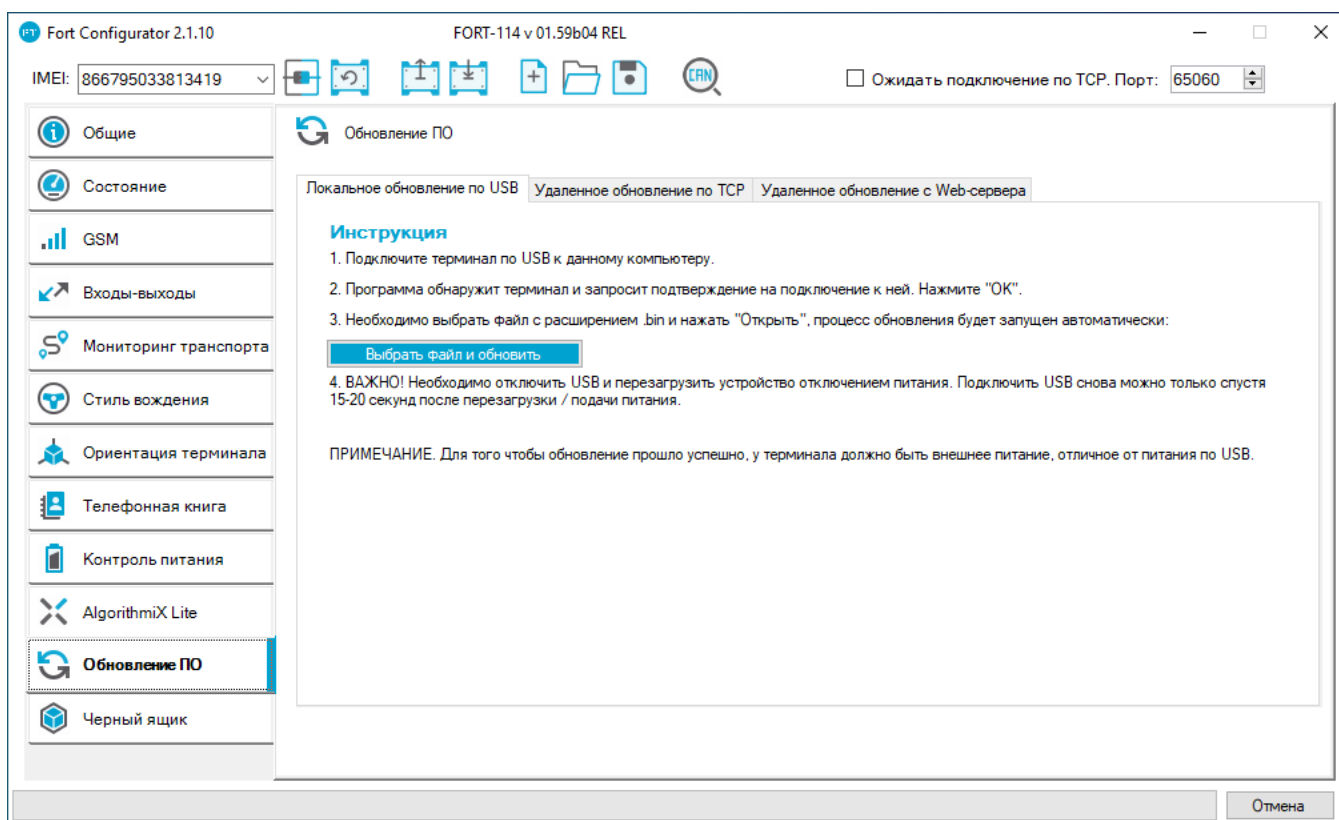
Данная вкладка предназначена для выполнения функций по обновлению встроенного программного обеспечения в терминале. Возможно локальное или удаленное обновление ПО.

### 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 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.

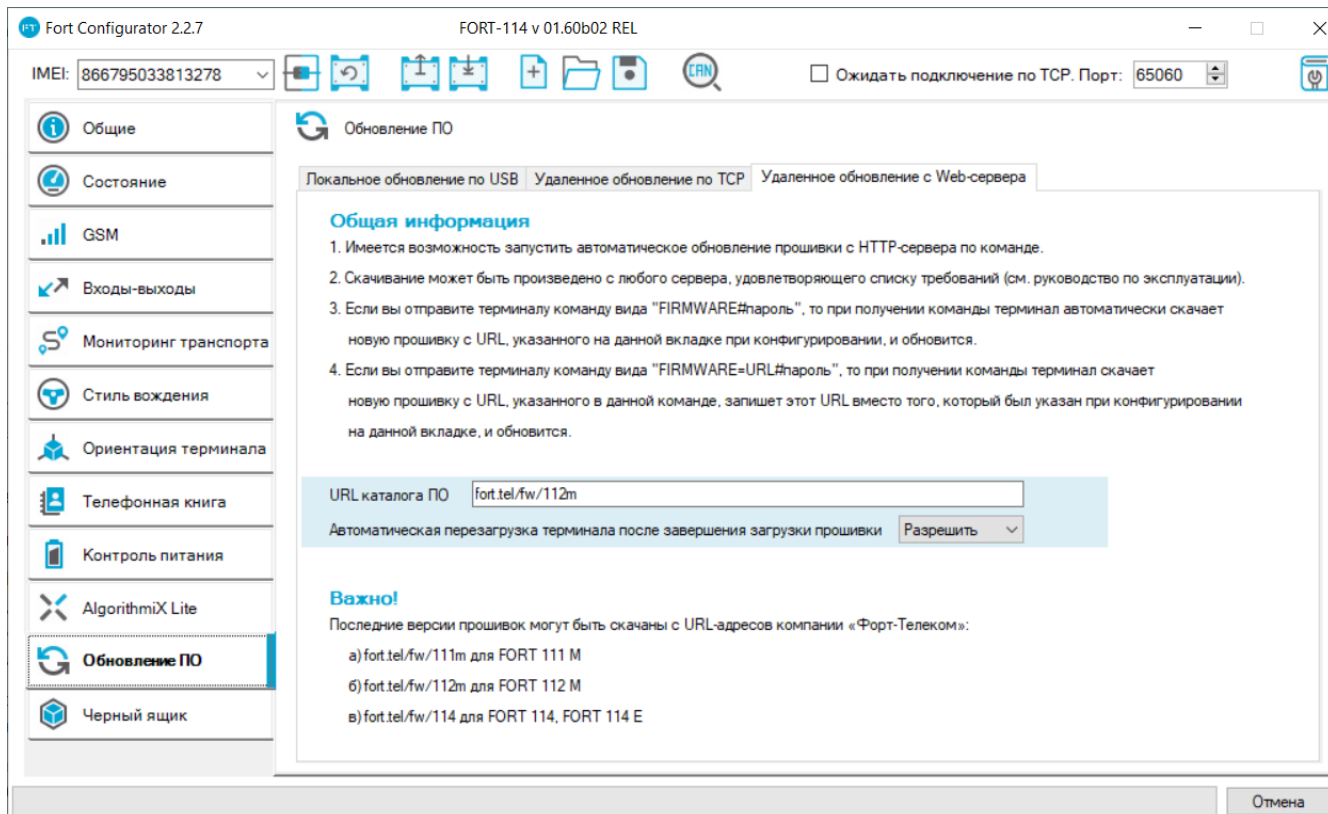
**Внимание!** Обновление встроенного ПО с использованием файлов формата «\*.dfu» описано в документе «FORT-11x Обновление встроенного ПО».



### 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 обновление 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-112\_vX.XXbZZ\_h.Y.YY.bin (например, fort-112\_v1.30b03\_h2.00. bin).

Где X.XX – старший номер версии прошивки (программного обеспечения);


ZZ – младший номер версии прошивки;

Y.YY – аппаратная версия терминала, для которого предназначена эта прошивка.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Файлы с расширением \*.dfu предназначены для локального обновления встроенного ПО терминалов.

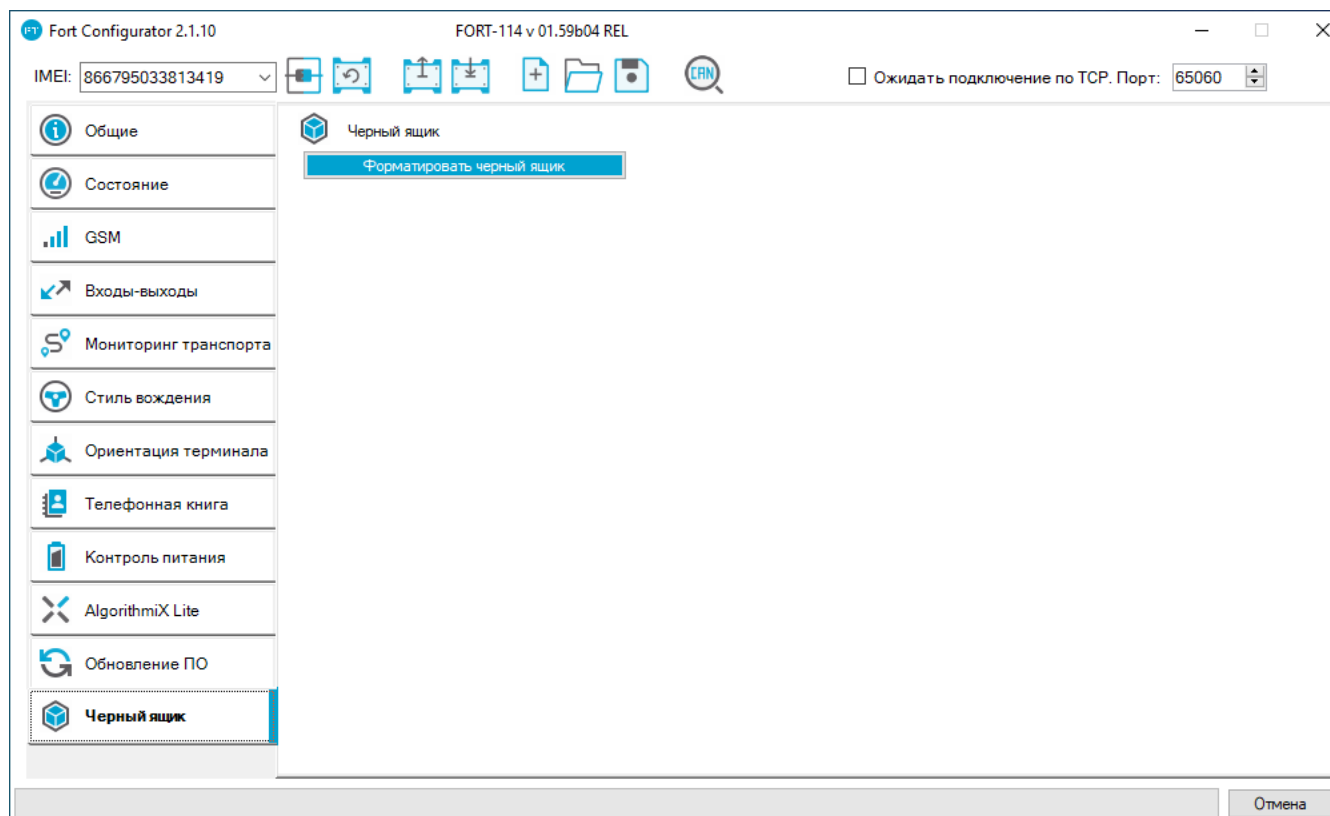
1. Нажмите кнопку «Открыть». Дождитесь загрузки образа во FLASH терминала (может занять некоторое время в зависимости от загруженности сети). Процесс загрузки будет отображаться в строке состояния в нижней части интерфейса.



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.