

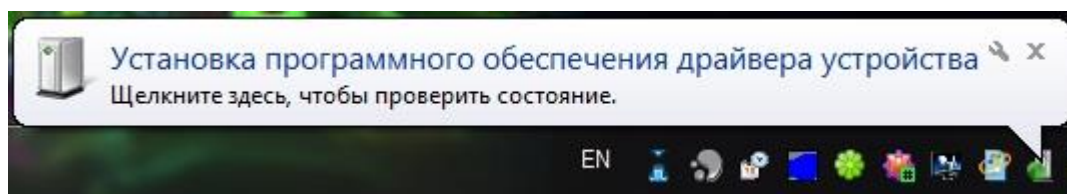
Устройство объектовое
Телематический терминал FORT-111
ИЛПГ.305177.039 РК
Руководство по конфигурированию

Оглавление

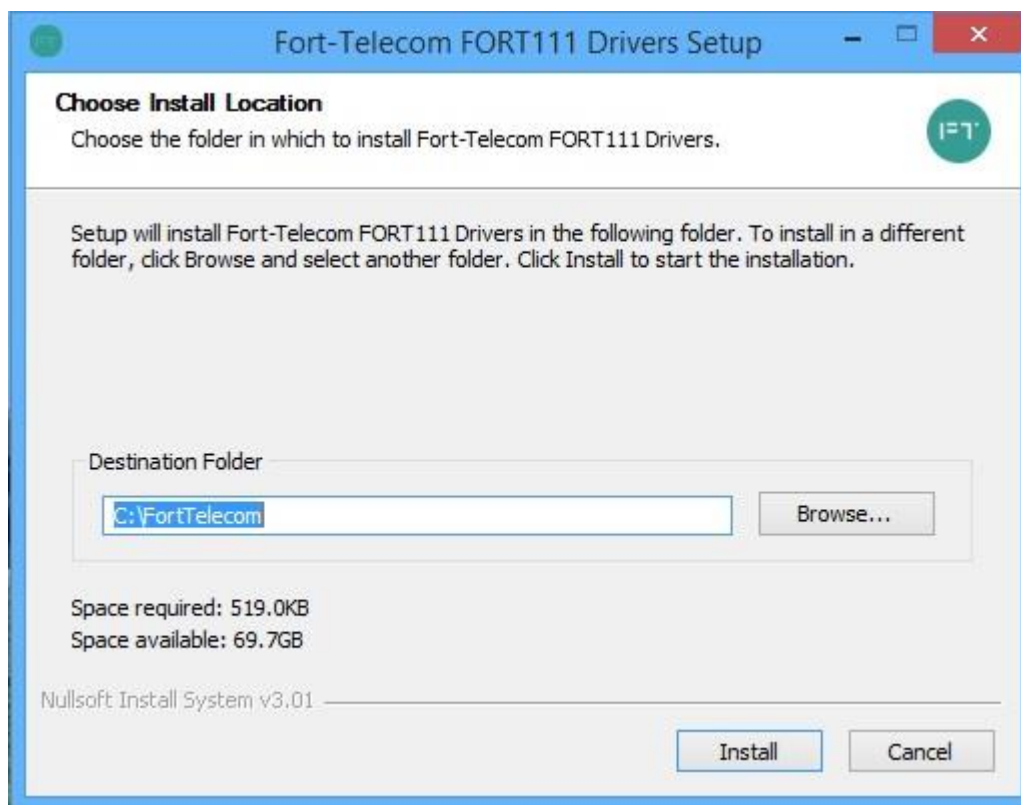
Установка драйвера для подключения к терминалу через интерфейс USB	3
Общие принципы работы с программой «Конфигуратор»	5
Установление и разрыв соединения с терминалом.....	5
Чтение/запись конфигурации из/в терминала и файла.....	7
Вкладка «Общие».....	8
Вкладка «Входы-выходы Цифровые/Аналоговые»	11
Вкладка «Входы-выходы Интерфейсы»	13
Вкладка «Мониторинг транспорта».....	15
Вкладка «Телефонная книга»	19
Вкладка «Контроль питания»	21
Вкладка «Состояние»	24
Вкладка «Flash»	25
Вкладка «Загрузка ПО»	26

Установка драйвера для подключения к терминалу через интерфейс USB

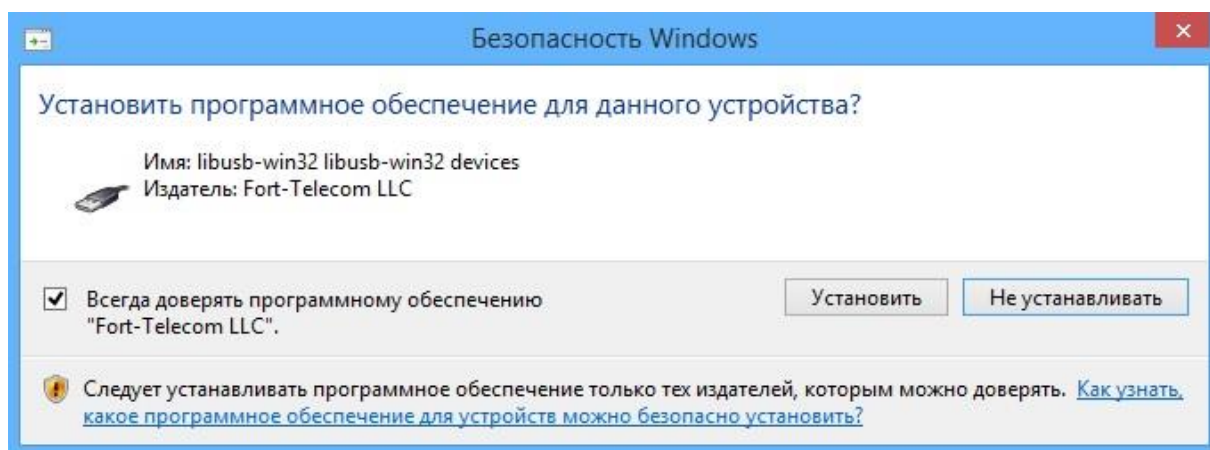
1. Подключите терминал к персональному компьютеру с помощью кабеля USB-miniUSB.
2. Подайте питание на терминал, если это не было сделано раньше.
3. На экране компьютера появится сообщение об обнаружении нового устройства и попытке установить драйвера для него.



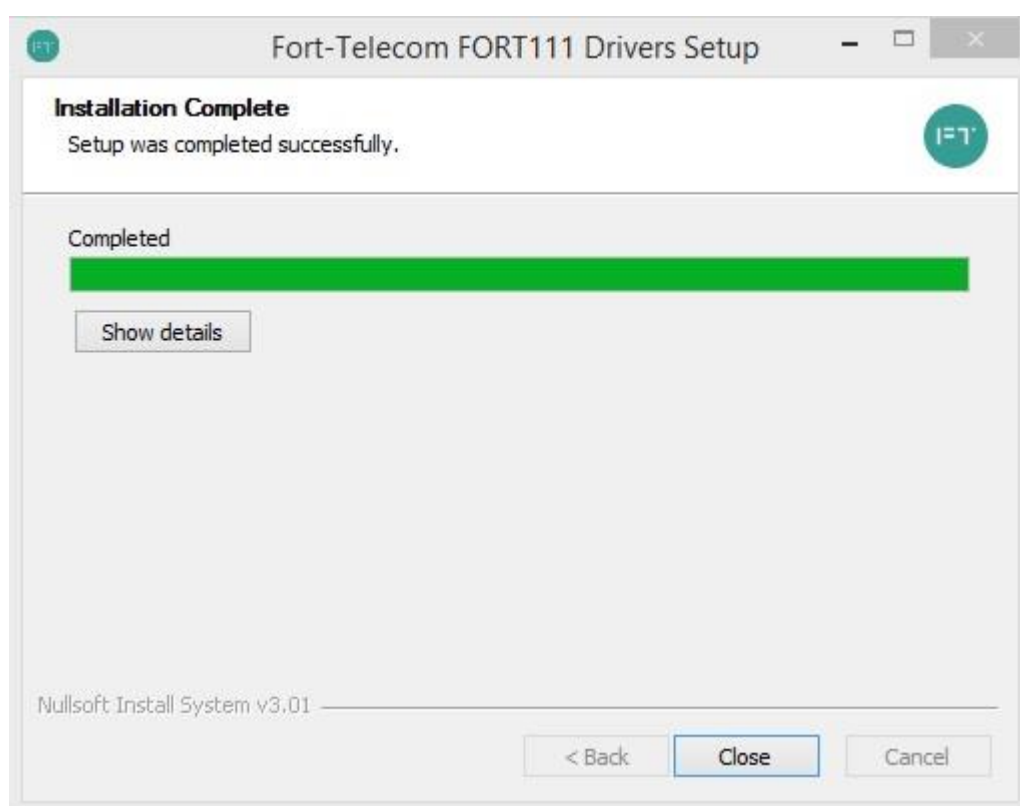
4. Откройте каталог, в котором располагается установочный файл драйвера с названием FORT111Drivers.exe и запустите это приложение.



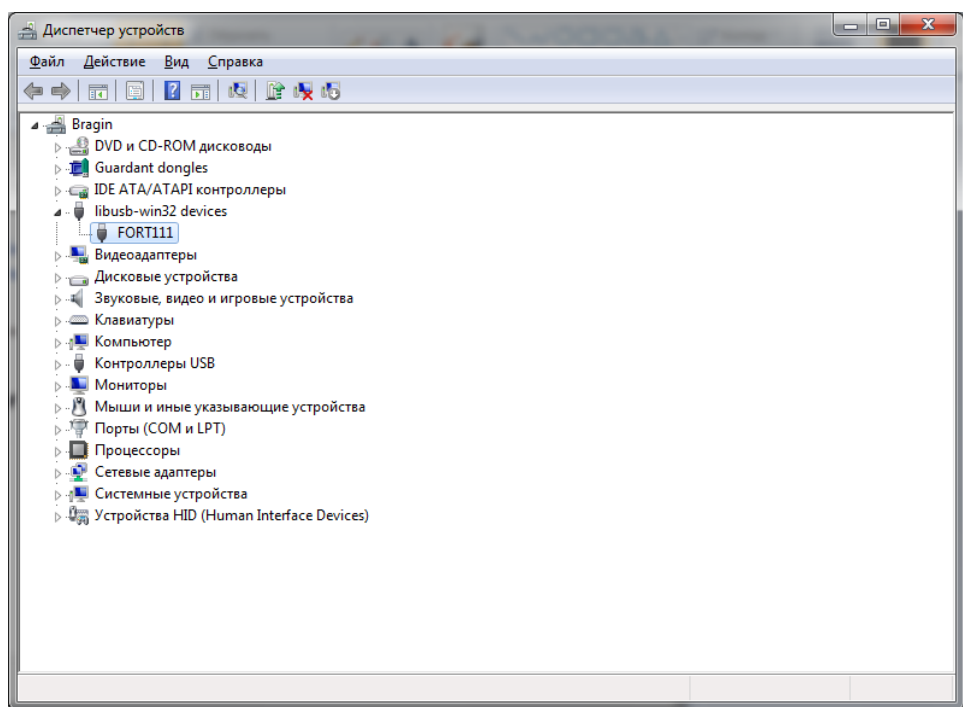
5. Нажмите «Install», для продолжения установки драйвера.
6. При появлении уведомления системы безопасности Windows установите параметр «Всегда доверять программному обеспечению Fort Telecom LLC» и нажмите «Установить».



7. При окончании установки драйвера Fort Telecom FORT111 Drivers Setup нажмите Close.



8. Перейдите в диспетчер устройств Windows (меню «Пуск»-«Панель управления»-«Система»-«Диспетчер устройств»). В разделе «libusb-win32 devices» должно появиться устройство FORT111.



9. Установка драйверов закончена.

Общие принципы работы с программой «Конфигуратор»

Конфигурирование терминала FORT-111 обычно должно происходить посредством выполнения следующих этапов работ:

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 FORT111» может использоваться для отслеживания текущего состояния устройства.

Установка и разрыв соединения с терминалом.

Для установления локального соединения с терминалом выполните следующие действия.


1. Если драйвера для взаимодействия с терминалом не были установлены ранее, установите их в соответствии с инструкцией, приведенной в разделе выше.
2. Подключите устройство к ПК посредством USB кабеля (питание на устройство должно быть подано).
3. Запустите приложение «Конфигуратор FORT111».


4. Обновите список доступных устройств, нажав кнопку . В списке должно появиться одно или более устройство, идентифицированное по IMEI коду (аналогичный код приведен на этикетке устройства).

5. Выберите необходимое устройство в списке и нажмите кнопку подключить .

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 настройку «TCP-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» что-бы посмотреть список занятых портов).


3. Нажмите кнопку «Ожидать подключение по сети» . При нажатой кнопке «Ожидать подключение по сети» локальное взаимодействие с устройствами недоступно.
4. Переведите терминал в режим удаленного конфигурирования посредством передачи на него команды с указанием IP адреса Вашего компьютера в сети Интернет и номера TCP – порта (команда может быть передана посредством СМС сообщения или с сервера системы мониторинга, подробнее читайте в руководстве по эксплуатации на терминал).

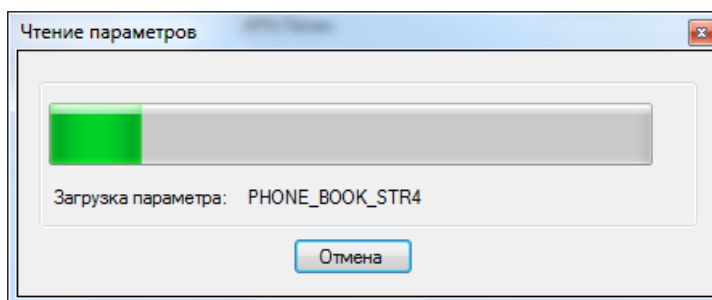
5. Все терминалы пытающиеся установить в текущий момент соединение для конфигурирования будут отображаться в списке доступных устройств (указывается IMEI каждого устройства). Выберите необходимое устройство и нажмите кнопку . Терминал пытается установить соединение для конфигурирования в течении 5 минут,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




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 в отдельном окне. 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 файла нажмите кнопку  и укажите файл на диске в который необходимо произвести запись данных (расширение файла должно быть *.frtx).

Вкладка «Общие»

Конфигуратор FORT-111 v 1.5.11

Устройство: 356495041469273 TCP-порт: 65112

Общие Входы-выходы Мониторинг транспорта Телефонная книга Контроль питания Состояние Flash Загрузка ПО

Терминал

Имя терминала: FORT-111

Пароль: ••••••

☐ Отображать пароль

Аппаратная версия: 03.00 (FORT-111GL CINT)

Версия ПО: 01.50b08

IMEI: 356495041469273

Идентификатор устройства: 1
для EGTS

GSM

☒ Использовать GSM интерфейс

Оператор: Мегафон

PIN-код SIM карты: 1234

APN: internet

APN Логин:

APN Пароль:

Лимит передачи SMS за сутки: 50

Лимит совершения звонков за сутки: 50

USSD-код для запроса баланса:

☐ Передавать информацию о базовых станциях (при недоступных GPS/GLONASS)

Wi-Fi (только для FORT-111WiFi)

☐ Использовать Wi-Fi интерфейс

Идентификатор сети (SSID): Fort-Tel

Ключ шифрования (WPA2): fortwifi

☐ Использовать авторизацию по 802.1x

Имя пользователя: wireless@radius.com

Пароль: ••••••

Тип аутентификации: EAP-TLS

☒ Получать IP адрес по DHCP

IP-адрес:

Маска подсети:

Основной шлюз:

☒ Использовать внутренний адрес сервера

IP\URL: 192.168.0.18

Порт: 65518

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
Описание параметра			
1	Имя терминала		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	Пароль		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. При нажатии галки «отображать пароль», в строке будут отображены реальные символы пароля, в ином случае символы будут заменены на «*».			
3	Аппаратная версия		-
	HW_VERSION	-	-
Версия аппаратной платформы устройства. Данный параметр доступен только для чтения.			
4	Версия ПО		-
	SW_VERSION	-	-
Версия программного обеспечения устройства. Данный параметр доступен только для			

	чтения.	
5	Серийный номер (IMEI)	
	SERIAL_NUMBER	-
	IMEI устройства (его серийный номер). Данный параметр доступен только для чтения.	
6	Идентификатор устройства	
	UNIT_ID	-
	Уникальный идентификатор устройства в системе ЭРА, позволяет идентифицировать устройство при взаимодействии через EGTS протокол.	
7	Использовать GSM интерфейс	
	WIRELESS_ON	
	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: - используется терминал FORT-111WiFi и планируется передача данных только через WiFi сеть; - терминал используется в качестве off-line регистратора, т.е. все накопленные данные будут считываться из него через локальный USB интерфейс. В остальных случаях интерфейс GSM должен быть задействован.	
8	PIN-код SIM карты	
	PIN_CODE	-
	PIN-код SIM карты, установленной в терминал. Если PIN-код будет введен неверно (и его проверка в настройках SIM-карты не отключена), устройство не сможет корректно зарегистрироваться в GSM сети и осуществлять обмен данными и производить звонки (за исключением экстренного вызова).	
9	APN	
	APN_STR	-
	Настройка точки доступа APN для использования услуги передачи данных посредством GPRS. Если в поле «Оператор» выбрать имя оператора, поля APN, APN Логин и APN Пароль будут заполнены автоматически и заблокированы для изменения.	
10	APN Логин	
	APN_LOGIN	-
	Настройка APN логина.	
11	APN Пароль	
	APN_PASS	-
	Настройка APN пароля.	
12	Лимит передачи SMS за сутки	
	MAX_DAY_SMS_COUNT	-
	Параметр обеспечивает защиту от переиспользования SIM микросхемы. Терминал не будет передавать SMS, если в течении суток уже передано число SMS равное указанному лимиту.	
13	Лимит совершения звонков за сутки	
	MAX_DAY_CALLS_COUNT	-
	Параметр обеспечивает защиту от переиспользования SIM микросхемы. Терминал не будет совершать голосовой вызов, если в течении суток уже совершено вызовов количеством равным указанному лимиту.	
14	Использовать Wi-Fi интерфейс	
	WIRELESS_ON	
	Параметр позволяет или запрещает использование Wi-Fi интерфейса для передачи данных.	
15	Идентификатор сети SSID	
	WIFI_SSID	
	Параметр задает идентификатор сети SSID, к которой терминал будет пытаться подключиться.	
16	Ключ шифрования (WPA2)	
	WIFI_WPA2PASS	

	Параметр задает ключ шифрования который будет использован для подключения к сети WiFi, сеть должна быть защищена по стандарту WPA\WPA2	
17	Получить IP адрес по DHCP	
	WIFI_FLAGS	
	Для работы в сети Wi-Fi терминал при подключении должен получить IP адрес и пр. необходимые параметры. Назначение IP адреса может быть проведено автоматически (точкой доступа или др. сетевым оборудованием) по протоколу DHCP или вручную параметрами ниже.	
18	IP-адрес	не более 15 символов
	WIFI_IP	
	Задаёт IP-адрес терминала при подключении к сети Wi-Fi.	
19	Маска подсети	не более 15 символов
	WIFI_NETMASK	
	Задаёт маску подсети при подключении к сети Wi-Fi.	
20	Основной шлюз	не более 15 символов
	WIFI_GATEWAY	
	Задаёт основной шлюз при подключении к сети Wi-Fi.	
21	Использовать внутренний адрес сервера	
	WIFI_FLAGS	
	При работе терминала в сети Wi-Fi, когда сервер мониторинга находится в той же сети внутренний IP адрес сервера (или URL), может отличаться от IP адреса, доступного через сеть GSM\Интернет и пакеты не будут доходить до сервера. Для этого случая имеется возможность задать внутренний адрес сервера (и порт) для передачи на него данных при нахождении в сети Wi-Fi. Если параметр отключен или терминал не находится в сети Wi-Fi, будет использован IP-адрес/URL и порт сервера из параметров на вкладке «Мониторинг транспорта».	
22	IP-адрес\URL	не более 63 символов
	WIFI_SERVER_URL	
	Внутренний IP-адрес сервера для взаимодействия с ним из сети Wi-Fi	
23	Порт	
	WIFI_SERVER_PORT	
	Внутренний порт сервера для взаимодействия с ним из сети Wi-Fi	
24	Использовать авторизацию по 802.1x	
	WIFI_FLAGS	
	Параметр определяет необходимость использования аутентификации в сети Wi-Fi по стандарту 802.1x	
25	Имя пользователя	не более 32 символов
	WIFI_USER_LOGIN	
	Имя пользователя, передаваемое терминалом в процессе аутентификации в сети Wi-Fi по стандарту 802.1x	
26	Пароль	не более 32 символов
	WIFI_USER_PASS	
	Пароль, передаваемый терминалом в процессе аутентификации в сети Wi-Fi по стандарту 802.1x	
27	Тип аутентификации	PEAP/MSCHAP
	WIFI_AUTH_MODE	PEAP/MSCHAP
	Параметр задает тип аутентификации в сети Wi-Fi по стандарту 802.1x. На текущий момент поддерживается только аутентификация PEAP/MSCHAP.	
28	Передавать информацию о базовых станциях	
	BS_INFO_ON	Выкл.
	Параметр задает необходимость передачи терминалом информации о базовой станции сотовой связи стандарта GSM с которой у него установлено соединение на сервер.	

	<p>Информация о базовой станции включает коды: MCC – код страны, MNC – код оператора, LAC – код зоны, CellID – код базовой станции, и передается только при отсутствии данных GPS ГЛОНАСС в пакетах генерируемых по времени или событиям (не по углу и расстоянию). Переданная информация позволяет приблизительно установить местоположение транспортного средства в условиях невозможности определить его по сигналам спутниковых систем. Передача данных о базовых станциях добавляет 9 байт к каждому пакету с данными.</p>
--	---

Вкладка «Входы-выходы | Цифровые/Аналоговые»

Конфигуратор FORT-111

Устройство: TCP-порт 65513

Общие Входы-выходы Мониторинг транспорта Телефонная книга Контроль питания Состояние Загрузка ПО

Цифровые/аналоговые Интерфейсы

Порт	Наименование	Режим работы	Внеочередной пакет	+79026500...	Phone2	Phone3	Phone4	Phone5
1	Temp	Аналоговый	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		Не используется	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Alarm btn	Цифровой нормально...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Fuel Count 1	Счетный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Fuel Count 2	Счетный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6		Не используется	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Настройка аналоговых портов:

Порт 1

Порог перехода из 0 в 1: 6,00 V

Порог перехода из 1 в 0: 3,00 V

Глубина сглаживания: 15

Опорный вход: Вход IGN

Номинальное значение внешнего питания: 12 V

Порт 2

Порог перехода из 0 в 1: 6,00 V

Порог перехода из 1 в 0: 3,00 V

Глубина сглаживания: 15

Опорный вход: Вход IGN

Номинальное значение внешнего питания: 12 V

Период опроса датчиков при сглаживании: 10 сек

Режим работы портов выхода:

1 Нормально замкнутый

2 Нормально замкнутый

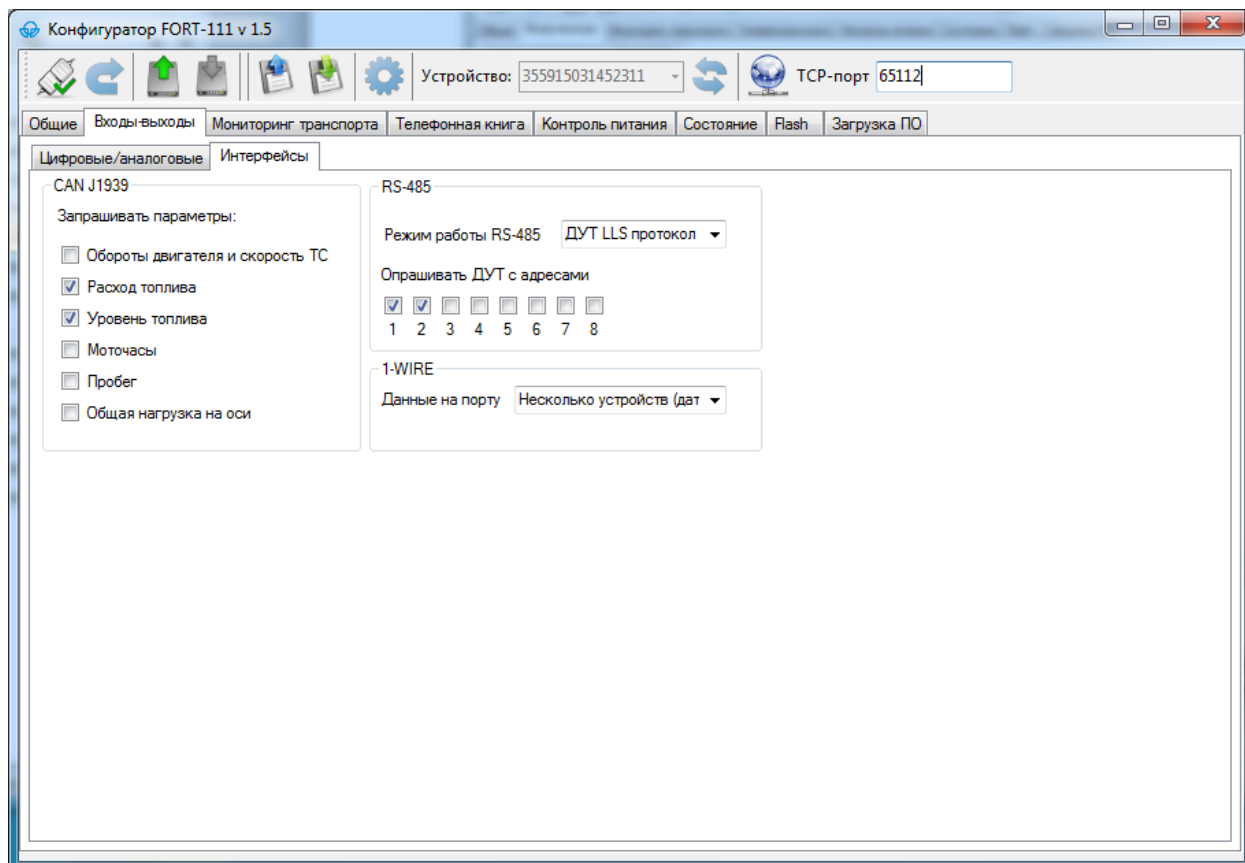
0

№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	Наименование вх. порта 1..6		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	Режим работы вх. порта 1..6		см. описание
	IN_PORT1..6_TYPE	-	-
	<p>Режим работы входного порта. Может устанавливаться из следующих значений в зависимости от номера:</p> <p>для портов №1 и №2 (A1 и A2) - не используется, аналоговый, аналоговый со сглаживанием, цифровой нормально замкнутый, цифровой нормально разомкнутый</p> <p>для портов №3-6 (D3-D6) - не используется, цифровой нормально замкнутый, цифровой нормально разомкнутый, счетный, счетный (среднее за минуту), счетный (максимальное за</p>		

	минуту)	
3	Отправлять внеочередной пакет или SMS при срабатывании порта 1..6	-
	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. SMS отправляется на номер(а) телефона в столбце которого 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	Порог перехода из 0 в 1 аналогового порта №1,2	0..15В для вх.№1 0..30В для вх.№2
	ANALOG1..2_POROG_HI	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	Порог перехода из 1 в 0 аналогового порта №1,2	0..15В для вх.№1 0..30В для вх.№2
	ANALOG1..2_POROG_LOW	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	Глубина сглаживания для аналогового порта №1,2	0,5..100
	ANALOG1..2_SMOOTH_DEEP	0
	<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»). Если параметр установлен в 0, сглаживание на данном порту не производится.</p>	
7	Номинальное значение внешнего питания	0,8-30В
	ANALOG1..2_SMOOTH_NOMINAL_EXTP	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, будет производиться коррекция измеренного значения на данном аналоговом входе относительно текущего напряжения в бортовой сети и его номинального значения.</p>	
8	Период опроса аналоговых датчиков при сглаживании	1..10
	ANALOG_SMOOTH_POLL_PERIOD	5
	<p>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.</p>	
9	Режим работы выходного порта 1..2	нормально замкнутый

		нормально разомкнутый состояние GSM состояние GPS
	OUT_PORT1..3_TYPE	- нормально разомкнутый
	Параметры определяют режим работы для каждого из 3 цифровых выходов. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> - нормально замкнутый; - нормально разомкнутый; - состояние GSM (выход активируется, когда терминал зарегистрирован в сети GSM), используется для подключения устройства ПУ-02, контакт GSM; - состояние GPS (выход активируется, когда терминал захватил спутники навигационных систем GPS ГЛОНАСС и определяет валидное навигационное решение), используется для подключения устройства ПУ-02, контакт GPS. 	
10	Опорный вход для аналогового порта 1..2	Не исп., A1,A2,IGN,D3,...
	ANALOG1..2_SMOOTH_BASE_SENSOR	- 0
	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», учет опорного датчика при проведении измерений не осуществляется.	

Вкладка «Входы-выходы | Интерфейсы»



№	Имя параметра		Пределы изменения
	Условное наименование	Единицы измерения	Значение по умолчанию
	Описание параметра		
1	CAN J1939		
	CAN_DATA_MASK		
	Параметр определяет какие типы данных с шины CAN работающей по стандарту J1939 будут считываться терминалом, обрабатываться и передаваться на сервер.		
2	Режим работы RS-485		
	RS485_MODE		
	Параметр задает режим работы терминала по порту RS-485, доступны следующие режимы: - ДУТ LLS протокол – работа с датчиками уровня топлива LLS компании «Омником» или любыми другими датчиками, поддерживающими аналогичный протокол передачи данных; - BioSmart – получение данных от биометрического считывателя BioSmart - CAN-LOG считывание данных с модуля CAN-LOG через преобразователь RS232-RS485.		
3	Опрашивать ДУТ с адресами		
	LLS_DATA_MASK		
	Параметр определяет, какие датчики уровня топлива (ДУТ) будут опрашиваться по шине RS-485. Галки устанавливаются для адресов (от 1 до 8), на которые периодически терминал будет отправлять запросы о текущем измеренном датчиками уровне топлива. Соответствующие адреса должны быть установлены для всех ДУТ, подключенных к шине RS-485 терминала.		
4	Режим работы 1-WIRE		
	ONEWIRE_MASK		
	Параметр определяет режим опроса (и передачи полученных данных на сервер), по шине 1WIRE. Параметр может быть выставлен в значение «не использовать» - устройства по порту 1WIRE опрашиваться не будут, «одно устройство» при подключении одного устройства (рекомендуется при подключении устройств, не поддерживающих функции поиска по шине, например, RFID MATRIX III) и «несколько устройств» при подключении на порт 1WIRE нескольких устройств, таких как датчики температуры и идентификаторы iButton.		

Вкладка «Мониторинг транспорта»

Конфигуратор //Fort111-EG v 1.5.14

Устройство: TCP-порт 65112

Общие Входы-выходы **Мониторинг транспорта** Телефонная книга Контроль питания Состояние Flash Загрузка ПО

☒ Использовать услугу «Мониторинг транспорта»

Сервер 1:

IP\URL:

Порт:

☒ Использовать сервер 1

Домашняя сеть:

☐ Не передавать данные (сохранять в черный ящик)

Период: секунды

Угол поворота: градусы

Расстояние: метры

На стоянке

☒ Передавать/сохранять данные

Период: секунды

Определение стоянок

Режим:

☒ Использовать GPS/ГЛОНАСС одометр

Сервер 2:

IP\URL:

Порт:

Протокол:

☒ Использовать сервер 2

☐ Отдельные настройки для роуминга

Роуминг:

☒ Не передавать данные (сохранять в черный ящик)

Период: секунды

Угол поворота: градусы

Расстояние: метры

На стоянке

☒ Передавать/сохранять данные

Период: секунды

Акселерометр (датчик движения)

Чувствительность акселерометра: м/с2

Время превышения: мс

Время обнаружения остановки: мс

№	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 протоколу FORT и EGTS.		
2	Использовать сервер 1		-
		-	Вкл.
	Параметр определяет, будет ли осуществляться передача мониторинговой информации на сервер №1 (возможна передача сразу на 2 сервера).		
3	IP/DNS адрес сервера 1		до 63 символов
	URL_MAIN_SERVER	-	
	IP адрес или 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».		
4	Порт сервера 1		0..65535
	PORT_MAIN_SERVER	-	65511
	Порт первого сервера, на который будет установлено TCP соединение для передачи данных.		

5	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, данные будут передаваться на оба сервера одновременно.		
6	IP/DNS адрес сервера 2		до 63 символов
		-	
	IP адрес или 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».		
7	Порт сервера 2		0..65535
		-	65511
	Порт второго сервера, на который будет установлено TCP соединение для передачи данных по протоколу.		
8	Протокол сервера 2		FORT или EGTS
			FORT
	Протокол в котором будет осуществляться передача на второй сервер. Возможны варианты: стандартный протокол терминалов FORT и протокол EGTS.		
9	Не передавать данные (использовать «черный ящик»)		-
	BB_WRITE_ONLY_FLAG	-	выкл.
	ROUMING_BB_WRITE_ONLY_FLAG		вкл.
10	Период отправки данных в домашней сети		1..3600
	HOME_NET_SEND_PERIOD	Секунды	60
	Период отправки данных терминалом на сервер при нахождении в домашней сети.		
11	Регистрировать данные при угле поворота (в домашней сети)		10..180
	HOME_NET_AZIMUT	градусы	15
	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 в последствии 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.		
12	Регистрировать данные после проезда расстояния (в домашней сети)		10..1000
	HOME_NET_DIST	Метры	200
	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.	
13	Передавать данные на стоянке (в домашней сети)	
	HOME_NET_PARKING_SEND_FLAG	- вкл.
	Параметр определяет, необходимо ли регистрировать и передавать данные, когда транспортное средство находится на стоянке (зажигание выключено).	
14	Период отправки данных на стоянке (в домашней сети)	
	HOME_NET_PARKING_SEND_PERIOD	1..3600 секунды 300
	Период отправки данных терминалом на стоянке.	
15	Отдельные настройки для роуминга	
	USE_ROUMING_CFG_FLAG	- вкл
	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.	
16	Период отправки данных в роуминге	
	ROUMING_SEND_PERIOD	1..3600 Секунды HOME_NET_SEND_PERIOD
	Период отправки данных терминалом на сервер (или только регистрации, если передача запрещена) при нахождении в роуминге.	
17	Регистрировать данные при угле поворота (в роуминге сети)	
	ROUMING_GPS_AZIMUT	10..180 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.	
18	Регистрировать данные после проезда расстояния (в роуминге)	
	ROUMING_GPS_DIST	10..1000 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.	
19	Передавать данные на стоянке (в роуминге)	
	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).	
20	Период отправки данных на стоянке (в роуминге)	
	ROUMING_PARKING_SEND_PERIOD	1..3600 секунды
	Период отправки (регистрации) данных терминалом на стоянке.	
21	Использовать услугу мониторинг транспорта	
	MONITORING_ON	- выкл.
	Параметр разрешающий или запрещающий использовать услугу «мониторинг транспорта».	
22	Режим определения стоянок	
	PARKING_DETECTION_MODE	- не определять - по зажиганию
	Параметр задает способ определения стоянок транспортного средства. Возможные варианты: - не определять – стоянки не определяются, данные терминалом передаются с той же периодичностью, что и при движении; - по зажиганию – нахождение терминала на стоянке определяется по отключению зажигания (после отключения зажигания данные терминалом передаются в соответствии с периодичностью заданной параметрами «период отправки данных на стоянке» и	

	«передавать данные на стоянке»).	
	- по акселерометру (см. параметры ниже).	
23	Чувствительность акселерометра	255.0
	ACC_MOVE_START_XYZ_VALUE	м/с ² 0.9
	<p>Порог показаний акселерометра (по любой из осей) выше которого будет определяться, что автомобиль начал движение (при условии, что время превышения было более соответствующего параметра).</p> <p>ВНИМАНИЕ! При возможности подключить к терминалу контакты от «зажигания», рекомендуется использовать именно метод определения по зажиганию. Использование акселерометра возможно только при условии жесткого закрепления терминала к корпусу автомобиля (для передачи всех вибраций). Не изменяйте данный параметр без необходимости и понимания. Слишком высокое значение порога приведет к фактам не определения реального движения автомобиля и к пропаданиям в треке, слишком низкое к ложным срабатываниям.</p>	
24	Время превышения	0-65535
	ACC_MOVE_START_TIME_VALUE	мс 100
	Время превышения показаний акселерометра порога при котором фиксируется факт начала движения.	
25	Время обнаружения остановки	0-65535
	ACC_MOVE_END_TIM	мс 30000
	Время в течении которого значения акселерометра должны быть ниже порога чтобы зафиксировался факт окончания движения (стоянка).	
26	Использовать GPS/ГЛОНАСС одометр	-
	CONFIG_FLAGS	- Выкл.
	<p>Параметр задает использование GPS/ГЛОНАСС одометра, т.е. определения пробега транспортного средства по данным спутниковых систем на терминале. Пробег высчитывается каждую секунду как расстояние между текущими и предыдущими координатами, при условии, что определен факт движения автомобиля (по зажиганию или акселерометру). Вычисленный пробег передается в каждом следующем пакете на сервер по времени и обнуляется (т.е. на сервер передается пробег, вычисленный относительно предыдущей точки).</p>	

Вкладка «Телефонная книга»

Конфигуратор FORT-111 v 1.5

Устройство: 355915031452311 TCP-порт: 65112

Общие Входы-выходы Мониторинг транспорта **Телефонная книга** Контроль питания Состояние Flash Загрузка ПО

Телефонные номера

Абонент 1: +79026500000

Абонент 2: +79123312345

Абонент 3:

Абонент 4:

Абонент 5:

Настройка голосового вызова

☒ **Использовать услугу «голосовой вызов»**

☒ Использовать услугу «голосовой вызов» в роуминге

☒ Разрешить отправку SMS в роуминге

☒ Автоматический прием входящих звонков

Вход с кнопкой «Установить голосовой вызов»: Вход D3

Вход с кнопкой «Завершить голосовой вызов»: Вход D3

№	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	-	-
	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 SMS сообщений с командами. 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. Если не задан ни один телефонный номер, звонки и SMS будут приниматься с любого номера.		
2	Использовать услугу «голосовой вызов»		-
	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 номеров из телефонной книги.		
3	Использовать услугу «голосовой вызов» в роуминге		-
	ROUMING_CALL_ENABLE_FLAG	-	выкл.
	Параметр определяет возможность использования услуги «голосовой вызов» в роуминге.		
4	Разрешить отправку SMS в роуминге		-
	ROUMING_SMS_ENABLE_FLAG	-	выкл.
	Параметр определяет возможность передачи терминалом SMS сообщений, в том числе ответов на команды пользователя, при нахождении терминала в роуминге.		

5	Автоматический прием входящих звонков		-
	AUTO_RECEIVING_CALL	-	выкл
	Параметр определяет необходимость автоматического приема терминалом входящего голосового вызова.		
6	Вход с кнопкой «Установить голосовой вызов»		Не исп., A1,A2,IGN,D3,...
	OUTGOING_CALL_BUTTON_PIN	-	
	Вход терминала, к которому подключена кнопка «Установить голосовой вызов».		
7	Вход с кнопкой «Завершить голосовой вызов»		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»

Конфигуратор FORT-111

Устройство: TCP-порт 65513

Общие Входы-выходы Мониторинг транспорта Телефонная книга **Контроль питания** Состояние Загрузка ПО

Режим работы терминала: Работать всегда

Контроль питания терминала

Внешнее питание

Нормальное значение: 12,5 V

Критическое значение: 11,5 V

При достижении входного напряжения критического значения

☒ Отправлять на сервер внеочередной пакет

Отправлять SMS на номер

☒ Абонент 1 +79024740341

☐ Абонент 2

☐ Абонент 3

☐ Абонент 4

☐ Абонент 5

Встроенная аккумуляторная батарея

Нормальное значение: 3,7 V

Критическое значение: 3,3 V

При достижении входного напряжения критического значения

☒ Отправлять на сервер внеочередной пакет

Отправлять SMS на номер

☒ Абонент 1 +79024740341

☐ Абонент 2

☐ Абонент 3

☐ Абонент 4

☐ Абонент 5

☒ Разрешить подогрев встроенной аккумуляторной батареи

☒ Разрешить заряд встроенной аккумуляторной батареи

0

№	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
Параметр определяет режим работы терминала при отсутствии зажигания (стоянка транспортного средства). Если выбран режим «работать всегда», терминал останется в рабочем режиме, зарегистрированным в сети и будет передавать данные, как это определено параметром период передачи данных на стоянке. Если выбрано «Спящий режим» 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.			
2	Нормальное значение внешнего питания терминала		8-25В
	NORMAL_EXT_VALUE	В	12,5
Напряжения выше которого снимается состояние критического значения внешнего питания.			
3	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 вернется в			

	нормальное значение.		
4	Отправить внеочередной пакет или SMS при критическом значении внешнего питания		
	EXT_ALARM_FLAG		
	Параметр определяет, необходимо ли отправить внеочередной пакет или SMS на определенный номер при критическом значении внешнего питания. Внеочередной пакет будет отправлен немедленно, вне зависимости от наличия ранее сгенерированных пакетов в «черном ящике» устройства (обычно пакеты отправляются по принципу FIFO – ранее сгенерированный будет отправлен раньше). Отправка внеочередного пакета позволяет быстро передать на сервер экстренную информацию, не дожидаясь отправки ранее накопленных в энергонезависимой памяти пакетов. SMS отправляется на номер(а) телефона(ов) напротив которых установлена галка (номера телефонов задаются на вкладке телефонная книга). Формат SMS будет иметь следующий вид: TERMINAL [имя терминала] EXTERNAL POWER ALARM (EXT=X.XX V) !! [имя терминала] – соответствует имени терминала заданному на вкладке «Общие»		
5	Нормальное значение напряжения на встроенной аккумуляторной батарее		3-4,2 В
	NORMAL_BAT_VALUE	В	3,7 В
	Напряжения выше которого снимается состояние критического значения напряжения на встроенной аккумуляторной батарее.		
6	Критическое значение 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 в нормальное значение.		
7	Отправить внеочередной пакет или SMS при критическом значении внешнего питания		
	BAT_ALARM_FLAG		
	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. SMS отправляется на номер(а) телефона(ов) напротив которых установлена галка (номера телефонов задаются на вкладке телефонная книга). Формат SMS будет иметь следующий вид: TERMINAL [имя терминала] BATTERY POWER ALARM (BAT=X.XX V) !! [имя терминала] – соответствует имени терминала заданному на вкладке «Общие»		
8	Разрешить подогрев встроенной аккумуляторной батареи		-
	HEATER_BAT_ENABLED_FLAG	-	вкл.
	Параметр разрешает или запрещает подогрев встроенной аккумуляторной батареи. Заряд встроенной аккумуляторной батареи невозможен при ее температуре ниже 0 С. Однако, подогрев аккумуляторной батареи потребляет ток (до 150мА), расходуя заряд аккумулятора ТС, если ТС находится на стоянке и терминал не переведен в спящий режим.		
9	Разрешить заряд встроенной аккумуляторной батареи		-
	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(до 10 часов при 25 С), что позволяет передать данные на сервер об этом нештатном событии . Однако, заряд аккумуляторной батареи потребляет ток (до 150мА), расходуя заряд аккумулятора ТС, если ТС находится на стоянке и терминал не переведен в спящий режим.
--	---

Вкладка «Состояние»

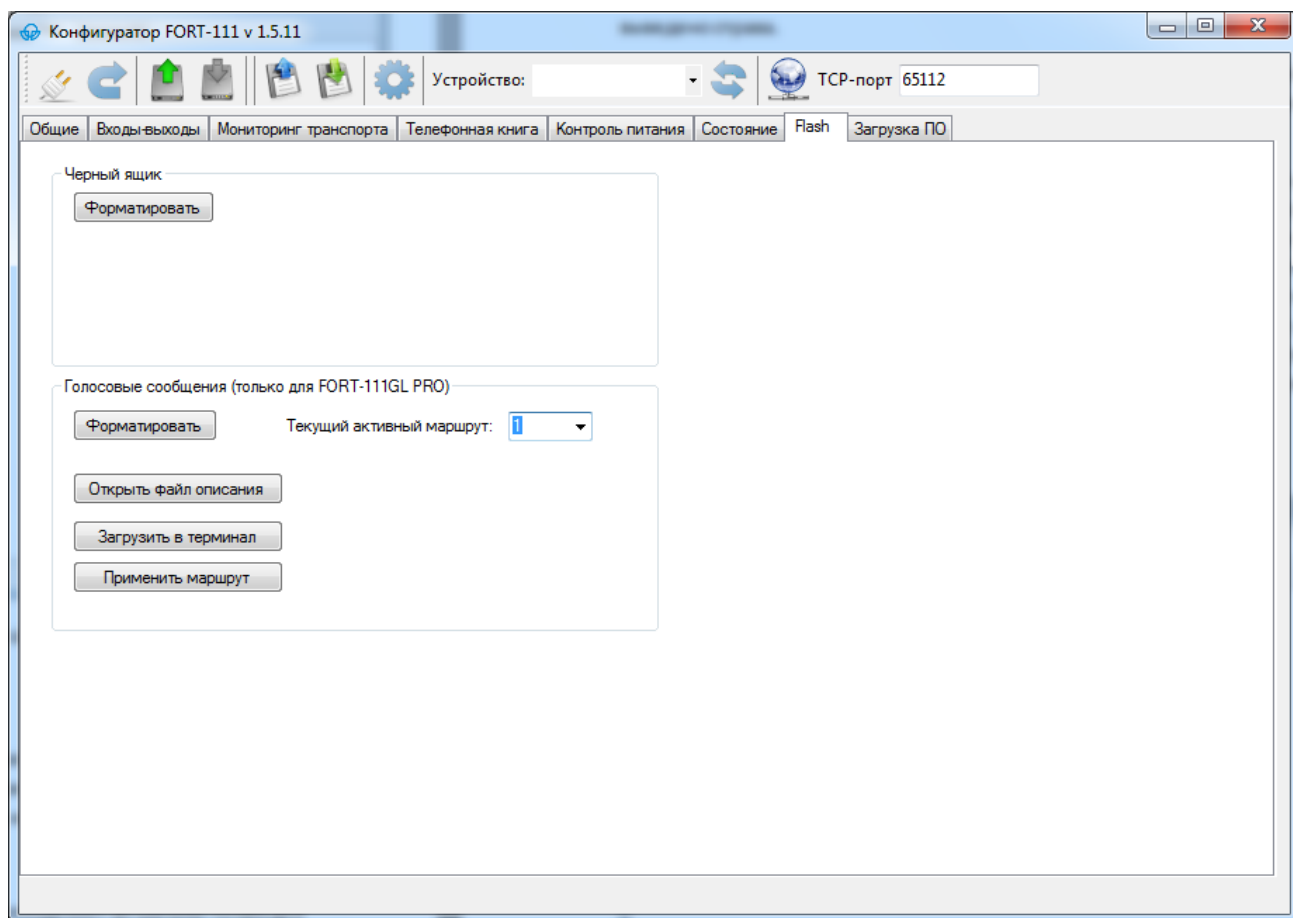
На данной вкладке отображается текущее состояние терминала и поступающая на его входы и интерфейсы информация. Представлены следующие данные:

- 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.

Данные по текущему состоянию можно запросить однократно, нажав кнопку «Запросить» или циклически, выбрав «Запрашивать каждые» (указать период) и также нажать «Запросить». Для отключения циклического режима опроса состояния терминала нажмите «Остановить».

Вкладка «Flash»



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

Раздел «Черный ящик».

Кнопка «Форматировать» 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.

Раздел «Голосовые сообщения».

ВНИМАНИЕ: Настройки и действия в разделе «Голосовые сообщений» актуальны только для терминалов FORT-111GL PRO, имеющих функцию проигрывания голосовых сообщений.

Кнопка «Форматировать» в разделе «Голосовые сообщения» предназначена для полной очистки области Flash, в которой хранятся голосовые сообщения для проигрывания в салоне транспортного средства.

Кнопка «Открыть файл описания» позволяет открыть файл с расширением *.xml, в котором хранится описание списка остановочных пунктов, на которых необходимо проигрывать сообщения, ссылки на сами звуковые файлы и др. правила. Соответствующий файл можно создавать с использованием специального инструмента («Маршрутный транспорт | Редактор набора голосовых сообщений») в программном обеспечении FortMonitor версии 2.14.2 и выше.

После нажатия кнопки «Открыть файл описания» укажите местоположение ранее подготовленного файла описания и нажмите «Открыть», программа проанализирует структуру файла, при успешном результате анализа справа от кнопки будет выведено сообщение «Успешно», при возникновении какой либо ошибки соответствующее сообщение также будет выведено справа.

Для загрузки в терминал уже открытого файла описания и всех звуковых файлов нажмите кнопку «Загрузить в терминал», после начала загрузки ее прогресс будет отображаться в появившемся окне.

Файл описания и загружаемые в устройство звуковые файлы могут включать в себя информацию для проигрывания сообщений на остановочных пунктах нескольких маршрутов (до 8 шт.), для выбора активного в текущий момент маршрута (только сообщения назначенные на него будут проигрываться) предназначен элемент «Текущий активный маршрут». В элементе задается порядковый номер активного маршрута (от 1 до 8, см. в файл описания для информации о фактическом номере/наименовании маршрута). Если в поле выбрать «Нет», никакие сообщения при движении транспорта проигрываться не будут.

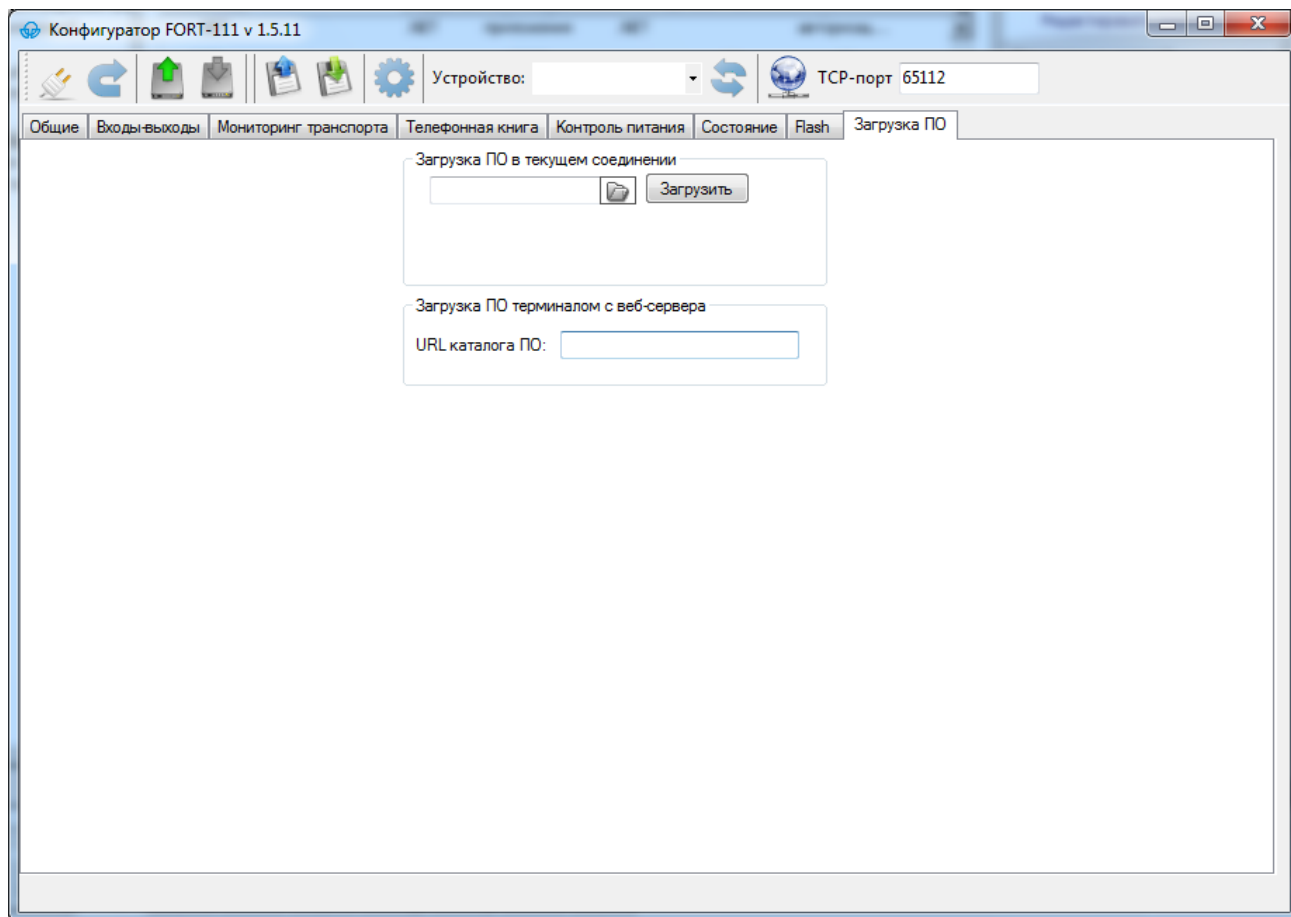
Для немедленного изменения номера проигрываемого маршрута (без загрузки всей конфигурации) нажмите «Применить маршруту». Номер активного маршрута можно также изменить в терминале удаленно без перезагрузки конфигурации командой ROUTE, переданной по SMS или GPRS (описание команды см. в руководстве по эксплуатации).

Вкладка «Загрузка ПО»

Данная вкладка предназначена для выполнения функций по удаленному обновлению встроенного программного обеспечения в терминале.


Удаленное обновление возможно двумя способами:

- Автоматическая загрузка и применение новой версии встроенного ПО терминалом с HTTP сервера (терминал обновляет себя по команде). Данный метод доступен только для терминалов с исходной версией прошивки не ниже 1.47. Описание команды, которую необходимо подать для запуска обновления ПО терминала см. в документе «Руководство по эксплуатации». 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».
- Удаленное обновление ПО терминала с использованием программного обеспечения «Конфигуратор FORT-111». Данный способ описан ниже.



ВНИМАНИЕ: Данный метод обновления может быть использован и при локальном подключении к терминалу, но USB кабель перед перезагрузкой устройства должен быть отключен, а перезагрузка выполнена посредством отключения внешнего питания при отсоединенной внутренней батарее. Локальное обновление встроенного ПО рекомендуется проводить с использованием специального программного обеспечения, о чем подробно читайте в документе «FORT-111 Обновление встроенного ПО».

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 СМС или с сервера мониторинга).
2. Выберите файл для обновления (нажав кнопку .

Файлы прошивки находится в папке Firmware и имеют следующее наименование: fort-111_vX.XX_h.Y.YY.bin (например, fort-111_v1.30_h2.00. bin).

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

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

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

Устанавливайте наиболее новую версию программного обеспечения, выбирая совместимую с вашим терминалом аппаратную версию.


Номер аппаратной версии терминала можно узнать, подключившись приложением конфигурирования к устройству и считав его конфигурацию (см. вкладку «Общие» параметр «Аппаратная версия»). Также номер аппаратной версии можно узнать, послав на терминал команду INFO#пароль по GPRS или SMS.

Также номер аппаратной версии терминала указывается на этикетках с серийным номером терминала, наклеенных на корпус устройства и плату внутри корпуса, см. поле HV:X.XX.

ПРИМЕЧАНИЕ: Этикетки включают номер аппаратной версии только на терминалах FORT-111 всех типов, выпущенных с декабря 2012 года. Терминалы FORT-111GPS выпущенные ранее имеют версию 1.00 для серийных номеров с 220300600001 по 220300600030 и 2.00 для остальных выпущенных до декабря 2012 года терминалов. Все терминалы FORT-111GL и FORT-111GL PRO, выпущенные до декабря 2012 года имеют аппаратную версию 2.00. Терминалы FORT-111WIFI с номерами с 220300900001 по 220300900024 имеют версию 2.00, остальные FORT-111WIFI, выпущенные до декабря 2012 года – 3.00.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы попытаетесь загрузить в терминал прошивку, в которой номер аппаратной версии отличается от устройства, программа прекратит загрузку с выводом соответствующего уведомления.

3. Нажмите кнопку «Загрузить». Дождитесь загрузки образа во FLASH терминала (может занять некоторое время в зависимости от загруженности сети (в среднем 20-30 минут)). Процесс загрузки будет отображаться.

4. Перезагрузите терминал нажатием кнопки . Если контрольная сумма загруженного образа ПО совпадет с заявленной, 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.