



# БЛОК МОНИТОРИНГА ВЕГА МТ-5

Руководство  
пользователя



**Информация о документе**

Заголовок	Блок мониторинга Вега МТ-5
Тип документа	Руководство
Код документа	В01-МТ5-01
Номер и дата последней ревизии	01 от 24.08.2020

Этот документ применим к следующим устройствам:

Название линейки	Название устройства
Вега МТ	Вега МТ-5

**История ревизий**

Ревизия	Дата	Имя	Комментарии
01	24.08.2020	КЕВ	Первая версия

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ .....	5
2 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	6
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	7
4 НАЧАЛО РАБОТЫ.....	9
<b>Описание контактов.....</b>	<b>9</b>
<b>Индикация устройства.....</b>	<b>10</b>
<b>Установка SIM-карты .....</b>	<b>11</b>
<b>Первоначальное конфигурирование.....</b>	<b>12</b>
5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	14
<b>Внешние датчики температуры.....</b>	<b>14</b>
<b>Авторизованные ключи I-Button .....</b>	<b>15</b>
<b>Датчики уровня топлива.....</b>	<b>16</b>
<b>Исполнительные устройства .....</b>	<b>16</b>
<b>Входы .....</b>	<b>17</b>
6 КОНФИГУРАТОР .....	18
7 СОСТОЯНИЕ .....	20
<b>Система.....</b>	<b>20</b>
<b>Входы/выходы .....</b>	<b>21</b>
<b>Сеть .....</b>	<b>21</b>
<b>Навигация .....</b>	<b>23</b>
<b>VLE-датчики.....</b>	<b>23</b>
8 НАСТРОЙКИ .....	26
<b>Соединение .....</b>	<b>26</b>
<b>Передача .....</b>	<b>27</b>
<b>Трек .....</b>	<b>31</b>
<b>Энергосбережение .....</b>	<b>33</b>
<b>Безопасность.....</b>	<b>34</b>
<b>Геозоны .....</b>	<b>35</b>
<b>Входы/выходы .....</b>	<b>35</b>

Сценарии .....	36
BT/BLE .....	37
9 ДИАГНОСТИКА .....	38
10 ФАЙЛОВЫЙ СЕРВЕР .....	39
11 ОБНОВЛЕНИЕ ПО .....	42
12 ПРОТОКОЛЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ .....	43
13 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ .....	44
14 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	45
15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	46

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на блок мониторинга Вега МТ-5 (далее – блок) производства ООО «Вега-Абсолют» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит команды управления блоком и описание функционала.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте и владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.



**Для обеспечения правильного функционирования установка и настройка блока должны осуществляться квалифицированными специалистами**

Для успешного применения блока необходимо ознакомиться с принципом работы системы мониторинга в целом и понять назначение всех её составляющих.

## 2 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Блок мониторинга Вега МТ-5 предназначен для мониторинга транспортных средств (ТС) с использованием системы позиционирования ГЛОНАСС/GPS, в том числе для определения местоположения транспортного средства, скорости и направления его движения, а также для передачи накопленных данных посредством сети связи стандарта GSM.

Энергонезависимая память позволяет сохранять информацию о событиях и состояниях блока в отсутствие питания.



Запись состояний в энергонезависимую память происходит один раз в минуту, это стоит иметь в виду при работе с состояниями цифровых выходов

Накопленные данные передаются посредством технологии пакетной передачи данных GPRS на выделенный сервер, с которого могут быть получены через специальные программы для дальнейшего анализа и обработки на пультах диспетчеров. Поддержка нескольких протоколов позволяет отправлять информацию о состоянии ТС одновременно на четыре сервера.

Настройка блока и обновление встроенного программного обеспечения (ПО) может осуществляться через USB-порт либо удаленно с помощью программы «Конфигуратор».

Маршрут ТС фиксируется в виде отдельных точек во времени (трек). Вместе с треком записывается информация, поступающая в блок от внутренних и внешних датчиков, а также дополнительного оборудования. Блок имеет гибкую настройку периодичности сохранения точек трека: по времени (задается в секундах), по расстоянию (в метрах), по изменению курса (в градусах). Показания всех датчиков и состояния блока также могут передаваться с различной периодичностью: по времени, по изменению параметра или вместе с треком.

Программа «Конфигуратор» также позволяет осуществить дистанционную диагностику блока и сохранить результаты в файл.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Размеры корпуса, мм	57 x 57 x 18
Степень защиты корпуса	IP53
Напряжение питания, В	9...36
Потребляемый ток, мА	
- в спящем режиме	1,5
- в активном режиме	40...300
Диапазон рабочих температур, °С	- 40...+85
Аккумулятор встроенный	Да
RS-485	1
Аналоговый вход	1
Цифровой выход	1
1-Wire	1
Вход контроля зажигания	1
Акселерометр встроенный	Да
Антенны GSM и ГЛОНАСС/GPS	Встроенные
GSM	Quectel MC60 4x диапазонный модем (850/900/1800/1900 МГц) GPRS класс 12 85.6kbps Up/Down
ГНСС	Quictel MC60 ГЛОНАСС/GPS/Galileo/QZSS Чувствительность: -167 dBm (слежение) Горячий старт: 1 с / Холодный старт: 35 с Теплый старт: 4,5 с Каналы: Сопровождение: 99, Обнаружение: 33 Точность позиционирования: 2.5 м
Bluetooth	BLE
SIM	2 SIM карты
USB	micro-USB, type B
Встроенный черный ящик	До 100 000 записей

Блок мониторинга Вега МТ-5 обеспечивает следующий функционал:

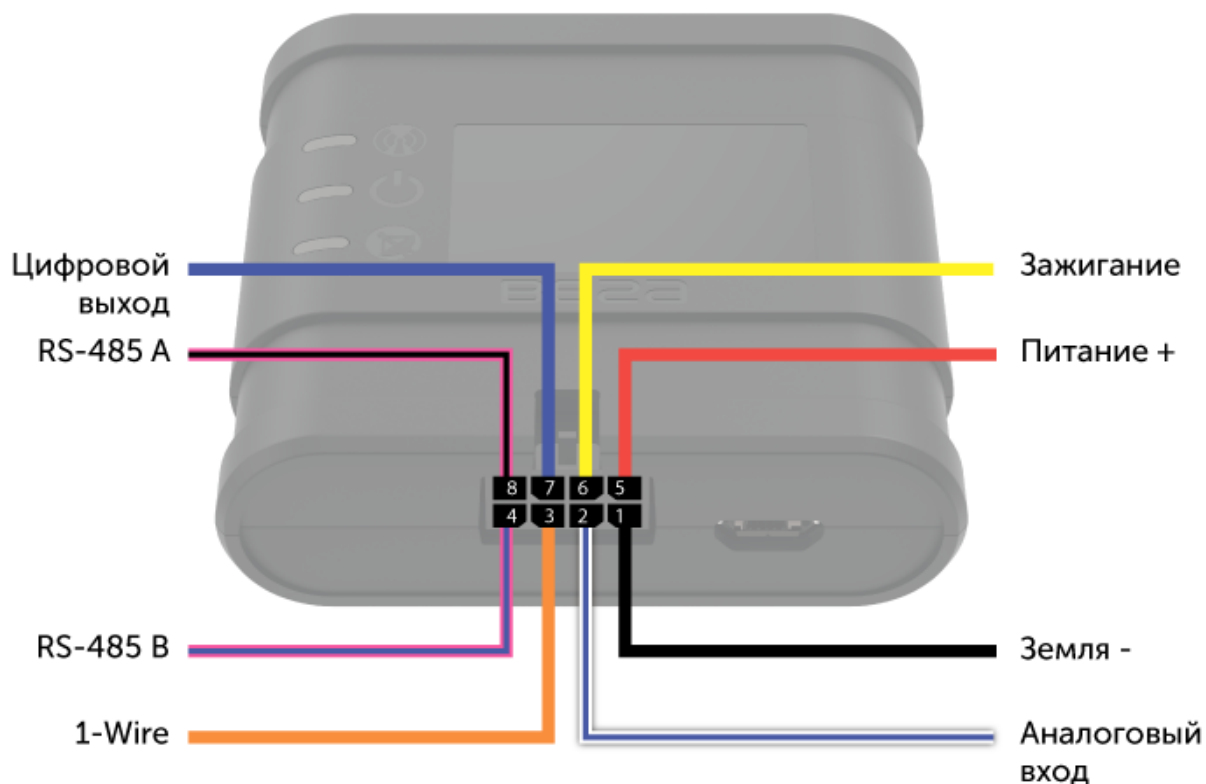
- Поддержка протоколов Wialon IPS или Wialon Combine (зависит от прошивки), VEGA
- Одновременная работа с четырьмя серверами по любому из поддерживаемых протоколов
- Программирование реакции прибора на различные события при помощи функции «Сценарии»
- Конфигурирование через GPRS, USB
- Обновление ПО через GPRS, USB

- Удаленное конфигурирование и просмотр текущего состояния через бесплатный инженерный сервер
- Идентификация водителя при помощи ключей I-Button
- Контроль температуры в подкапотном пространстве и в салоне автомобиля при помощи внешних датчиков 1-Wire
- Управление исполнительными механизмами по команде и по наступлению событий
- Встроенный черный ящик до 100 000 записей
- GPS-одометр
- Счетчик поездок
- Удаленная диагностика состояния устройства



## 4 НАЧАЛО РАБОТЫ

### ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ



Контакт	Цвет	Описание
1	Черный	Земля -
2	Бело-синий	Аналоговый вход
3	Оранжевый	1-Wire
4	Розово-синий	RS-485 B
5	Красный	Питание +
6	Желтый	Вход контроля зажигания
7	Синий	Цифровой выход
8	Розово-черный	RS-485 A

## ИНДИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

Устройство имеет три светодиодных индикатора. Синий индикатор показывает состояние навигационного приемника. Красный индикатор показывает наличие внешнего питания устройства. Зеленый индикатор показывает состояние GSM-связи.

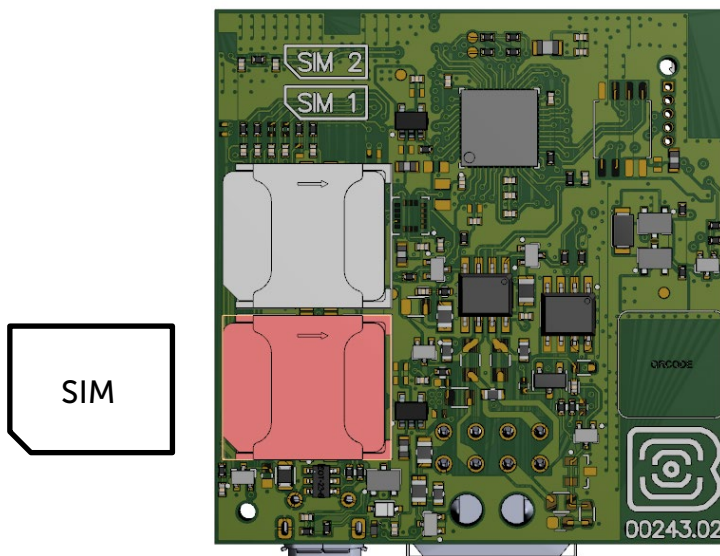
Светодиодный сигнал	Значение
 Синий горит непрерывно	Навигационный приемник находится в режиме слежения за спутниками. Местоположение определено.
 Синий мигает 1 раз в секунду	Идет определение местоположения.
 Красный горит непрерывно	Внешнее питание подключено.
 Красный мигает	Внешнее питание отключено.
 Зеленый не горит	GSM-сигнал отсутствует.
 Зеленый горит непрерывно	Устройство находится в зоне действия сети GSM.
 Зеленый мигает	Идет обмен данными по сети GSM.

## УСТАНОВКА SIM-КАРТЫ

Для использования блока мониторинга Вега МТ-5 нужна SIM-карта формата micro-SIM с поддержкой функции GPRS. На счету должны быть денежные средства. Защита PIN-кодом должна быть отключена.

Блок поддерживает возможность использования двух SIM-карт. При этом одна из них будет выполнять функцию резервной, и использоваться только при невозможности отправить данные с первой основной SIM-карты (подробный алгоритм смены SIM-карт см. в разделе 7, пп. «Сеть»). Расположение основного и дополнительного слота для SIM-карт указано на рисунке ниже, основной слот подсвечен красным.

Чтобы установить SIM-карту, необходимо раскрыть корпус устройства и вынуть плату, - слоты для SIM-карт находятся с обратной стороны платы. Затем установить SIM-карту в держатель, и собрать устройство.



## ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Первоначальное конфигурирование осуществляется через USB-порт с помощью программы «Конфигуратор». Для этого выполните следующие действия:

1. Подключите шлейф к устройству.
2. Подключите питание с напряжением 9...36 В (см. раздел «Описание контактов»). После подключения питания должен загореться красный индикатор.
3. Подключите устройство к персональному компьютеру через USB-порт, расположенный на передней панели корпуса.
4. Запустите на компьютере программу «Конфигуратор», нажмите кнопку «Соединиться» и выберите способ соединения с устройством «Соединиться через USB».
5. Слева в меню выберите «Настройки».

В первую очередь необходимо выполнить настройки соединения, после чего настраивать и изменять остальные параметры можно будет в любое время дистанционно по мере необходимости (см. раздел «Настройки»). К настройкам соединения относятся:

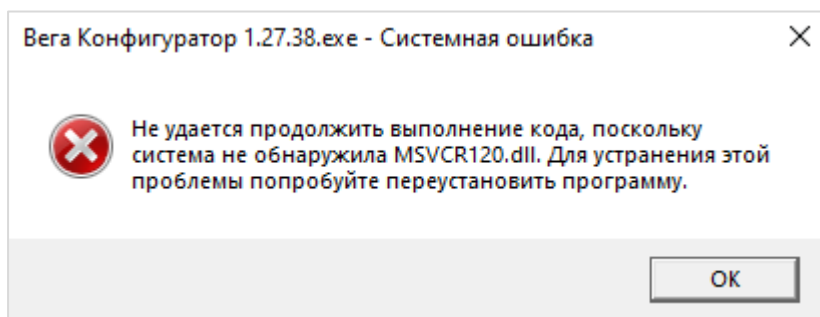
- настройки серверов мониторинга (протокол, IP-адрес и порт);
- настройки сети (параметры точки доступа SIM-карты);
- настройки передачи показаний (информация, которая будет передаваться на сервер).



**Уделите особое внимание настройке параметров соединения с инженерным сервером по протоколу VEGA. Именно эти параметры будут использоваться при дистанционном подключении к устройству через программу «Конфигуратор»**

6. Установив настройки соединения, нажмите кнопку «Сохранить».
7. Отключите USB-кабель. Теперь устройство готово к установке на транспортное средство.

Если при запуске программы «Конфигуратор» возникла ошибка следующего вида:



Следует установить библиотеку `vcredist_x86` и ошибка появляться не будет



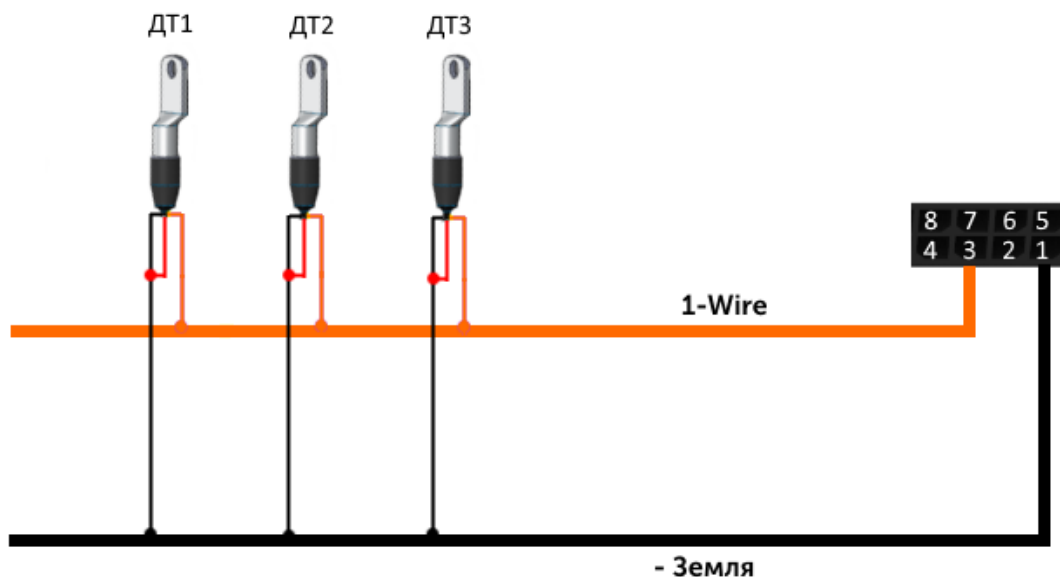
Также важно установить драйвер для COM-порта, иначе при каждом перезапуске блока придется выполнять переподключение блока по USB

Все необходимые программы можно скачать на нашем сайте [на странице продукта](#) в разделе «Загрузки» или через программу «Конфигуратор» в разделе «Файловый сервер» в папке Software/Drivers.

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

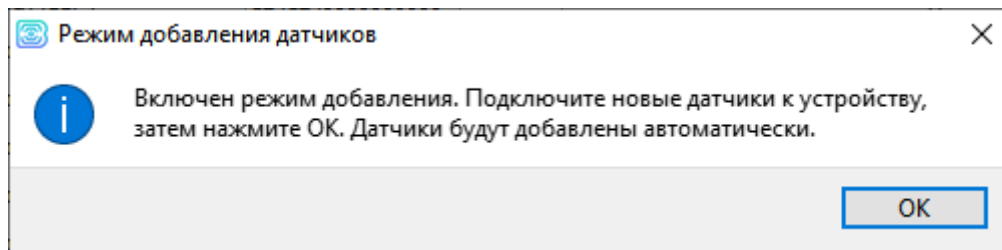
### ВНЕШНИЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Блок мониторинга Вега МТ-5 позволяет подключать внешние датчики температуры через интерфейс 1-Wire. Схема подключения изображена на рисунке ниже. Если подключаемый температурный датчик вместо двух имеет три контакта, следует замкнуть «Питание» на «Землю».



Чтобы блок распознал подключение нового датчика, необходимо подключиться к устройству через программу «Конфигуратор» (см. раздел «Настройки»), зайти во вкладку «Входы/выходы» и выбрать пункт настроек «Внешние датчики температуры».

Чтобы различить датчики после подключения, рекомендуется подключать их по одному. Подключив первый датчик по схеме выше, следует нажать кнопку «Добавить датчики». Появится информационное окно.



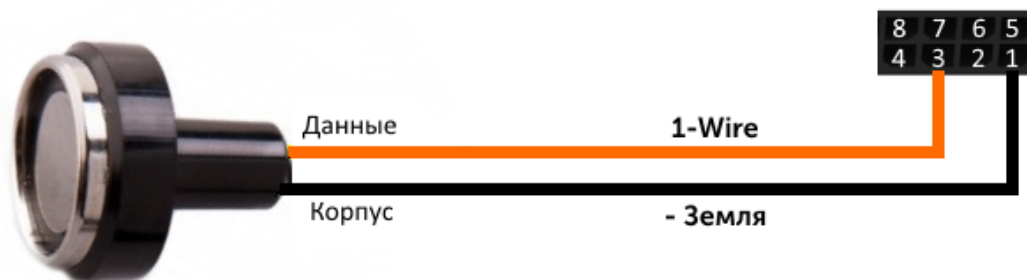
Нажмите «ОК» - номер датчика добавится в свободное поле. После этого можно подключать следующий датчик аналогичным образом.

Вы также можете подключить несколько датчиков по очереди, пока открыто окно добавления, в этом случае после нажатия кнопки «ОК», датчики расположатся в свободных полях в том порядке, в котором их подключали.

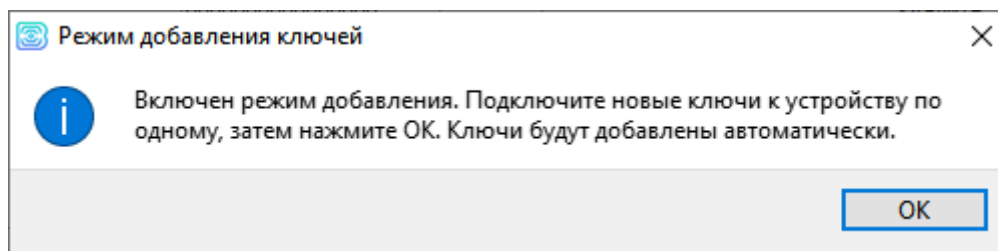
После подключения всех температурных датчиков можно нажать кнопку «Загрузить» и выполнить необходимые настройки, связанные с датчиками температуры, например, настроить отправку данных с датчиков на сервер во вкладке «Соединение» или задать поведение блока во вкладке «Сценарии».

## АВТОРИЗОВАННЫЕ КЛЮЧИ I-BUTTON

Блок мониторинга Bega MT-5 позволяет подключить считыватель авторизованных ключей I-Button к контакту 1-Wire. Схема подключения изображена на рисунке ниже. Чтобы добавить ключ, необходимо подключиться к устройству через программу «Конфигуратор» и зайти во вкладку «Безопасность» (см. раздел «Настройки»).



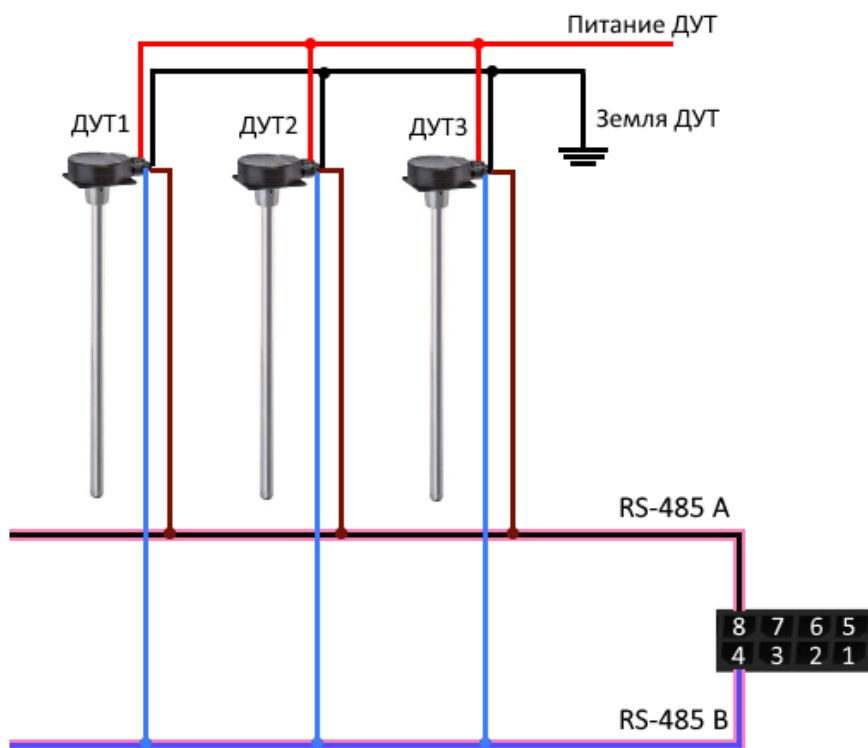
Во вкладке «Безопасность» следует развернуть пункт настроек «Авторизованные ключи» и нажать кнопку «Добавить ключи». При этом появится диалоговое окно.



Приложите ключ к считывателю как при авторизации – устройство запомнит номер ключа, - и нажмите «ОК». Номер ключа появится в свободном поле. Если одновременно добавляется несколько ключей, допускается по очереди приложить их к считывателю, пока открыто окно добавления, и только потом нажать «ОК» - номера всех ключей добавятся в свободные поля в том порядке, в котором их прикладывали к считывателю.

## ДАТЧИКИ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Блок мониторинга позволяет подключить датчики уровня топлива через шину RS-485 и работает с ними по протоколу LLS. Для этого необходимо через программу «Конфигуратор» подключиться к блоку и зайти в раздел «Настройки» во вкладку «Входы/выходы» (см. раздел «Настройки», подраздел «Входы/выходы»). Для каждого подключенного датчика уровня топлива необходимо указать адрес датчика на шине в поле «Адрес на шине». Указанный адрес должен совпадать с адресом, заданным при программировании датчика (см. инструкцию на используемый датчик).



## ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Исполнительные устройства подключаются к блоку через цифровой выход, который имеет тип «Открытый коллектор».

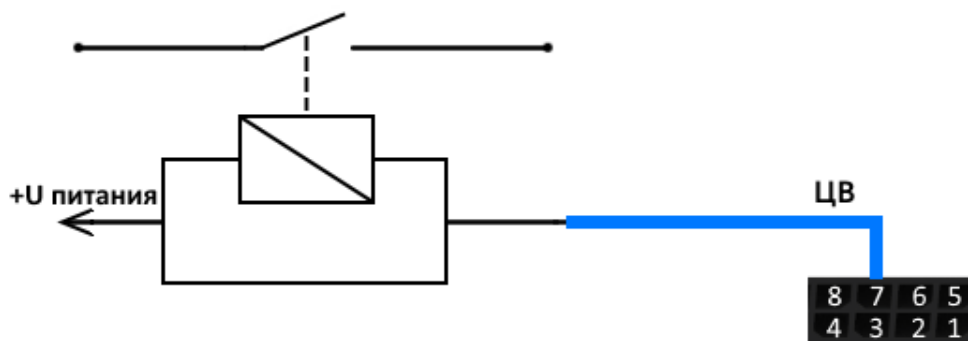
Через программу «Конфигуратор» можно изменить цифровой выход на частотный, поставив галочку в соответствующем поле (см. раздел «Настройки», вкладка «Входы/выходы»). Частота на выходе задаётся по команде от сервера или через «Конфигуратор».





Допустимая нагрузка на цифровой выход 0,5 А

Для увеличения нагрузки на выход устройства, необходимо использовать внешнее реле. Схема подключения реле приведена ниже.



## ВХОДЫ

У блока мониторинга MT-5 есть аналоговый вход. В аналоговом режиме измеряется входное напряжение. Такой вход может быть использован для датчиков, показания которых варьируются в определенном диапазоне.

## 6 КОНФИГУРАТОР

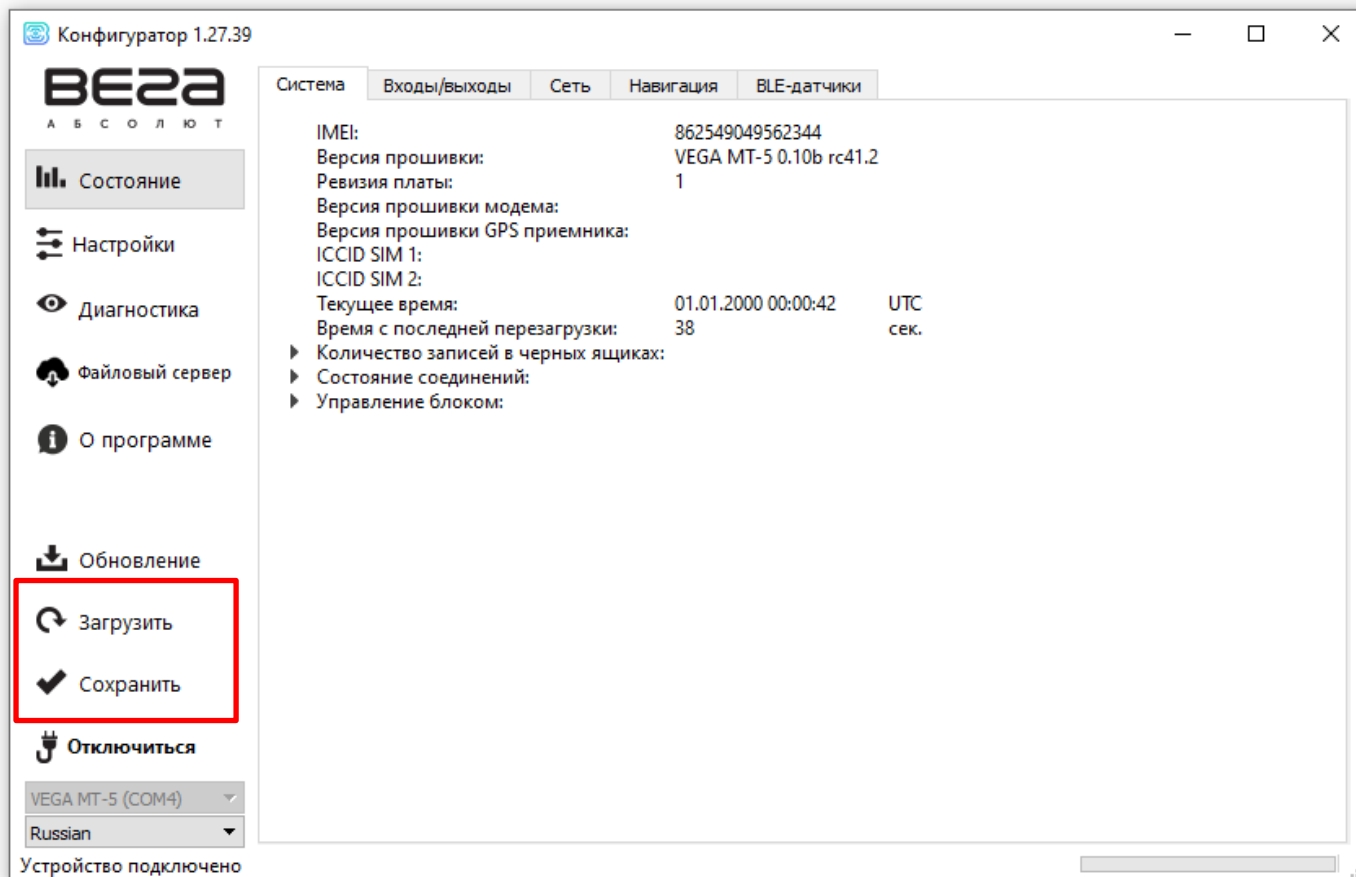
Блок мониторинга Вега МТ-5 позволяет произвести тонкую настройку большого количества параметров. Настраивать блок можно как дистанционно по GPRS, так и непосредственно через USB соединение. В данном разделе приведено описание интерфейса программы «Конфигуратор», с помощью которой производится настройка. Программа «Конфигуратор» не требует установки и позволяет осуществлять:

- тонкую настройку блока мониторинга;
- диагностику с записью результатов в файл;
- обновление ПО блока;
- просмотр текущего состояния блока в реальном времени.

При запуске программы «Конфигуратор» необходимо осуществить подключение к устройству, для этого нажмите кнопку «Соединиться» в нижнем левом углу окна. Далее в зависимости от способа подключения выберите «Соединиться через USB» или «Соединиться по TCP». Дистанционное соединение всегда осуществляется через инженерный сервер по протоколу VEGA. Укажите адрес и порт, которые были указаны при первоначальной конфигурации параметров соединения данного устройства с инженерным сервером.

Из предлагаемого списка выберите нужное устройство и нажмите «Ок». Перейдите в раздел «Настройки» в меню слева и нажмите кнопку «Загрузить» в нижнем левом углу окна, чтобы увидеть текущие параметры настройки устройства.

После изменения параметров нажмите кнопку «Сохранить», чтобы применить выбранные настройки.



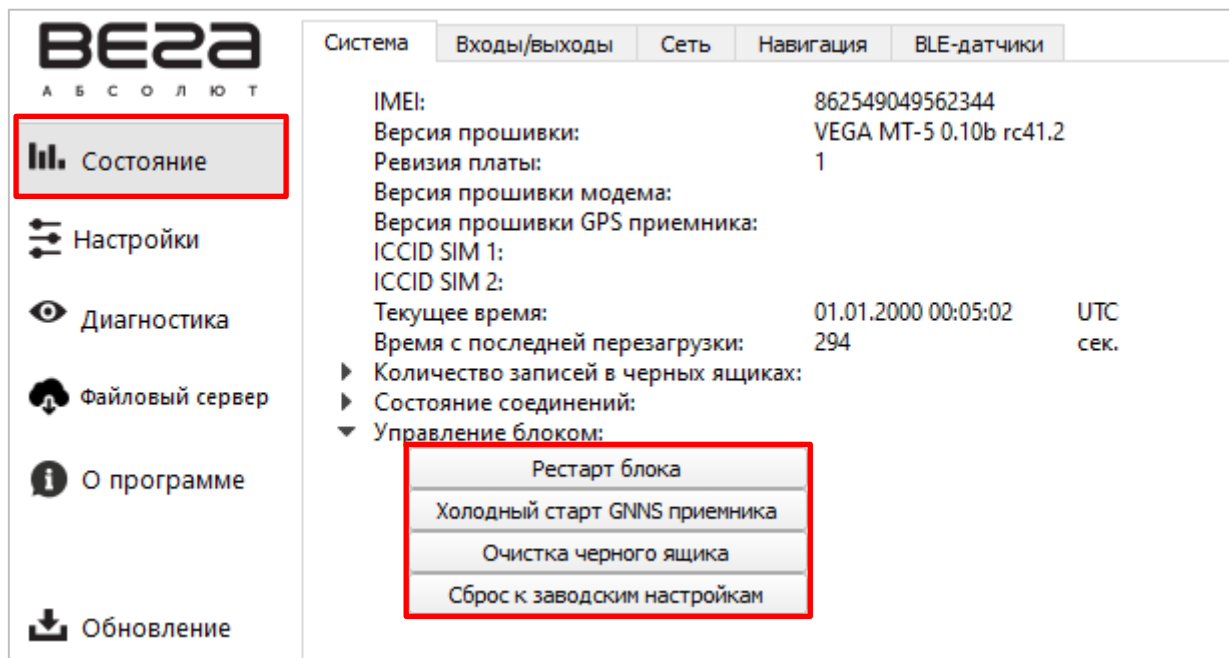
Программа «Конфигуратор» имеет функции сохранения настроек в файл и загрузки настроек из файла с расширением \*.vsf. Соответствующие кнопки находятся в правом нижнем углу окна программы. Эта функция может использоваться как для ускорения процесса настройки нескольких однотипных устройств, так и при обращении в техподдержку для большей информативности описания неполадок.

## 7 СОСТОЯНИЕ

Меню «Состояние» в некоторых вкладках позволяет не только просматривать состояние блока и его параметры, но и настраивать или управлять некоторыми опциями.

### СИСТЕМА

1. В первой вкладке «Система» находятся кнопки управления блоком.



Система		Входы/выходы	Сеть	Навигация	BLE-датчики
IMEI:	862549049562344				
Версия прошивки:	VEGA MT-5 0.10b rc41.2				
Ревизия платы:	1				
Версия прошивки модема:					
Версия прошивки GPS приемника:					
ICCID SIM 1:					
ICCID SIM 2:					
Текущее время:	01.01.2000 00:05:02				UTC
Время с последней перезагрузки:	294				сек.
▶ Количество записей в черных ящиках:					
▶ Состояние соединений:					
▼ Управление блоком:					
Рестарт блока					
Холодный старт GNSS приемника					
Очистка черного ящика					
Сброс к заводским настройкам					

**Рестарт блока** – принудительная перезагрузка блока. При этом соединение с блоком будет потеряно и его нужно будет заново подключать к конфигуратору.

**Холодный старт GNSS приемника** – запустить процедуру холодного старта.

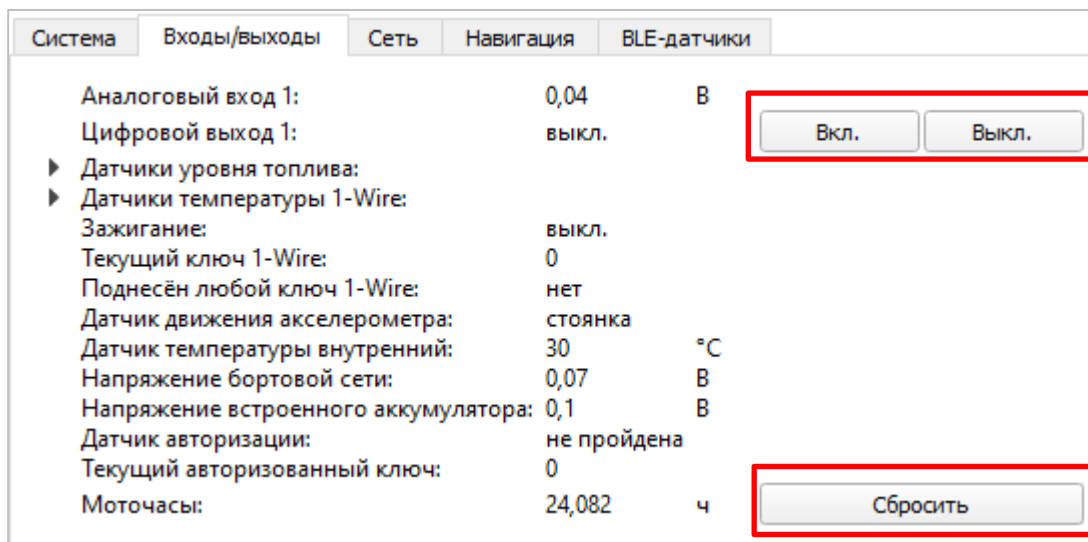
**Очистка черного ящика** – удаляет все записи из всех черных ящиков.

**Сброс к заводским настройкам** – возвращает все параметры к заводским.

При нажатии любой из этих кнопок программа запросит подтверждение на отправку команды.

## ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

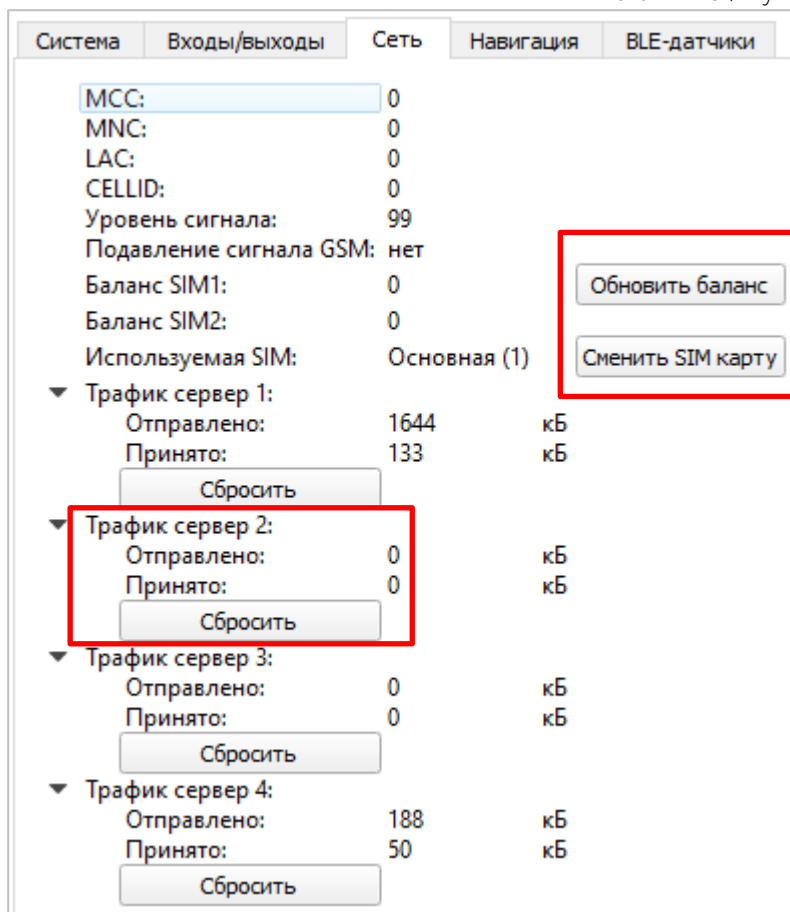
Несколько кнопок настроек есть и во вкладке «Входы/выходы», где отображается состояние входов/выходов устройства. Эти кнопки позволяют включить/выключить цифровой выход и сбросить датчик моточасов.



## СЕТЬ

Во вкладке «Сеть» есть возможность сбросить статистику отправленных/принятых пакетов с каждого из серверов, а также принудительно сменить используемую SIM-карту. В устройстве есть собственный алгоритм смены SIM-карты с основной на резервную и обратно, и происходит это в следующих случаях:

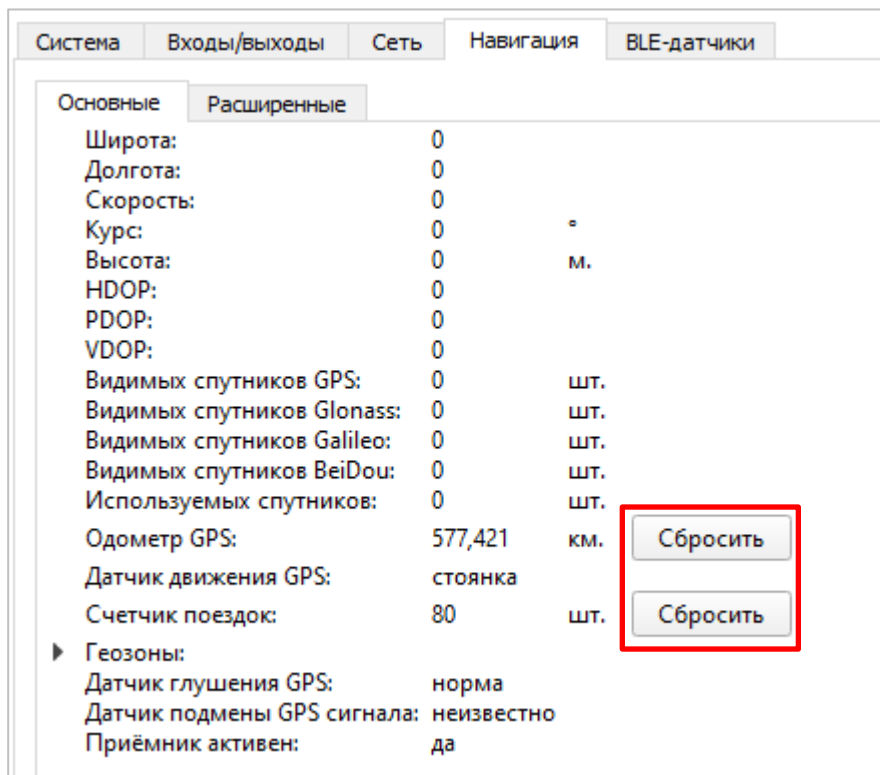
- 1) При работе на основной или резервной SIM, блок не может зарегистрироваться в сети в течение 5 минут;
- 2) Если последовало 16 неудачных попыток установить TCP-соединение к каждому серверу (не отключенному в настройках);
- 3) Если TCP-соединение устанавливается, но от серверов нет никаких данных на прикладном уровне в течение 5 минут.



При нажатии кнопки «Обновить баланс», произойдет запрос баланса активной SIM-карты согласно настройкам раздела «Соединение».

## НАВИГАЦИЯ

Во вкладке «Навигация» есть две кнопки, которые позволяют сбросить показания GPS одометра и обнулить счетчик поездок.

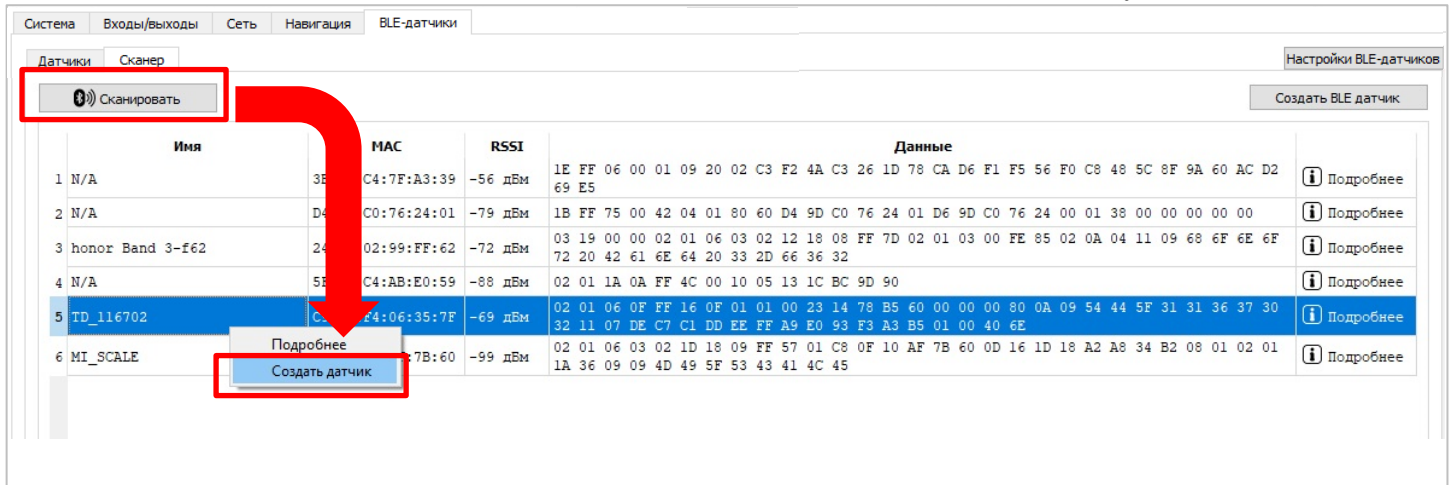


## BLE-ДАТЧИКИ



**Bluetooth не работает без SIM-карты и во всех ситуациях, когда отключен GSM модем**

Для подключения BLE датчика можно выполнить Bluetooth сканирование и создать датчик из обнаруженных в результате сканирования, вызвав контекстное меню или нажав кнопку «Создать BLE-датчик».

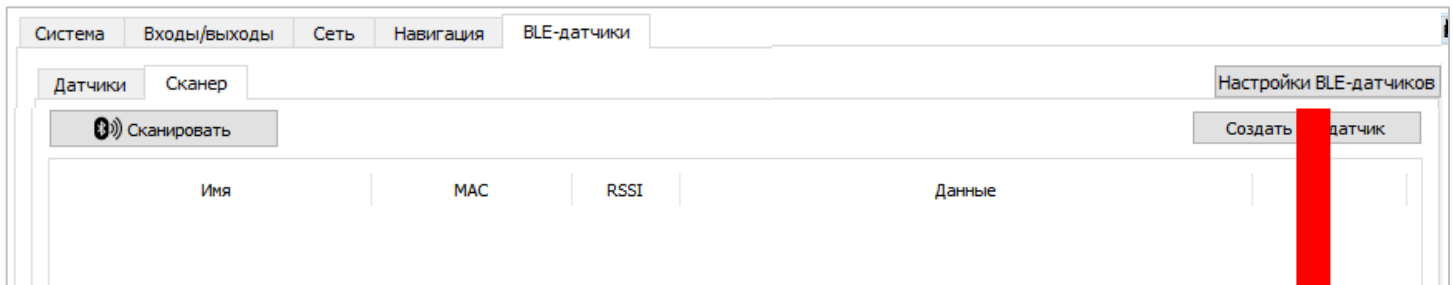


Система Входы/выходы Сеть Навигация BLE-датчики

Датчики Сканер Настройки BLE-датчиков

	Имя	MAC	RSSI	Данные	
1	N/A	3E:7F:A3:39	-56 дБм	1E FF 06 00 01 09 20 02 C3 F2 4A C3 26 1D 78 CA D6 F1 F5 56 F0 C8 48 5C 8F 9A 60 AC D2 69 E5	<input type="button" value="Подробнее"/>
2	N/A	D4:7C:00:01	-79 дБм	1B FF 75 00 42 04 01 80 60 D4 9D C0 76 24 01 D6 9D C0 76 24 00 01 38 00 00 00 00 00	<input type="button" value="Подробнее"/>
3	honor Band 3-f62	24:02:99:FF:62	-72 дБм	03 19 00 00 02 01 06 03 02 12 18 08 FF 7D 02 01 03 00 FE 85 02 0A 04 11 09 68 6F 6E 6F 72 20 42 61 6E 64 20 33 2D 66 36 32	<input type="button" value="Подробнее"/>
4	N/A	5F:04:AB:E0:59	-88 дБм	02 01 1A 0A FF 4C 00 10 05 13 1C BC 9D 90	<input type="button" value="Подробнее"/>
5	TD_116702	C4:06:35:7F	-69 дБм	02 01 06 0F FF 16 0F 01 01 00 23 14 78 B5 60 00 00 00 80 0A 09 54 44 5F 31 31 36 37 30 32 11 07 DE C7 C1 DD EE FF A9 E0 93 F3 A3 B5 01 00 40 6E	<input type="button" value="Подробнее"/>
6	MI_SCALE	7B:60	-99 дБм	02 01 06 03 02 1D 18 09 FF 57 01 C8 0F 10 AF 7B 60 0D 16 1D 18 A2 A8 34 B2 08 01 02 01 1A 36 09 09 4D 49 5F 53 43 41 4C 45	<input type="button" value="Подробнее"/>

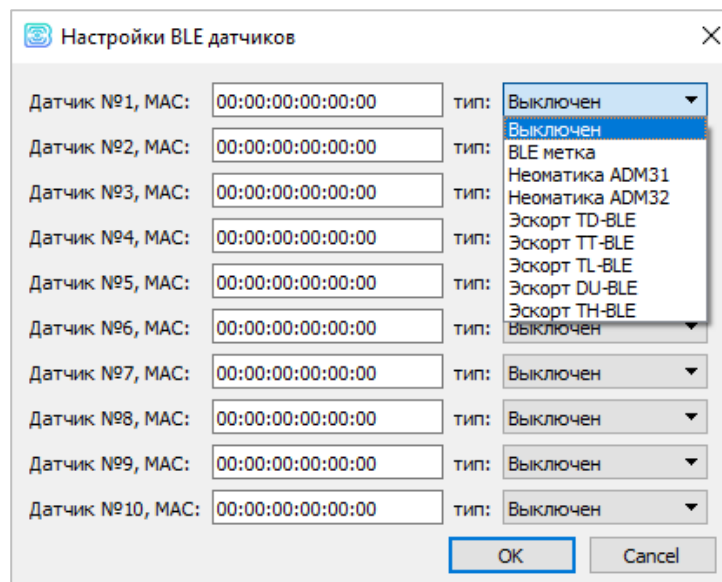
Второй способ – вручную указать MAC адреса подключаемых датчиков в настройках.



Система Входы/выходы Сеть Навигация BLE-датчики

Датчики Сканер Настройки BLE-датчиков

Имя	MAC	RSSI	Данные
-----	-----	------	--------



Настройки BLE датчиков

Датчик №1, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №2, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №3, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №4, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №5, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №6, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №7, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №8, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №9, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**

Датчик №10, MAC: 00:00:00:00:00:00 тип: **Выключен**



Поддерживаемые типы BLE-датчиков перечислены в выпадающем списке.

- BLE метка – метка с привязкой к MAC;
- Неоматика ADM31 – датчик температуры, влажности, освещенности;
- Неоматика ADM32 – датчик угла;
- Эсорт TD-BLE – датчик уровня топлива;
- Эсорт TT-BLE – датчик температуры;
- Эсорт TL-BLE – датчик температуры, освещенности;
- Эсорт DU-BLE – датчик угла;
- Эсорт TH-BLE – датчик температуры, влажности, освещенности, давления.

После подключения датчиков можно перейти к настройкам передачи данных во вкладке «Передача», а также настроить Bluetooth во вкладке «BT/BLE».

## 8 НАСТРОЙКИ

### СОЕДИНЕНИЕ

Вкладка «Соединение» имеет два вида настроек.

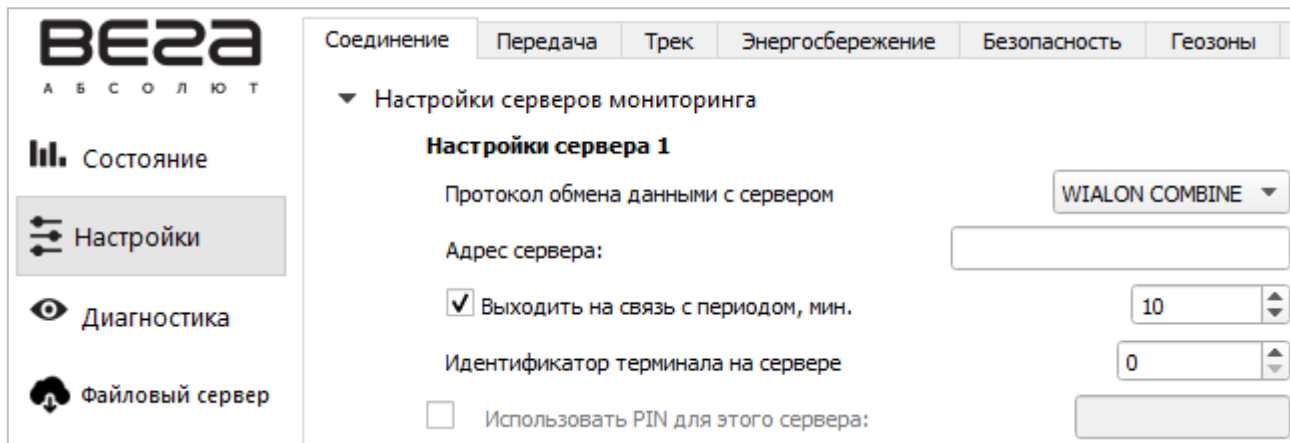
#### 1. Настройки серверов мониторинга

Блок мониторинга может работать по четырем протоколам, обмениваясь данными с четырьмя серверами. В данном пункте настроек предлагается выбрать протокол обмена данными (Wialon IPS, Wialon Combine, VEGA), либо отключить передачу данных. Далее следует указать адрес сервера в формате XXX.XXX.XXX.XXX:YYYYY, где XXX.XXX.XXX.XXX – IP-адрес сервера, а YYYYY – порт.

Выходить на связь с периодом, мин – если галочка снята, блок постоянно на связи с сервером, если галочка установлена – блок выходит на связь с сервером с указанным периодом.

Идентификатор терминала на сервере – не нужно вводить для протоколов WIALON и VEGA – они используют номер IMEI устройства в качестве идентификатора при подключении к серверу.

Использовать PIN для этого сервера – если галочка снята, связь с сервером осуществляется без использования PIN-кода, если галочка стоит и установлен PIN-код, он используется для протоколов VEGA, WIALON IPS и WIALON Combine.

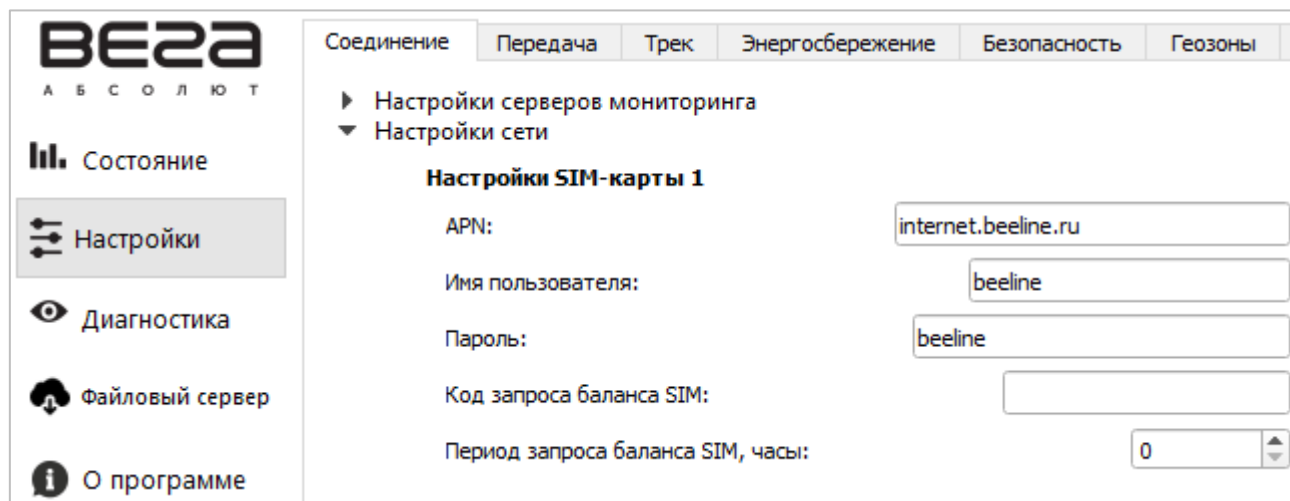


The screenshot shows the 'Соединение' (Connection) tab in the VEGA software interface. The left sidebar contains navigation options: 'Состояние' (Status), 'Настройки' (Settings), 'Диагностика' (Diagnosis), and 'Файловый сервер' (File server). The main panel is titled 'Настройки серверов мониторинга' (Monitoring server settings) and includes a sub-section 'Настройки сервера 1' (Server 1 settings). The settings are as follows:

- Протокол обмена данными с сервером** (Data exchange protocol with server): WIALON COMBINE (dropdown menu)
- Адрес сервера:** (Server address): [Empty text input field]
- Выходить на связь с периодом, мин.** (Exit connection with period, min.):  [10] (spinners)
- Идентификатор терминала на сервере** (Terminal identifier on server): [0] (spinners)
- Использовать PIN для этого сервера:** (Use PIN for this server):  [Empty text input field]

## 2. Настройки сети

Настройки сети представляют собой настройки точки доступа SIM-карты для выхода в сеть GSM. Большинство современных SIM-карт осуществляют эти настройки самостоятельно. Если этого не произошло, в данном пункте настроек можно сделать это вручную, указав APN точки доступа, имя пользователя и пароль.



Код запроса баланса и Период запроса баланса – настройки для выполнения автоматического запроса баланса SIM-карты с определенным периодом или по нажатию на кнопку «Обновить баланс» (см. раздел «Состояние», вкладка «Сеть»). Для каждой SIM-карты настройки задаются отдельно, но запрос баланса происходит только для активной в данный момент SIM-карты.

## ПЕРЕДАЧА

По умолчанию при передаче данных из черного ящика блока высший приоритет имеют новые записи. Благодаря этому, если устройство какое-то время не выходило на связь, а затем началась выгрузка данных, вы скорее получите актуальную информацию о текущем местоположении устройства. Если же необходимо осуществлять выгрузку строго по порядку от старых точек трека к новым, то следует поставить галочку напротив параметра: **«Запрет приоритетной отправки новых сообщений перед сообщениями черного ящика»**. Таким образом, новые сообщения будут продолжать накапливаться в черном ящике тем временем, как старые сообщения будут выгружаться до тех пор, пока не дойдет очередь до новых сообщений.

▼ **Настройки черного ящика**

Запрет приоритетной отправки новых сообщений перед сообщениями черного ящика (требуется перезагрузка устройства)

Разрешить запись черного ящика для протокола VEGA

Добавлять набор параметров LBS в каждую запись ЧЯ

Сервер 1

Сервер 2

Сервер 3

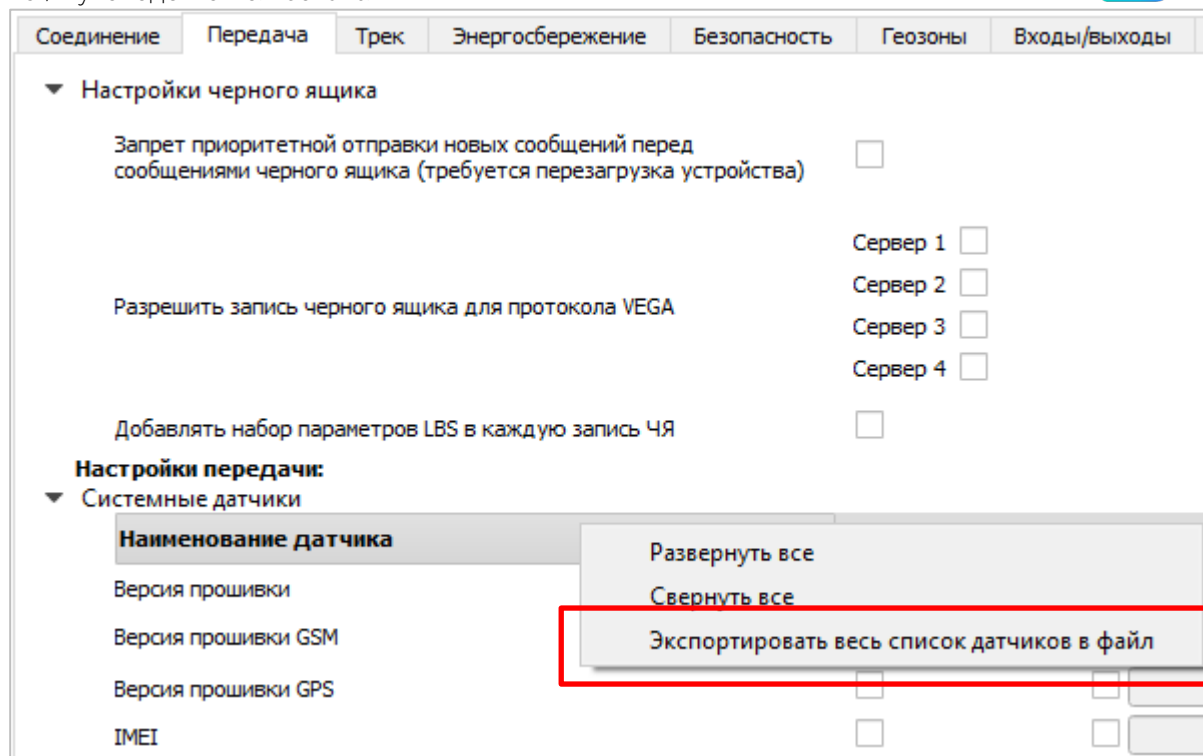
Сервер 4

**Разрешить запись черного ящика для протокола VEGA** на отмеченные галочками сервера – здесь следует выбирать сервера, настроенные во вкладке «Соединение» на работу по протоколу VEGA. При этом следует помнить, что инженерный сервер VEGA не работает с телематическими данными и выбирать его для записи в черный ящик не имеет смысла, хотя это и не приведет ни к каким негативным последствиям.

**Добавлять набор параметров LBS в каждую запись ЧЯ** – по умолчанию параметры LBS не добавляются в каждую запись точки трека для экономии трафика.

В данной вкладке также предлагается **настроить датчики**, т. е. выбрать, какие именно данные блок будет передавать на сервер мониторинга, а также события, по которым будет формироваться информация по конкретному показателю.

По нажатию правой кнопки мыши в любом месте вкладки можно экспортировать список датчиков в файл \*.csv, который потом открывается в виде таблицы.



**Передача с треком** – датчик будет добавляться в каждую формируемую запись точки трека и передаваться вместе с ней.

**Передача с периодом** – датчик будет записываться и передаваться каждые N секунд (период указывается в секундах).

**Передача при изменении** – датчик будет записываться и передаваться при каждом его изменении на указанную в правом поле величину.

## Пример настройки передачи показаний.

Наименование датчика	Передача с треком	Передача с периодом	Передача при изменении
Версия прошивки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	<input checked="" type="checkbox"/>
Версия прошивки GSM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	<input checked="" type="checkbox"/>
Версия прошивки GPS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	<input checked="" type="checkbox"/>
IMEI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	<input type="checkbox"/>
ICCID SIM-карты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	<input type="checkbox"/>
Время работы устройства	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	
Текущее время	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	
Режим работы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	<input checked="" type="checkbox"/> 1 [dropdown]
Сообщений в ЧЯ 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	
Сообщений в ЧЯ 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	
Сообщений в ЧЯ 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	
Сообщений в ЧЯ 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> [dropdown]	

В данном примере с каждой формируемой записью точки трека будут передаваться также следующие датчики:

- Время работы устройства
- Режим работы

Кроме того, при изменении будет формироваться запись с информацией о версиях прошивки устройства, модуля GSM и модуля GPS. То есть в случае, если версия прошивки изменится – эта информация сразу поступит на сервер.

Напротив параметра «Режим работы» стоит галочка «Передавать при изменении» и указана величина «1». Поскольку режима работы у блока два – рабочий режим и спящий режим – датчик «Режим работы» это логический датчик, который может иметь значение либо 0, либо 1. Поэтому в поле рядом с галочкой «Передача при изменении» стоит 1, что означает – при каждой смене режима блок будет формировать соответствующую запись и передавать её на сервер.



### 3. Сброс одометра

Сбрасывать одометр на стоянках – обнуление одометра GPS после каждой фиксации стоянки.

Считать пробег только при включенном зажигании – пробег не будет учитываться при выключенном зажигании, даже если автомобиль движется.

### 4. Функция запоминания последних координат

Запоминать последние координаты – в случае потери сигналов ГНСС, блок запомнит последние определенные координаты и будет использовать их для формирования точек трека, пока связь со спутниками не восстановится.

5. Также на вкладке «Трек» есть настройки используемых систем навигации. Возможные комбинации показаны в таблице ниже. Дополнения QQZS и SBASS можно включить только одновременно с GPS.

▼ **Используемые навигационные системы**

GPS

Glonass

Galileo

BeiDou

QQZS

SBASS

GPS	Galileo	Glonass	Beidou	Примечание
1	0	0	0	
0	1	0	0	Только для тестов
0	0	1	0	Только для тестов
0	0	0	1	Только для тестов
1	1	0	0	
1	1	1	0	
1	0	1	0	По умолчанию
1	0	0	1	



## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

В режиме сна блок отключает модем и основное питание навигационного модуля, остается только его подпитка для горячего старта. Потребление около 2 мА. Индикатор питания вспыхивает коротко раз в 3-4 секунды.

Вкладка «Энергосбережение» содержит настройки перехода устройства в спящий режим и выхода из него. Но есть несколько не настраиваемых параметров.

1. Блок всегда просыпается по подключению USB.
2. Блок не засыпает, пока подключен USB.
3. Блок не засыпает, если не установлена хотя бы одна галочка с условием пробуждения.

4. Заряд АКБ происходит всегда при включённом зажигании, независимо от того, спит устройство или нет.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Настройки BT/BLE
<b>Общие:</b>								
<input type="checkbox"/>	Засыпать после выключения зажигания через, мин:							
<input checked="" type="checkbox"/>	Засыпать после остановки через, мин:			1				
<input type="checkbox"/>	Засыпать после пробуждения через, мин:							
<input type="checkbox"/>	Засыпать при выполнении всех выбранных условий							
<input type="checkbox"/>	Просыпаться по включению зажигания							
<input checked="" type="checkbox"/>	Просыпаться по движению							
<input type="checkbox"/>	Просыпаться по времени, мин:							

### 1. Настройки перехода в спящий режим

Засыпать после выключения зажигания через N минут – устройство перейдет в спящий режим после выключения зажигания через указанное количество минут.

Засыпать после остановки через N минут – устройство перейдет в спящий режим после прекращения движения через указанное количество минут.

Засыпать после пробуждения через N минут – устройство перейдет в спящий режим через указанное количество минут после пробуждения.

Засыпать при выполнении всех выбранных условий – устройство перейдет в спящий режим только тогда, когда произойдут все выбранные события.

## 2. Настройки пробуждения

Просыпаться по включению зажигания – устройство будет просыпаться сразу после включения зажигания.

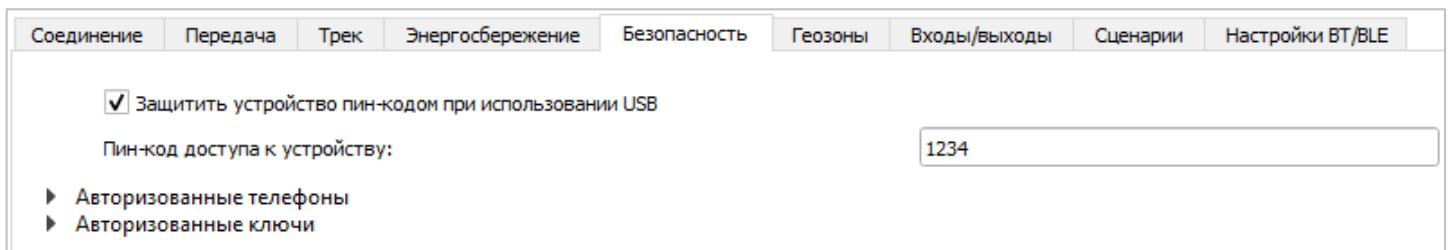
Просыпаться по движению – устройство будет просыпаться сразу после начала движения, зафиксированного встроенным акселерометром.

Просыпаться по времени – устройство будет просыпать через N минут после засыпания независимо от внешних событий (зажигание, начало движения и т.д.).

## БЕЗОПАСНОСТЬ

Вкладка «Безопасность» содержит настройки доступа к устройству по PIN-коду и список авторизованных ключей.

PIN-код, указанный в поле справа будет использоваться для подключения к устройству через программу «Конфигуратор», а также при соединении с любым сервером по протоколу WIALON. Обязательно убедитесь, что в настройках сервера WIALON в пункте «Пароль для доступа к объекту» указан тот же пароль. По умолчанию, доступ по PIN-коду включен и пароль «1234».



Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	<b>Безопасность</b>	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Настройки BT/BLE
------------	----------	------	------------------	---------------------	---------	--------------	----------	------------------

Защитить устройство пин-кодом при использовании USB

Пин-код доступа к устройству:

- ▶ Авторизованные телефоны
- ▶ Авторизованные ключи

Включить доступ по PIN-коду – если галочка стоит - при запуске программы «Конфигуратор», при попытке подключиться к устройству будет запрашиваться PIN-код, указанный в поле справа; если галочка снята – при попытке подключиться к устройству PIN-код запрашиваться не будет.

В разделе «Авторизованные телефоны» можно указать номера телефонов для использования в «Сценариях».

В разделе «Авторизованные ключи» можно добавить номера ключей авторизации типа I-Button. Чтобы использовать сервис авторизации необходимо включить датчик авторизации (см. раздел «Входы/выходы»).

## ГЕОЗОНЫ

Вкладка «Геозоны» позволяет настроить размеры и положение геозон, если предполагается их использование. Необходимо задать широту и долготу центра геозоны в градусах, а также ее радиус в метрах. После задания нужного количества геозон, появится возможность контролировать нахождение объекта внутри или снаружи геозон, а также программировать поведение блока при входе или выходе из геозон (см. раздел «Сценарии»).

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Настройки BT/BLE
					Широта	Долгота	Радиус, м.	
Наименование геозоны								
Геозона 1:					0	0	0	▲▼
Геозона 2:					0	0	0	▲▼
Геозона 3:					0	0	0	▲▼
Геозона 4:					0	0	0	▲▼

## ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

Вкладка «Входы/выходы» позволяет настроить входы и датчики определенным образом.

Датчик уровня топлива 1, 2, 3 и 4 – возможность подключить до 4х датчиков уровня топлива на шину RS-485, указав адрес на шине и выбрав «Тип датчика»: RS-485.

Внешние датчики температуры – возможность добавить датчики температуры, указав их номера на шине 1-Wire.

Датчик движения акселерометра и Датчик движения GPS – позволяют настроить время, через которое фиксируется стоянка транспортного средства (в секундах).

Датчик авторизации – используется при работе с авторизованными ключами I-Button (см. раздел «Безопасность»).

Датчик моточасов – позволяет настроить работу по напряжению бортовой сети.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/Выходы	Сценарии	Настройки BT/BLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Датчик уровня топлива 1               <ul style="list-style-type: none"> <li>Тип датчика: <span style="float: right;">RS-485 ▼</span></li> <li>Адрес на шине: <span style="float: right;">0 ▲▼</span></li> </ul> </li> <li>▶ Датчик уровня топлива 2</li> <li>▶ Датчик уровня топлива 3</li> <li>▶ Датчик уровня топлива 4</li> <li>▶ Внешние датчики температуры</li> <li>▼ Датчик движения акселерометра               <ul style="list-style-type: none"> <li>Время, через которое фиксируется остановка, с: <span style="float: right;">60 ▲▼</span></li> </ul> </li> <li>▼ Датчик движения GPS               <ul style="list-style-type: none"> <li>Время, через которое фиксируется остановка, с: <span style="float: right;">300 ▲▼</span></li> </ul> </li> <li>▼ Датчик авторизации               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Сбрасывать авторизацию после остановки через, мин.:</li> <li><input type="checkbox"/> Сбрасывать авторизацию при выключении зажигания</li> <li><input type="checkbox"/> Сбрасывать авторизацию при активном цифровом выходе: <span style="float: right;">0 ▲</span></li> </ul> </li> <li>▼ Датчик моточасов               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Работать по напряжению бортовой сети</li> </ul> </li> </ul>								

## СЦЕНАРИИ

Вкладка «Сценарии» позволяет создавать сценарии работы устройства при выполнении определенных событий. Чтобы создать сценарий нужно выбрать датчик из выпадающего списка «Датчик 1». Затем выбрать, что должно случиться с его показаниями для запуска сценария. Если необходимо изменение параметров двух датчиков, то поставьте галочку напротив «И» и выберите второй датчик из списка «Датчик 2». Также выберите, как должны измениться его показания. Условия сценария на этом определены. Теперь надо определить поведение блока при наступлении заданных условий. Справа от настраиваемого сценария есть кнопка «Действие», где можно выбрать одно или несколько действий устройства. После настройки этих параметров сценарий готов.

### Пример создания сценария.

Например, включить цифровой выход при превышении скорости более 120 км/ч. Для настройки такого сценария необходимо выбрать скорость в списке «Датчик 1», выбрать «Показания: Стали больше» и указать величину 120 в поле справа. Нажать кнопку «Действие» и в появившемся окне настроить параметры цифрового выхода. Таким образом, каждый раз, когда скорость ТС станет больше 120 км/ч, устройство будет включать цифровой выход на указанное количество секунд. «Датчик 2» в этом случае настраивать не нужно.


Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Настройки BT/BLE
------------	----------	------	------------------	--------------	---------	--------------	----------	------------------

1 Датчик 1: Скорость Показания: Стали больше 120,0

И

Датчик 2: Показания: 0,00

Действие

 Настройки сценария 1

Включить цифровой выход: 1

Выключить цифровой выход:

Отправить СМС на номер: Не отправлять

На время, с: 1

На время, с:

Текст СМС:

Отмена **Ok**

## BT/BLE

Во вкладке «BT/BLE» можно выполнить настройки Bluetooth. Для работы BLE датчиков необходимо разрешить работу BT модуля, а также выбрать параметр «Сканировать BLE устройства» и задать время сканирования, оптимально 20-30 секунд.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Настройки BT/BLE
------------	----------	------	------------------	--------------	---------	--------------	----------	------------------

Разрешить работу Bluetooth модуля

Разрешить подключение по BT Classic (SPP)

Видимость BT

Сканировать BLE устройства

Период сканирования BLE, с: 20

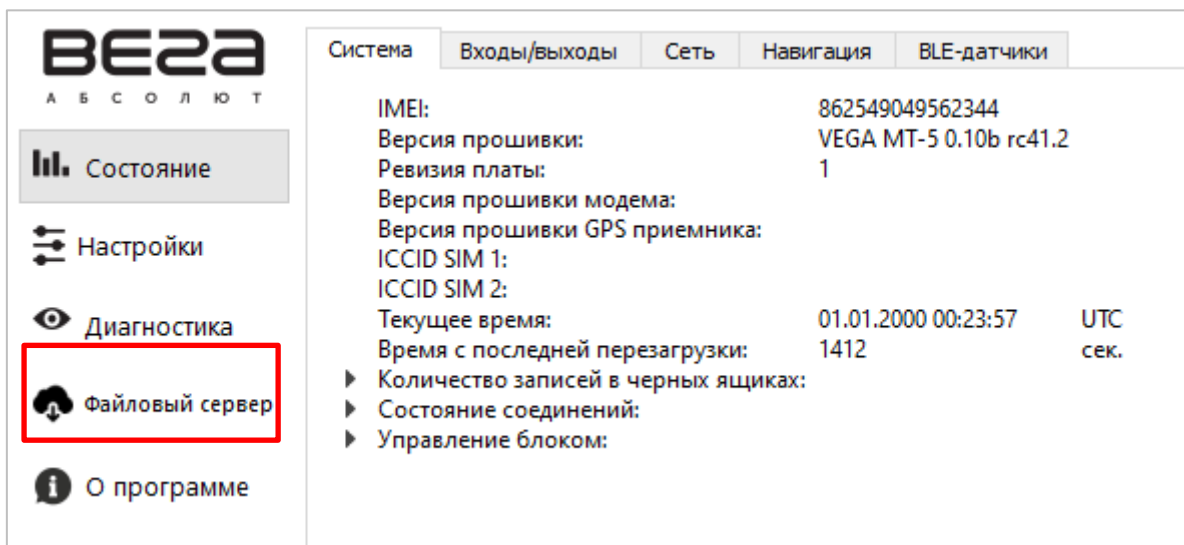
## 9 ДИАГНОСТИКА

Программа «Конфигуратор» позволяет произвести дистанционную диагностику блока и сохранить результаты диагностики в файл для дальнейшей отправки в техническую поддержку. Для этого нужно зайти в раздел «Диагностика» и нажать «Считать LOG». Диагностику можно также производить, подключившись к устройству непосредственно через USB-порт, в таком случае LOG-файл будет считываться значительно быстрее. После завершения загрузки LOG-файла, его можно сохранить, нажав на кнопку «Сохранить в файл».

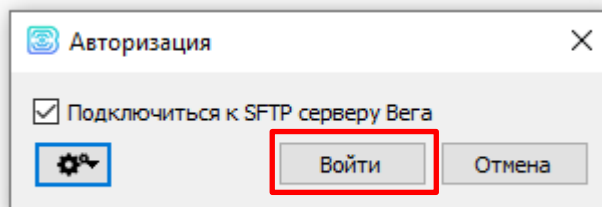


## 10 ФАЙЛОВЫЙ СЕРВЕР

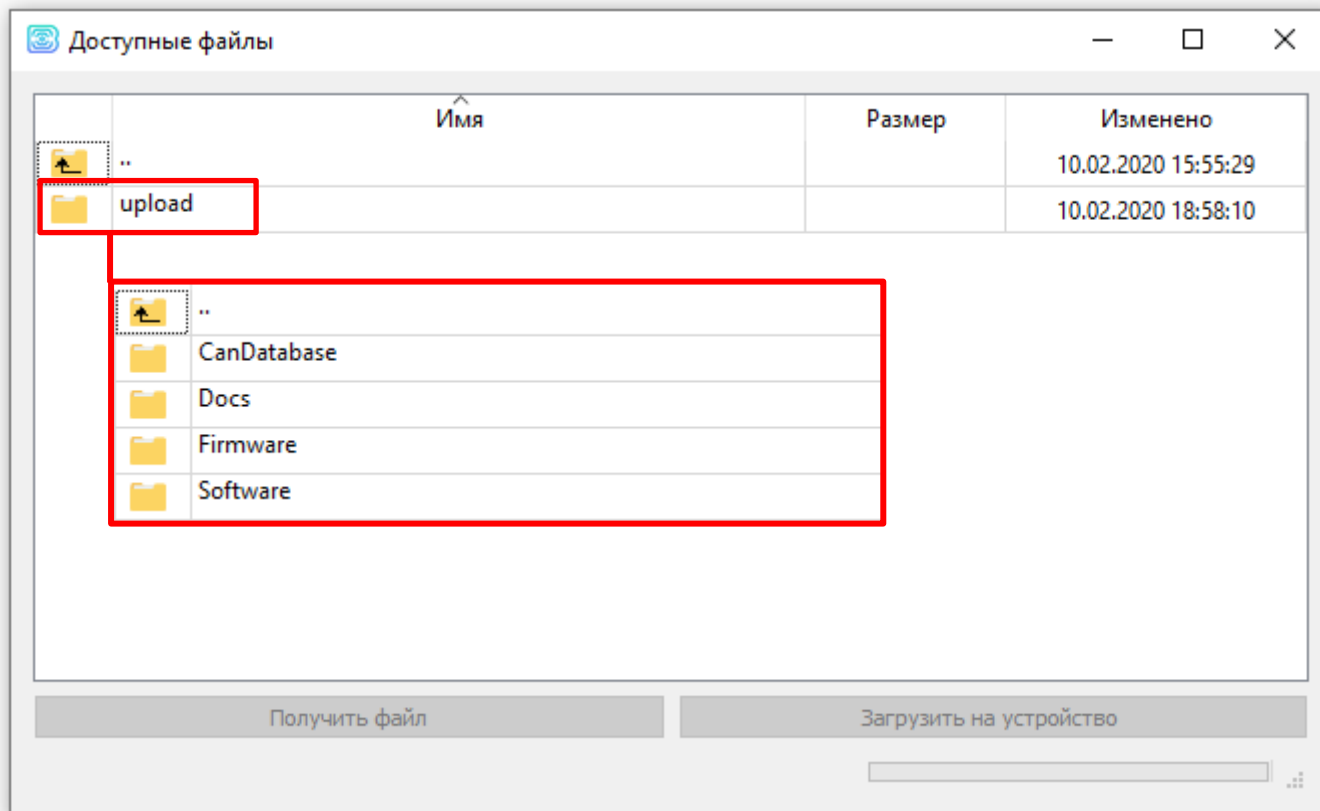
В программе «Конфигуратор» есть возможность скачивать разные файлы с сервера VEGA как на компьютер, так и сразу на подключенное устройство. Чтобы начать просматривать хранилище, нужно авторизоваться на сервере. Для этого нужно нажать кнопку «Файловый сервер».



Появится окно входа, в котором следует нажать кнопку «Войти».



После авторизации появится окно с хранилищем.



В папке **upload** находятся основные папки, три из которых содержат файлы совместимые с блоком МТ-5:

### Docs

- Руководство пользователя
- Описание протоколов обмена

### Firmware

- Актуальные прошивки – лежит в корне папки – можно загрузить на устройство
- Старые версии прошивок – в папке *Old* – можно загрузить на устройство
- Тестовые версии прошивок – в папке *Testing* – можно загрузить на устройство

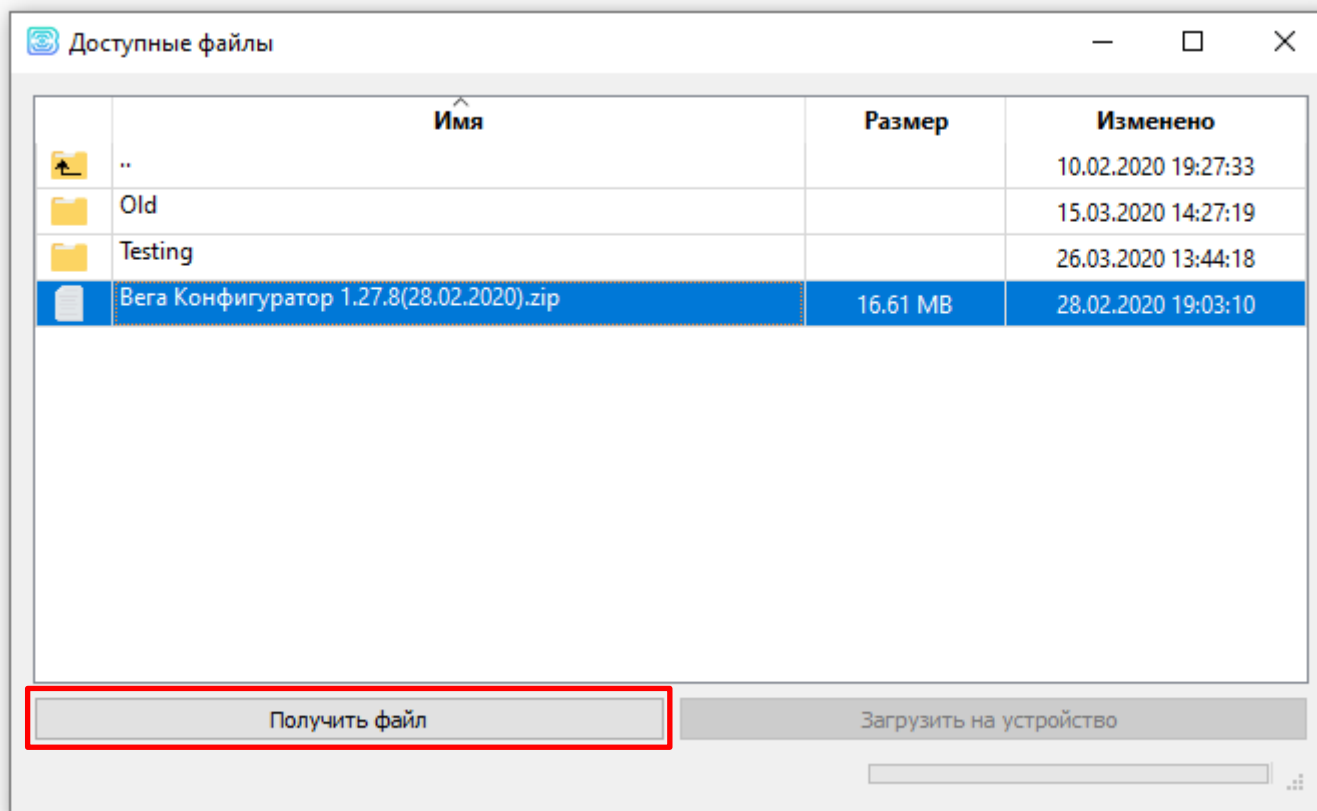




**Тестовая прошивка успешно прошла тестирование в кабинетных условиях, но не была опробована в полевых. Просьба сообщать обо всех замеченных проблемах с прошивками для их дальнейшего улучшения и перевыпуска**

## Software

- Необходимые драйверы и библиотеки
- Установочные файлы для Инженерного сервера
- Конфигуратор (актуальная, прошлые и тестовые версии)
- Утилита для одновременной загрузки одной конфигурации на множество блоков

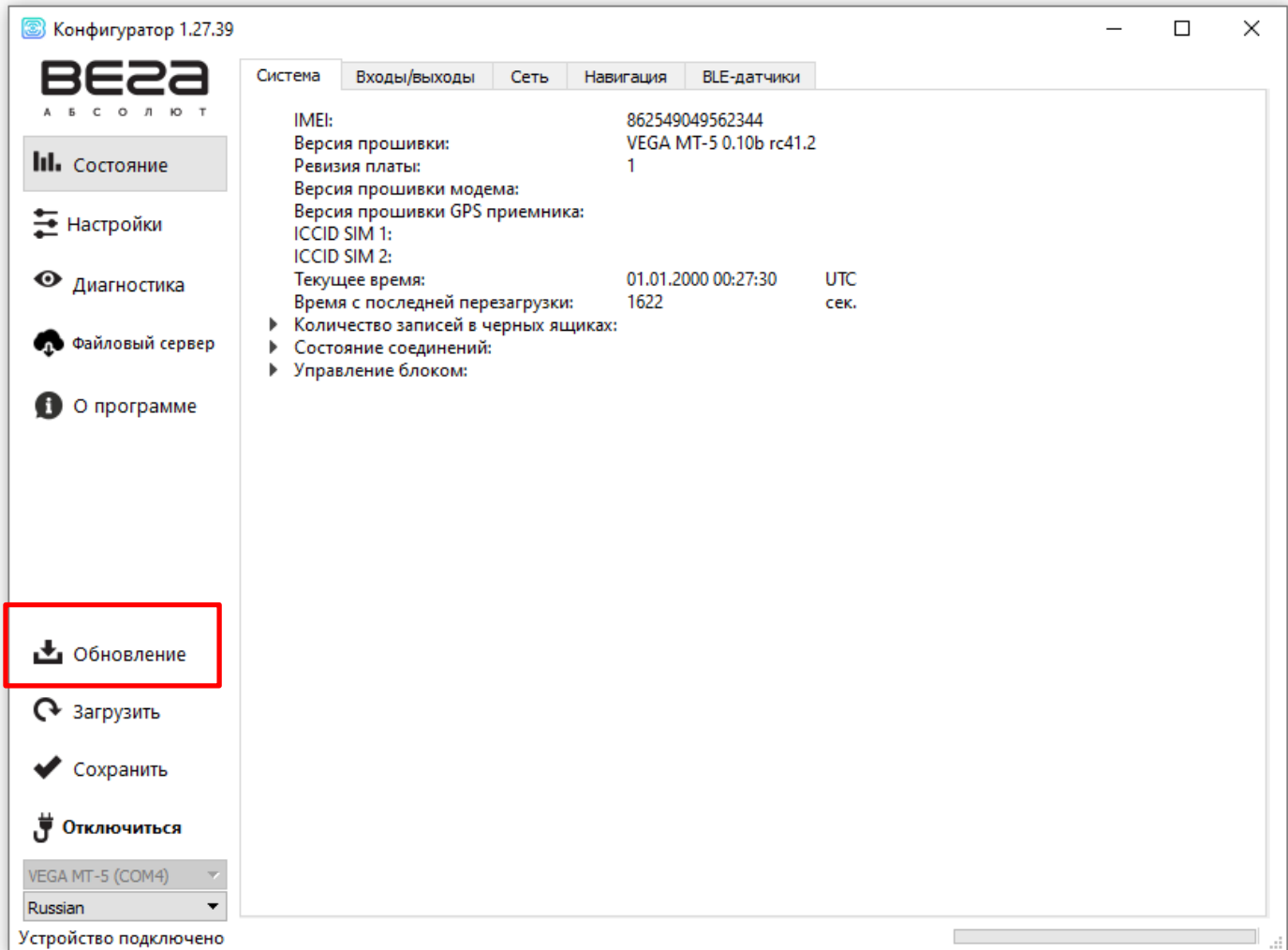


«Получить файл» – сохранить файл на компьютере.

«Загрузить на устройство» – загрузить на подключенное устройство (прошивки и настройки).

## 11 ОБНОВЛЕНИЕ ПО

Через программу «Конфигуратор» можно обновить прошивку устройства (дистанционно или по USB), используя соответствующий файл. Для этого нажмите кнопку «Обновление» в левом нижнем углу окна – появится диалоговое окно с предложением выбрать файл с новой версией прошивки. Выберите файл и нажмите «Ок» - выполнится обновление прошивки устройства.



**Не выключайте устройство во время обновления ПО**

## 12 ПРОТОКОЛЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ

Блок мониторинга Вега МТ-5 поддерживает работу по протоколам: WIALON IPS или WIALON Combine (в зависимости от прошивки) и VEGA. Актуальное описание протоколов содержится в отдельном документе, который можно найти на сайте [fmsvega.ru](http://fmsvega.ru).

## 13 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Блоки мониторинга Вега МТ-5 должны храниться в заводской упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности не более 85%.

Транспортирование блоков допускается в крытых грузовых отсеках всех типов на любые расстояния при температуре от -40°C до +85°C. После транспортирования устройств при отрицательных температурах рекомендуется выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов перед началом эксплуатации.

## 14 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Блок мониторинга Вега МТ-5 – 1 шт.

Соединительный жгут – 1 шт.

Предохранитель – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

## 15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность блока мониторинга в течение 3 лет со дня продажи. Гарантийный срок работы встроенного аккумулятора: 12 месяцев со дня продажи.

Изготовитель обязан предоставить услуги по ремонту или заменить вышедшее из строя устройство в течение 3 лет со дня продажи.

Потребитель обязан соблюдать условия и правила транспортирования, хранения и эксплуатации, указанные в данном руководстве пользователя.

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на устройства с механическими, электрическими и/или иными повреждениями и дефектами, возникшими при нарушении условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- на устройства в неполной комплектации;
- на устройства со следами ремонта вне сервисного центра изготовителя;
- на устройства со следами окисления или других признаков попадания жидкостей в корпус изделия.

При возникновении гарантийного случая следует обратиться в сервисный центр по адресу:

630008, г. Новосибирск, ул. Кирова, 113/1.

Контактный телефон (383) 206-41-35.



[vega-absolute.ru](http://vega-absolute.ru)

Руководство пользователя © ООО «Вега-Абсолют» 2020