



# БЛОК МОНИТОРИНГА ВЕГА МТ Х

Руководство  
пользователя



**Информация о документе**

Заголовок	Блок мониторинга Вега МТ Х
Тип документа	Руководство
Код документа	В01-МТ10-01
Номер и дата последней ревизии	02 от 10.12.2019

Этот документ применим к следующим устройствам:

Название линейки	Название устройства
Вега МТ Х	Вега МТ Х Int
	Вега МТ Х Ext
	Вега МТ Х LTE

**История ревизий**

Ревизия	Дата	Имя	Комментарии
01	22.07.2019	КЕВ	Руководство готово к релизу
02	10.12.2019	КЕВ	Добавлены новые функции в описании Конфигуратора, новая команда запуска CAN-скрипта, логика автоматической смены SIM-карт

# ОГЛАВЛЕНИЕ

\_Тос26886456

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 .....	13
<b>Внешние датчики температуры.....</b>	<b>13</b>
<b>Авторизованные ключи I-Button .....</b>	<b>14</b>
<b>Датчики уровня топлива.....</b>	<b>15</b>
<b>Плата расширения.....</b>	<b>15</b>
<b>Исполнительные устройства .....</b>	<b>16</b>
<b>Входы .....</b>	<b>17</b>
6 КОНФИГУРАТОР .....	19
7 СОСТОЯНИЕ .....	21
<b>Система.....</b>	<b>21</b>
<b>Навигация .....</b>	<b>22</b>
<b>Входы/выходы .....</b>	<b>23</b>
<b>Сеть .....</b>	<b>24</b>
<b>CAN-шина .....</b>	<b>25</b>
<b>Блок расширения.....</b>	<b>25</b>
<b>Беспроводные термодатчики.....</b>	<b>26</b>
8 РАБОТА С CAN-ШИНОЙ.....	27
<b>CAN-датчики .....</b>	<b>27</b>
<b>CAN-сканер.....</b>	<b>35</b>
<b>CAN-скрипты .....</b>	<b>40</b>
9 НАСТРОЙКИ .....	41

Соединение .....	41
Передача .....	42
Трек .....	44
Энергосбережение .....	46
Безопасность .....	47
Геозоны .....	48
Входы/выходы .....	48
Сценарии .....	50
iQFreeze .....	51
Радиометки .....	51
Беспроводные термодатчики .....	52
10 ДИАГНОСТИКА .....	53
11 ОБНОВЛЕНИЕ ПО .....	54
12 ПРОТОКОЛЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ .....	55
13 УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ SMS-КОМАНД .....	56
14 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ .....	59
15 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	60
Вега МТ X Int .....	60
Вега МТ X Ext и Вега МТ X LTE .....	60
16 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	61

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на блок мониторинга Вега МТ Х (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 Х 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.

Блок Вега МТ Х имеет встроенный процессор с функцией CAN-процессора и поддержкой трех CAN-шин, что дает возможность получать полную информацию о транспортном средстве.

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 движения 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	110 x 67 x 20
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	560 мАч
Поддержка CAN-шин	3
RS-232	1
RS-485	1
UART	1
Lin/K-Line	1
Цифровые выходы	4
Мультифункциональные входы	3
1-Wire	1
Вход контроля зажигания	1
Акселерометр встроенный	Да
Антенны GSM и ГЛОНАСС/GPS	Встроенные или внешние <sup>1</sup>
SIM	2 SIM карты или 1 SIM чип и 1 SIM карта <sup>1</sup>
GSM-модем	4х диапазонный или LTE <sup>1</sup>
Micro-USB	Да
Встроенный черный ящик	До 100 000 записей
Датчик вскрытия корпуса	2

Блок мониторинга Вега МТ Х обеспечивает следующий функционал:

- Поддержка протоколов Wialon IPS, Wialon Combine, EGTS, NDTP, VEGA
- Одновременная работа с четырьмя серверами по любому из поддерживаемых протоколов
- Программирование реакции прибора на различные события при помощи функции «Сценарии» (до 25 программируемых сценариев)
- Конфигурирование через GPRS, USB, SMS
- Обновление ПО через GPRS, USB
- Удаленное конфигурирование и просмотр текущего состояния через бесплатный инженерный сервер

<sup>1</sup> См. таблицу модельный ряд

- 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
- SMS-оповещения с широкими возможностями настройки
- GPS-одометр
- Контроль геозон с возможностью СМС-оповещения и управления исполнительными механизмами (до 50 задаваемых геозон)
- Счетчик поездок
- Удаленная диагностика состояния устройства

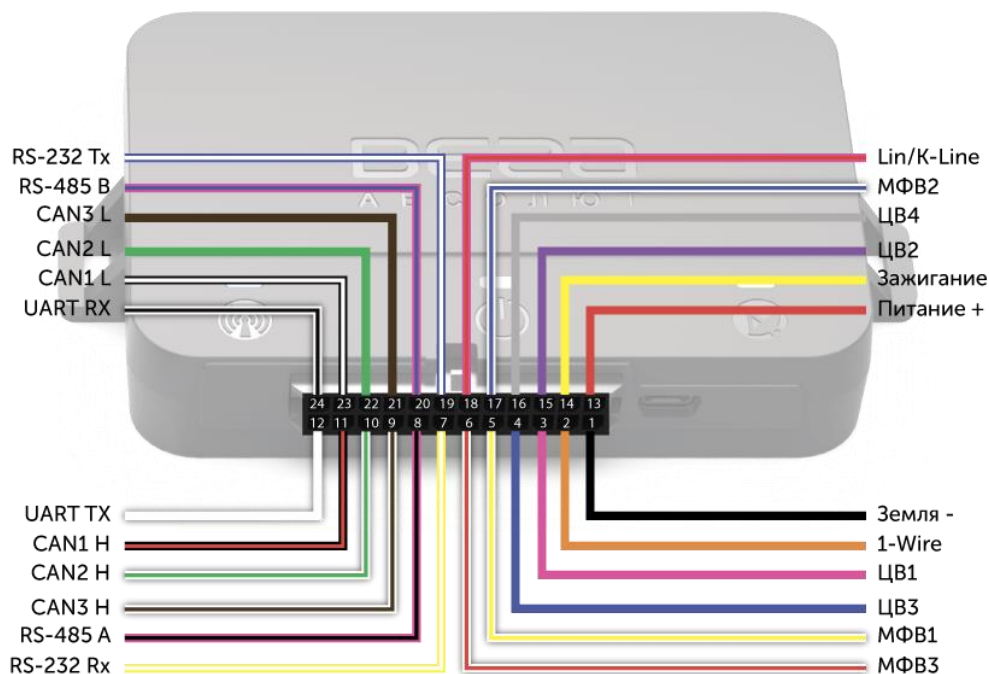
Модельный ряд:

Параметр	MT X Int	MT X Ext	MT X LTE
Антенны GSM и ГЛОНАСС/GPS	Встроенные	Внешние в комплекте	Внешние в комплекте
SIM	2 SIM карты или 1 SIM чип и 1 SIM карта		
GSM	Quectel MC60 4х диапазонный модем (850/900/1800/1900 МГц) GPRS класс 12 85.6kbps Up/Down	Quectel EC21E LTE Cat 1 / 10Mbps down/5Mbps uplink	
ГНСС	Quictel MC60 ГЛОНАСС/GPS/Galileo/QZSS Чувствительность: -167dBm (слежение) Горячий старт: 1с / Холодный старт: 35с Теплый старт: 4,5 с Каналы: Сопровождение: 99, Обнаружение: 33 Точность позиционирования: 2.5м	U-blox EVA-M8M ГЛОНАСС/GPS/Galileo/QZSS/BeiDou Чувствительность: -164dBm Горячий старт: 1с / Холодный старт: 26с Теплый старт 3 с Каналы: Сопровождение: 72 Точность позиционирования: 2.5м	



## 4 НАЧАЛО РАБОТЫ

### ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ










Контакт	Цвет	Описание
1	Черный	Земля -
2	Оранжевый	1-Wire
3	Розовый	Цифровой выход 1
4	Синий	Цифровой выход 3
5	Бело-желтый	Мультифункциональный вход 1
6	Бело-красный	Мультифункциональный вход 3
7	Желто-белый	RS-232 Rx
8	Розово-черный	RS-485 A
9	Бело-коричневый	CAN3 High
10	Бело-зеленый	CAN2 High
11	Черно-красный	CAN1 High
12	Белый	UART TX
13	Красный	Питание +
14	Желтый	Вход контроля зажигания
15	Фиолетовый	Цифровой выход 2
16	Серый	Цифровой выход 4
17	Бело-синий	Мультифункциональный вход 2

18	Розово-красный	Lin/K-Line
19	Сине-белый	RS-232 TX
20	Розово-синий	RS-485 B
21	Коричневый	CAN3 Low
22	Зеленый	CAN2 Low
23	Черно-белый	CAN1 Low
24	Бело-черный	UART RX

## 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.

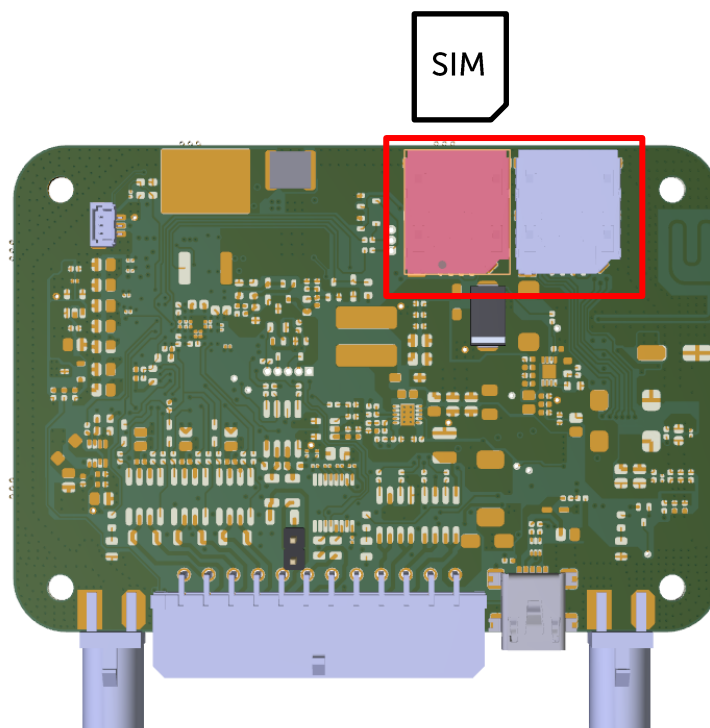
Светодиодный сигнал	Значение
	Синий горит непрерывно Навигационный приемник находится в режиме слежения за спутниками. Местоположение определено.
	Синий мигает 1 раз в секунду Идет определение местоположения.
	Красный горит непрерывно Внешнее питание подключено.
	Красный мигает Внешнее питание отключено.
	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 Х нужна SIM-карта формата micro-SIM с поддержкой функций SMS и 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, основным слот подсвечен красным.

Чтобы установить SIM-карту, необходимо снять верхнюю крышку корпуса устройства. 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).



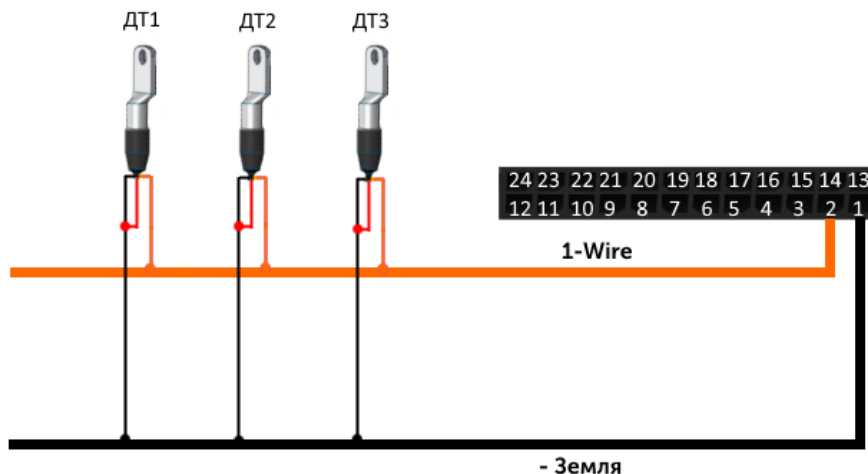
**Уделите особое внимание настройке параметров соединения с инженерным сервером по протоколу VEGA. Именно эти параметры будут использоваться при дистанционном подключении к устройству через программу «Конфигуратор»**

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

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

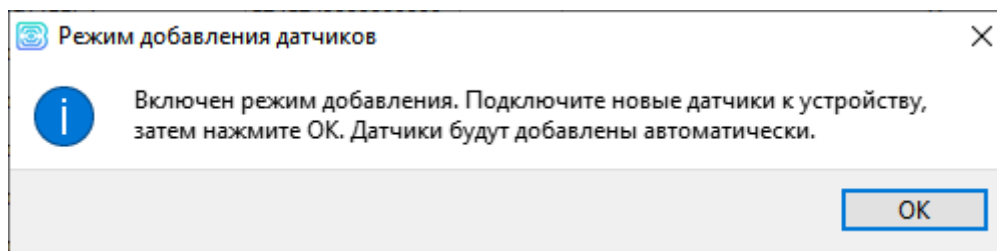
### ВНЕШНИЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Блок мониторинга Вега МТ Х позволяет подключить до десяти внешних датчиков 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.



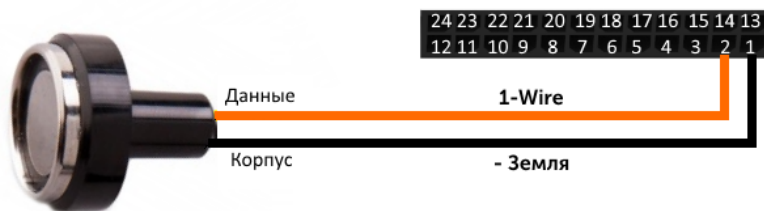
Нажмите «ОК» - номер датчика добавится в свободное поле. После этого можно подключать следующий датчик аналогичным образом.

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.

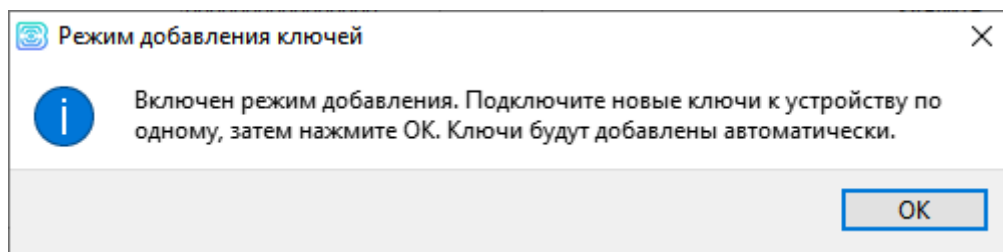
После подключения всех температурных датчиков можно нажать кнопку «Загрузить» и выполнить необходимые настройки, связанные с датчиками температуры, например, настроить отправку данных с датчиков на сервер во вкладке «Соединение» или задать поведение блока во вкладке «Сценарии».

## АВТОРИЗОВАННЫЕ КЛЮЧИ I-BUTTON

Блок мониторинга Вега МТ Х позволяет подключить считыватель авторизованных ключей I-Button к контакту 1-Wire. Схема подключения изображена на рисунке ниже. Количество авторизованных ключей может достигать десяти штук. Чтобы добавить ключ, необходимо подключиться к устройству через программу «Конфигуратор» и зайти во вкладку «Безопасность» (см. раздел «Настройки»).



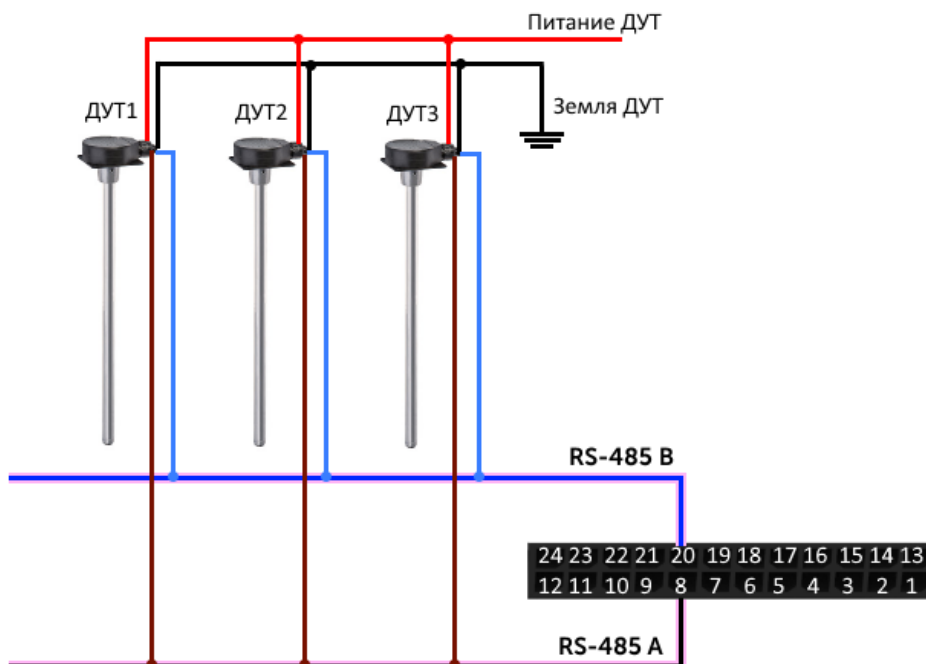
Во вкладке «Безопасность» следует развернуть пункт настроек «Авторизованные ключи» и нажать кнопку «Добавить ключи». При этом появится диалоговое окно.



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 или RS-232 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 выбрать «Тип датчика» - RS-485 или RS-232 и 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). Одновременно может быть подключено до четырех датчиков уровня топлива.



## ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ

Блок мониторинга Вега МТ Х позволяет подключить плату расширения Вега БР-1 через интерфейс RS-485 или RS-232. Вега БР-1 имеет 15 мультифункциональных входов и 15 цифровых выходов.

Для настройки входов необходимо через программу «Конфигуратор» подключиться к блоку, зайти в раздел «Настройки» во вкладку «Входы/выходы» и выбрать раздел «Внешняя плата расширения» (см. раздел «Настройки», подраздел «Входы/выходы»). Далее необходимо выбрать

интерфейс подключения – RS-485 или RS-232. После этого можно настроить multifunctional inputs in accordance with the required tasks (see the sub-section «Inputs» of this section).

Для настройки выходов необходимо через программу «Конфигуратор» подключиться к блоку, зайти в раздел «Состояние» во вкладку «Блок расширения». В самом низу списка входов/выходов платы расширения расположены элементы управления цифровыми выходами – кнопки «Вкл.» и «Выкл.».

## ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

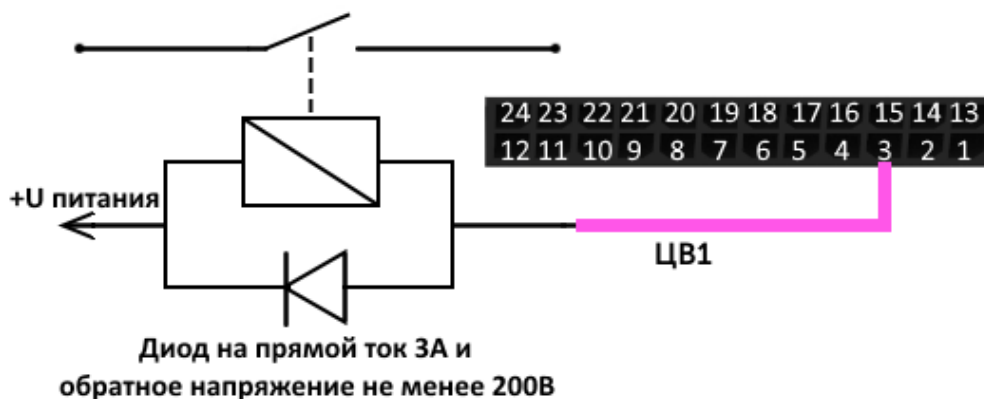
Исполнительные устройства подключаются к блоку через цифровые выходы 1, 2, 3 и 4, которые имеют тип «Открытый коллектор».

Через программу «Конфигуратор» можно изменить первый 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 каждый цифровой выход 0,5 А

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





## ВХОДЫ

Блоки мониторинга Вега МТ Х имеют три мультифункциональных входа, которые могут работать в четырех режимах:

- Аналоговый;
- Цифровой;
- Частотный;
- Импульсный.

В аналоговом режиме измеряется входное напряжение. Такой вход может быть использован для датчиков, показания которых варьируются в определенном диапазоне.

В цифровом режиме измеряется уровень входного сигнала (0 или 1). Такой вход может использоваться для логических датчиков, показания которых определены двумя состояниями (вкл./выкл.).

В частотном режиме измеряется частота импульсного сигнала. Такой вход, например, удобно использовать для тахометра автомобиля.

В импульсном режиме подсчитывается количество импульсов на входе. Такой вход может быть использован для датчиков расходных показаний, например, расхода топлива.

В настройках многофункциональных входов в программе «Конфигуратор», помимо выбора режима для каждого входа, есть параметр, который называется «Активный уровень». Он может принимать значение «низкий» и «высокий» и характеризует величину и направление подтяжки входа.

Тип входа	Активный уровень «низкий»		Активный уровень «высокий»	
	MT X Ext, MT X Int			
Аналоговый	Подтяжка к земле 22 кОм		Подтяжка к земле 22 кОм	
Цифровой	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм		Подтяжка к земле 22 кОм	
Импульсный	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм		Подтяжка к земле 22 кОм	
Частотный	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм		Подтяжка к земле 22 кОм	
MT X LTE				
Аналоговый	Подтяжка к земле 240 кОм		Подтяжка к земле 240 кОм	
Цифровой	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм		Подтяжка к земле 240 кОм	
Импульсный	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм		Подтяжка к земле 240 кОм	
Частотный	Подтяжка к внешнему питанию 44 кОм		Подтяжка к земле 240 кОм	



**Подтяжка к внешнему питанию не может осуществляться при питании от АКБ**



**При перезагрузке блока моделей МТ X Int и МТ X Ext multifunctional input connected to external power, and in models МТ X LTE during power cycle the input is connected to ground**

## 6 КОНФИГУРАТОР

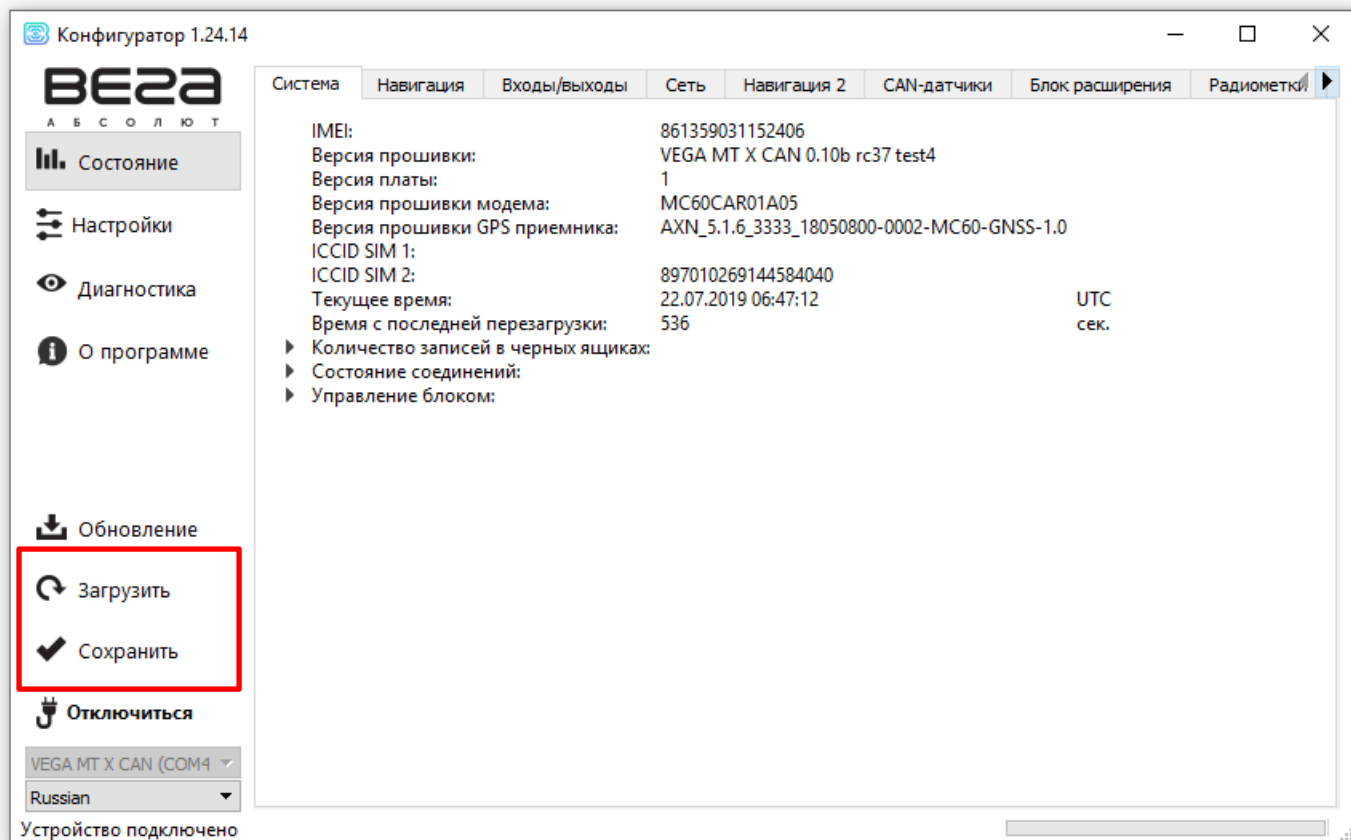
Блок мониторинга Вега МТ Х позволяет произвести тонкую настройку большого количества параметров. Настраивать блок можно как дистанционно по GPRS, так и непосредственно через USB соединение. В данном разделе приведено описание интерфейса программы «Конфигуратор», с помощью которой производится настройка.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



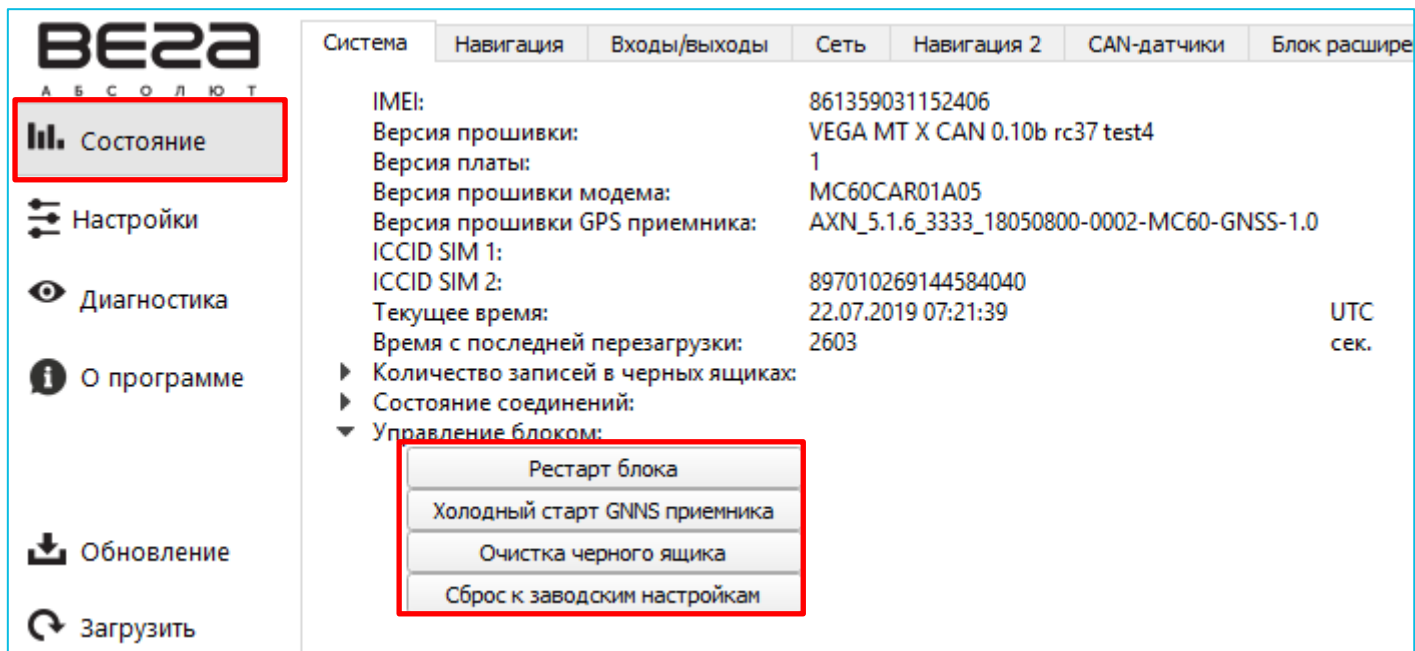
Программа «Конфигуратор» имеет функции сохранения настроек в файл и загрузки настроек из файла с расширением \*.vsf. Соответствующие кнопки находятся в правом нижнем углу окна программы. Эта функция может использоваться как для ускорения процесса настройки нескольких однотипных устройств, так и при обращении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



The screenshot shows the BEZA Absolute software interface. On the left is a sidebar menu with the following items: **Состояние** (highlighted with a red box), Настройки, Диагностика, О программе, Обновление, and Загрузить. The main area is titled 'Система' and contains the following information:

Система	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики	Блок расшире
IMEI:	861359031152406					
Версия прошивки:	VEGA MT X CAN 0.10b rc37 test4					
Версия платы:	1					
Версия прошивки модема:	MC60CAR01A05					
Версия прошивки GPS приемника:	AXN_5.1.6_3333_18050800-0002-MC60-GNSS-1.0					
ICCID SIM 1:						
ICCID SIM 2:	897010269144584040					
Текущее время:	22.07.2019 07:21:39					UTC
Время с последней перезагрузки:	2603					сек.
▶ Количество записей в черных ящиках:						
▶ Состояние соединений:						
▼ Управление блоком:						
Рестарт блока						
Холодный старт GNSS приемника						
Очистка черного ящика						
Сброс к заводским настройкам						

The 'Управление блоком' section is highlighted with a red box, showing four buttons: Рестарт блока, Холодный старт GNSS приемника, Очистка черного ящика, and 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.

## НАВИГАЦИЯ

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

Система	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2
Широта:	0			
Долгота:	0			
Скорость:	0			
Курс:	0		°	
Высота:	0		м.	
HDOP:	0			
PDOP:	0			
VDOP:	0			
Видимых спутников GPS:	0		шт.	
Видимых спутников Glonass:	0		шт.	
Видимых спутников Galileo:	0		шт.	
Видимых спутников BeiDou:	0		шт.	
Используемых спутников:	0		шт.	
Одометр GPS:	11068,2		км.	<input type="button" value="Сбросить"/>
Датчик движения GPS:	стоянка			
Счетчик поездок:	1		шт.	<input type="button" value="Сбросить"/>
▶ Геозоны:				
Датчик глушения GPS:	норма			
Датчик подмены GPS сигнала:	неизвестно			

## ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

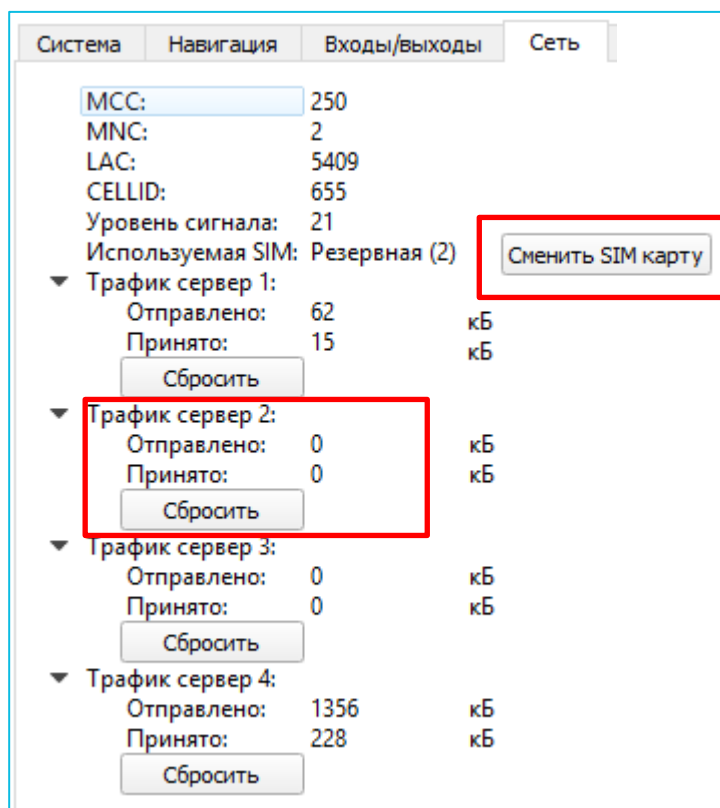
Несколько кнопок настроек есть и во вкладке «Входы/выходы», где отображается состояние входов/выходов устройства. Эти кнопки позволяют включить/выключить цифровые выходы и сбросить датчик моточасов.

Система	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики	Блок расши
		Аналоговый вход 1:	0	В		
		Аналоговый вход 2:	0	В		
		Аналоговый вход 3:	0	В		
		Цифровой вход 1:	выкл.			
		Цифровой вход 2:	выкл.			
		Цифровой вход 3:	выкл.			
		Цифровой выход 1:	выкл.			<input type="button" value="Вкл."/> <input type="button" value="Выкл."/>
		Цифровой выход 2:	выкл.			<input type="button" value="Вкл."/> <input type="button" value="Выкл."/>
		Цифровой выход 3:	выкл.			<input type="button" value="Вкл."/> <input type="button" value="Выкл."/>
		Цифровой выход 4:	выкл.			<input type="button" value="Вкл."/> <input type="button" value="Выкл."/>
		Импульсный вход 1:	0	имп.		
		Импульсный вход 2:	0	имп.		
		Импульсный вход 3:	0	имп.		
		Частотный вход 1:	0	Гц		
		Частотный вход 2:	0	Гц		
		Частотный вход 3:	0,000232831	Гц		
		Частотный выход 1:	1,83671e-40	Гц		
		▶ Датчики уровня топлива:				
		▶ Датчики температуры 1-Wire:				
		▶ Датчики вскрытия корпуса:				
		Зажигание:	выкл.			
		Текущий ключ 1-Wire:	0			
		Ось акселерометра X:	0,0546875	g		
		Ось акселерометра Y:	-0,0195313	g		
		Ось акселерометра Z:	-0,960938	g		
		Датчик движения акселерометра:	стоянка			
		Датчик температуры внутренний:	35,9304	°C		
		Тревожная кнопка:	норма			
		Напряжение бортовой сети:	18,959	В		
		Напряжение встроенного аккумулятора:	0,058022	В		
		Датчик авторизации:	не пройдена			
		Текущий авторизованный ключ:	0			
		Моточасы:	0	ч		<input type="button" value="Сбросить"/>

## 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.





## CAN-ШИНА

Подробное описание работы с CAN-шиной приведено в разделе 8.

### БЛОК РАСШИРЕНИЯ

Во вкладке «Блок расширения» расположены кнопки включения/выключения цифровых выходов блока расширения.

Система	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики	Блок расширения
Частотный вход 4:		0		Гц		
Частотный вход 5:		0		Гц		
Частотный вход 6:		0		Гц		
Частотный вход 7:		0		Гц		
Частотный вход 8:		0		Гц		
Частотный вход 9:		0		Гц		
Частотный вход 10:		0		Гц		
Частотный вход 11:		0		Гц		
Частотный вход 12:		0		Гц		
Частотный вход 13:		0		Гц		
Частотный вход 14:		0		Гц		
Частотный вход 15:		0		Гц		
Цифровой выход 1:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 2:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 3:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 4:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 5:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 6:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 7:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 8:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 9:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 10:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 11:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 12:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 13:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 14:		выкл.				Вкл. Выкл.
Цифровой выход 15:		выкл.				Вкл. Выкл.

## БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ

Во вкладке «Беспроводные термодатчики» вы можете сбросить тревоги всех датчиков, нажав на соответствующую кнопку в самом низу вкладки.

Система	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики	Блок расширения	Радиометки	Беспроводные термодатчики
Температура: 0				Уровень сигнала, дБм: -139				
Последняя связь 0 минут назад				Заряд батареи: 0%				
Датчик Холла 1: 0				Датчик Холла 2: 0				
Вскрытие корпуса: 0				Внешний геркон: 0				
Датчик отрыва: 0				Версия датчика: 0				
Идентификатор рабочей оси акселерометра: Ось не определена (0)								
<b>Датчик 8</b>								
Температура: 0				Уровень сигнала, дБм: -139				
Последняя связь 0 минут назад				Заряд батареи: 0%				
Датчик Холла 1: 0				Датчик Холла 2: 0				
Вскрытие корпуса: 0				Внешний геркон: 0				
Датчик отрыва: 0				Версия датчика: 0				
Идентификатор рабочей оси акселерометра: Ось не определена (0)								
<b>Датчик 9</b>								
Температура: 0				Уровень сигнала, дБм: -139				
Последняя связь 0 минут назад				Заряд батареи: 0%				
Датчик Холла 1: 0				Датчик Холла 2: 0				
Вскрытие корпуса: 0				Внешний геркон: 0				
Датчик отрыва: 0				Версия датчика: 0				
Идентификатор рабочей оси акселерометра: Ось не определена (0)								
<b>Датчик 10</b>								
Температура: 0				Уровень сигнала, дБм: -139				
Последняя связь 0 минут назад				Заряд батареи: 0%				
Датчик Холла 1: 0				Датчик Холла 2: 0				
Вскрытие корпуса: 0				Внешний геркон: 0				
Датчик отрыва: 0				Версия датчика: 0				
Идентификатор рабочей оси акселерометра: Ось не определена (0)								
Сбросить тревоги датчиков								

## 8 РАБОТА С CAN-ШИНОЙ

Для работы с CAN-шиной в программе есть три вкладки в разделе «Состояние»: CAN-датчики, CAN-сканер и CAN-скрипты. Ниже каждая из них рассмотрена подробно.



**При отправке команд на CAN-шину автомобиля результат может оказаться непредсказуем. Компания Vega-Абсолют не несёт ответственности на последствия экспериментов с CAN-шиной.**

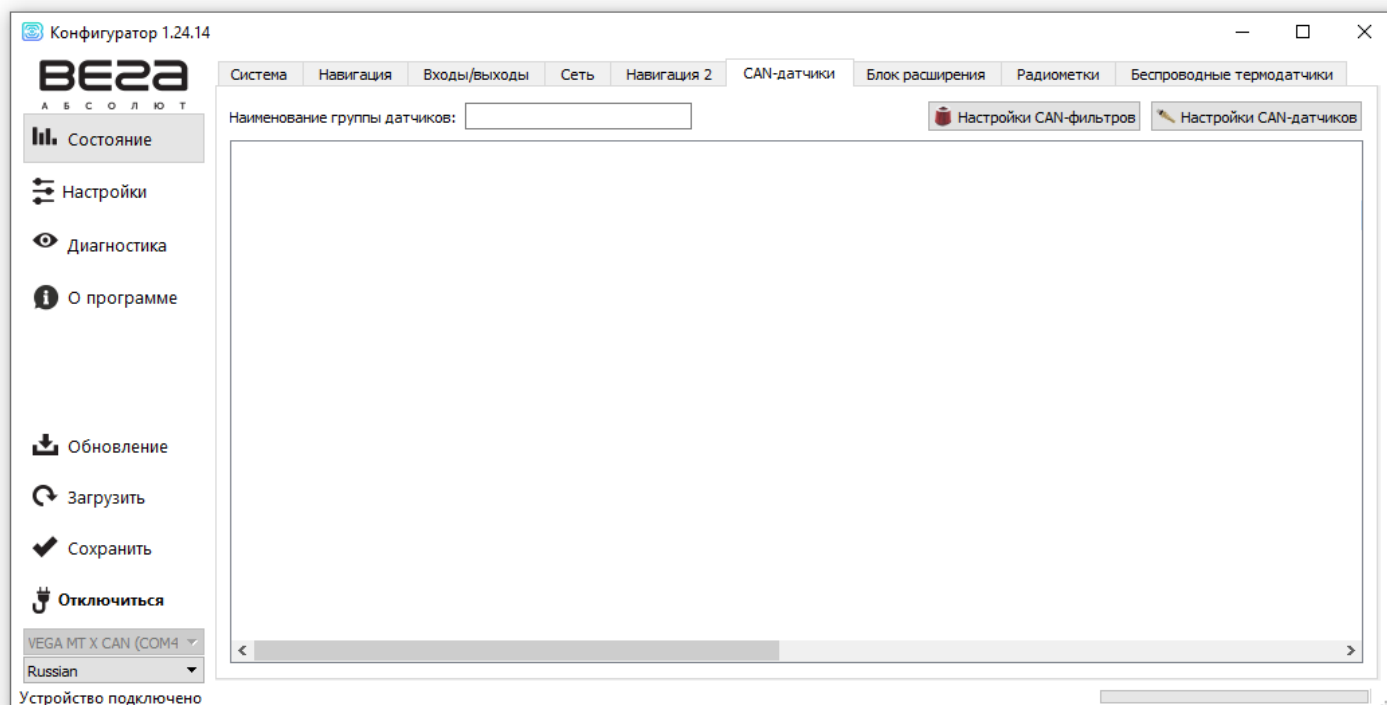
### CAN-ДАТЧИКИ

Во вкладке «CAN-датчики» происходит настройка датчиков CAN-шины.

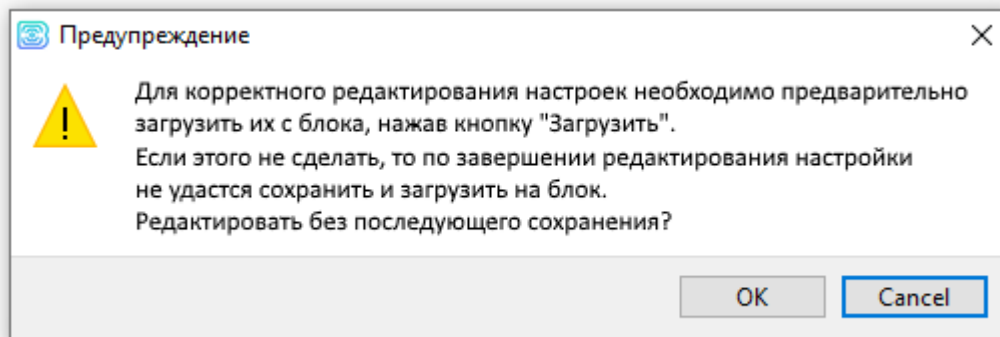


**CAN-датчики передаются на сервер только если используется протокол VEGA, Wialon IPS или Wialon Combine**

В поле «Наименование группы датчиков» можно ввести любой комментарий, который впоследствии поможет определить принадлежность датчиков и их настроек конкретной модели транспортного средства.

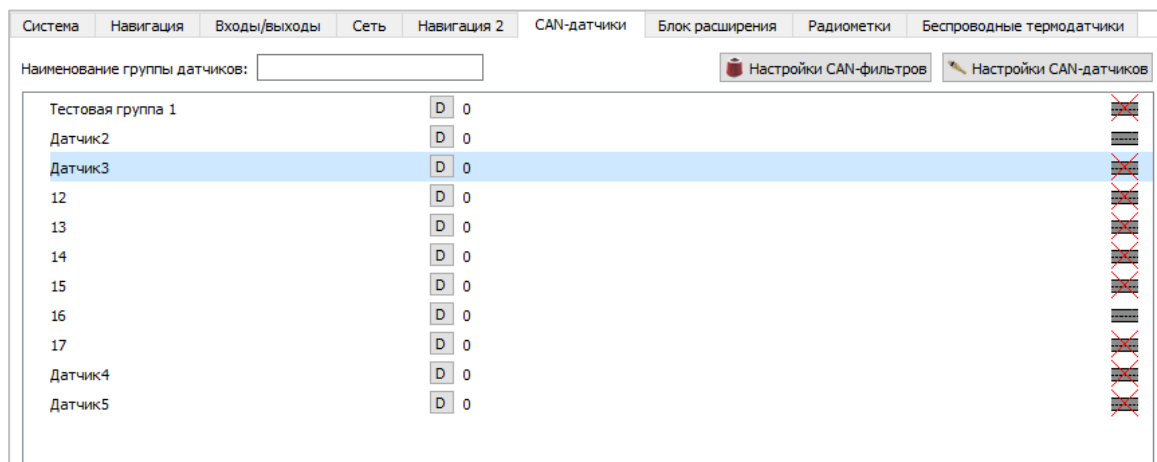



Если не загрузить настройки с блока и попытаться изменить настройки CAN, то появится предупреждение:




Оно появляется также в случае, если блок не был подключен вовсе. Поэтому, перед тем как настраивать CAN-датчики, нужно загрузить настройки с блока, нажав кнопку «Загрузить» в левой части окна.


После этого в таблице появится список уже подключенных датчиков, их текущих значений и настроек передачи.



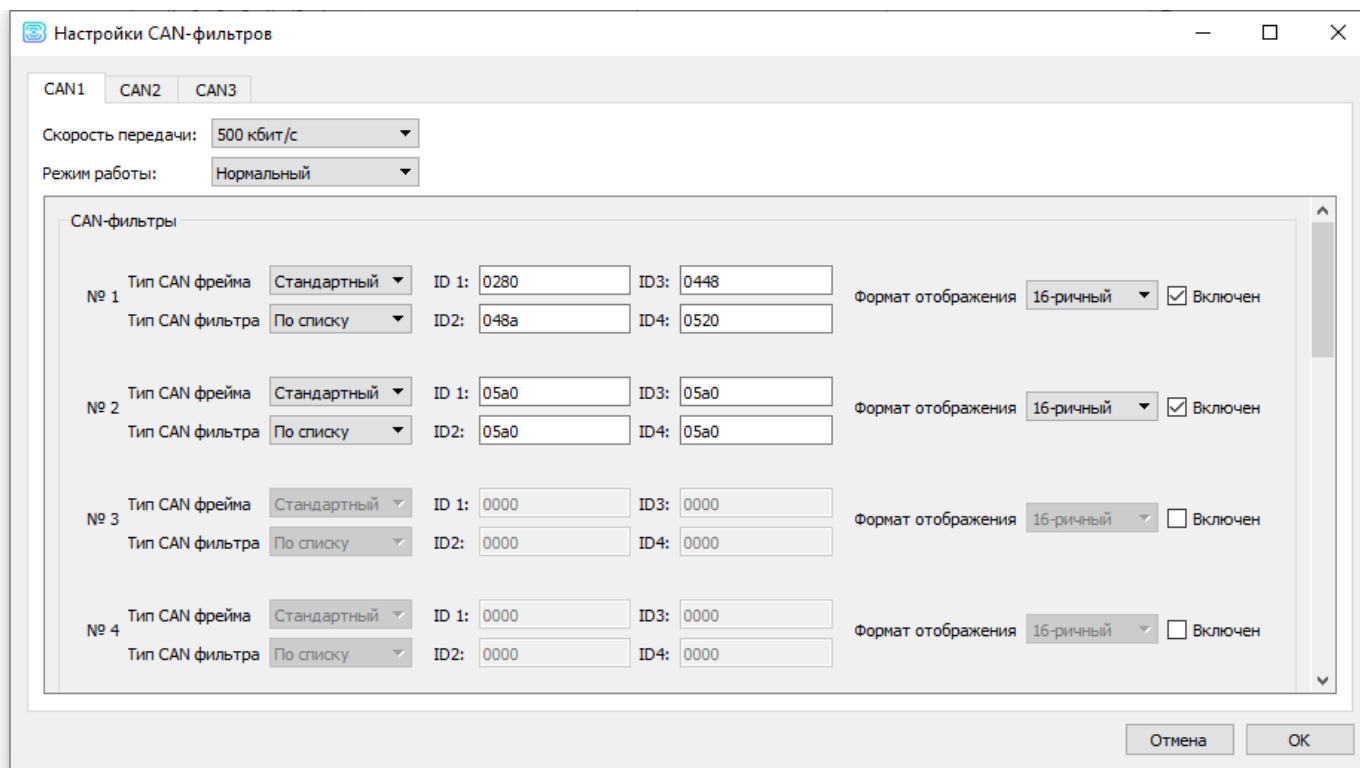
 - передача с треком;

 5с - передача с периодом (в данном случае 5 секунд);

 3 - передача по изменению (в данном случае, когда будет равно 3);

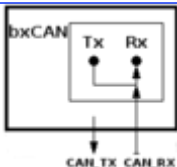
 - кнопка вызова индивидуального окна с настройками этого датчика (аналогично кнопке «Настройки CAN-датчиков», только при нажатии на неё будут перечислены все датчики).

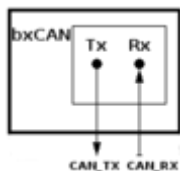
**Кнопка «Настройки CAN-фильтров»** - при нажатии появляется окно, в котором можно настроить фильтры для конкретных CAN-датчиков или их диапазона для каждой из трех CAN-шин.



**Скорость передачи** – важно указать правильную скорость конкретной CAN-шины.

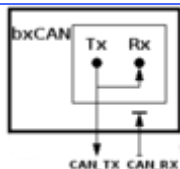
**Режим работы** – позволяет выбрать режим работы с CAN-шиной:

Режим	Визуализация	Пояснения
выключен	-	Обмен с CAN-шиной не ведется ни в каком виде. CAN-шина отключена.
режим прослушивания		В CAN-шину автомобиля пакеты из устройства попадать не будут, с точки зрения CAN-шины она не подключена. Данный режим рекомендован в случаях, когда необходимо только получать параметры с CAN-шины, а управление не требуется.



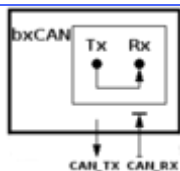
Данные передаются и считываются с CAN-шины в нормальном режиме в обе стороны.

нормальный, петля



Устройство будет передавать данные в CAN-шину и слушать себя же одновременно. Пакеты из CAN-шины доходить до устройства не будут. Пакеты от устройства попадают в CAN-шину.

режим прослушивания, петля



В данном режиме все пакеты будут возвращаться в устройство без выхода в CAN-шину. Из CAN-шины соответственно ни один пакет данных не дойдет до устройства. Подходит для отладки устройства без физического подключения к CAN-шине.

Теперь перейдем к настройкам **CAN-фильтров**. Фильтры нужны, чтобы из огромного потока информации, поступающей с CAN-шины автомобиля отсеять ненужное, тем самым снизив нагрузку на процессор.

Если ни один фильтр не будет включен, то это равносильно тому, что данная CAN-шина выключена.

**Тип CAN фрейма** – стандартный 11 бит или расширенный 29 бит. В стандартном режиме можно задать до четырех ID в одном фильтре, а в расширенном – не более двух.

№ 1	Тип CAN фрейма	Стандартный	ID 1:	0280	ID3:	0448
	Тип CAN фильтра	По списку	ID2:	048a	ID4:	0520
№ 1	Тип CAN фрейма	Расширенный	ID 1:	00000034		
	Тип CAN фильтра	По списку	ID2:	00000056		

**Тип CAN фильтра** – «по списку» или «по маске». «По списку» означает, что в полях ID1 и т.д. будут просто указаны конкретные ID фреймов. Если выбрать тип «по маске», то нижние поля ID превратятся в поля «маска», где можно будет задать маску для целой группы фреймов. При выбранном типе CAN-фильтра «расширенный», маска будет только одна.

№ 2  
 Тип CAN фрейма: Стандартный  
 Тип CAN фильтра: По маске  
 ID1: 0575 ID2: 0575  
 Mask1: 0575 Mask2: 0575

№ 1  
 Тип CAN фрейма: Расширенный  
 Тип CAN фильтра: По маске  
 ID: 00000034  
 Mask: 00000056

Когда все параметры настроены нужно убедиться, что стоит галочка «Включен», после чего обязательно нажать кнопки «ОК» в окне настроек и «Сохранить» в общем окне – иначе настройки не сохранятся на устройстве.

После этого можно переходить к настройкам конкретных CAN-датчиков.

Кнопка «Настройки CAN-датчиков» - при нажатии появляется окно редактирования самих датчиков.

Настройки CAN-датчиков

Name	CAN #	Frame Format	Frame ID/ PGN	Byte Index	Bit No	Length, bits	BitField bit pos	Signed	Min Val	Max Val	Mul	Offset	Byte Order	Invert	Vega Sensor Type	Vega Sensor ID	Reset by no Data, s	Reset by Ign Off	Default Value	BitField Sensor	Visualization
1	1	Standard	H 0	0	0	64	0	<input type="checkbox"/>	H 0	H FFFFFFFF	1	0	Little Endi	<input type="checkbox"/>	UINT64	2800	0	<input type="checkbox"/>	D 0	<input type="checkbox"/>	Показать
2	1	Extended	H 0	1	1	64	0	<input type="checkbox"/>	H 0	H FFFFFFFF	1	0	Little Endi	<input type="checkbox"/>	UINT64	2800	0	<input type="checkbox"/>	D 0	<input type="checkbox"/>	Показать
3	2	Standard	H 0	1	3	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	H FF	H 0	1	0	Little Endi	<input checked="" type="checkbox"/>	BOOL	2800	0	<input type="checkbox"/>	B 0	<input type="checkbox"/>	Показать
4	2	Standard	H 0	0	1	64	0	<input checked="" type="checkbox"/>	H X000000000001	H FFFFFFFF	1	0	Little Endi	<input type="checkbox"/>	UINT64	2800	0	<input type="checkbox"/>	D 0	<input type="checkbox"/>	Показать
5	3	Standard	H 0	0	0	64	0	<input checked="" type="checkbox"/>	H X000000000001	H FFFFFFFF	1	0	Little Endi	<input type="checkbox"/>	UINT64	2800	0	<input type="checkbox"/>	D 0	<input type="checkbox"/>	Показать
6	3	Standard	H 0	3	2	1	0	<input type="checkbox"/>	H 0	H 1	1	0	Little Endi	<input type="checkbox"/>	UINT64	2800	0	<input type="checkbox"/>	D 0	<input checked="" type="checkbox"/>	Показать

Сохранить в файл | Загрузить из файла | Отмена | Ок

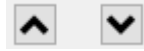
В нижней части окна расположены кнопки управления.



- добавить датчик – строка появится ниже выбранной строки.



- удалить датчик – удалится выбранная строка.



- кнопки перемещения вверх/вниз – выбранная строка переместится относительно остальных.

Кнопка «Сохранить в файл» - при нажатии программа предложит выбрать место для сохранения файла настроек в формате \*.vsf.

Кнопка «Загрузить из файла» - при нажатии программа предложит выбрать файл настроек в формате \*.vsf.

Рассмотрим настраиваемые параметры по порядку.

**Name** – имя CAN-датчика, задается произвольно.

**CAN#** – номер CAN-шины, с которой будет получена информация об этом датчике.

**Frame Format** – тип фрейма, стандартный 11 бит, расширенный 29 бит, или PGN (номер группы параметров стандарта J1939).

**Frame ID/ PGN** – ID фрейма, если выбран тип стандартный/расширенный, либо PGN фрейма, если выбран тип PGN.

**Byte Index** – порядковый номер байта во фрейме, с которого начинается значение датчика.

**Bit No** – порядковый номер бита в байте, с которого начинается значение датчика.

**Length, bits** – длина датчика в битах.

**BitField bit pos** – поле активно только при галочке возле параметра BitField Sensor (см. далее). В таком случае этим параметром задается бит датчика, куда будет записано данное значение.

**Signed** – если стоит галочка, данные с CAN-шины обрабатываются как знаковые (в дополнительном коде).

**Min Val** – минимальное значение датчика, которое будет обрабатываться.

**Max Val** – максимальное значение датчика, которое будет обрабатываться.

Значения датчика, которые не будут входить в эти пределы, будут проигнорированы. Ограничения относятся к значениям, полученным с CAN-шины, без обработки величинами Mul, Offset и пр.

**Mul** – множитель для датчика.



**Offset** – смещение для датчика.

Итоговое значение, которое будет записано в датчик =

= значение, полученное с CAN-шины  $\times$  Mul  $+$  Offset

**Byte Order** – порядок следования байт во фрейме. Может быть little endian (от младшего к старшему) и big endian (от старшего к младшему).

**Invert** – инвертирует значение типа BOOL.

**Vega Sensor Type** – тип значения датчика, целый, с плавающей точкой, и т.д.

**Vega Sensor ID** – ID датчика, может принимать значения от 2800 до 2927, всего 128 датчиков может быть добавлено. При передаче по протоколу Wialon IPS формат датчика будет rYYYY, где YYYY – ID датчика, заданный в этом поле. При передаче по протоколу Wialon Combine будет отображаться просто ID датчика, заданный в этом поле.

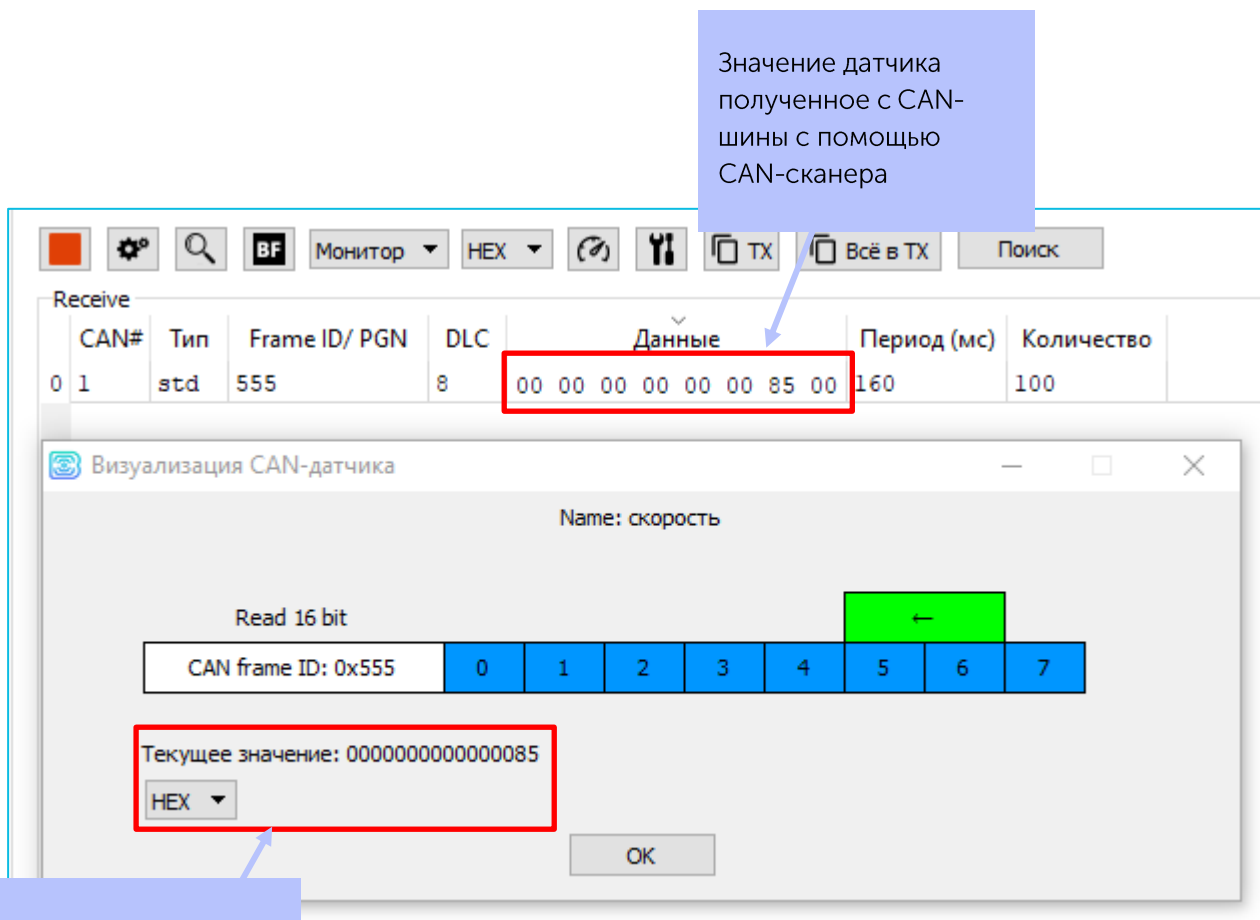
**Reset by no Data, s** – если в течение указанного периода времени данный Frame ID на CAN-шине будет отсутствовать, то записать в датчик значение по умолчанию. Может принимать значения от 0 до 15 секунд. При 0 функция не работает.

**Reset by Ign Off** – если стоит галочка, то при выключении зажигания в датчик будет записано значение по умолчанию.

**Default Value** – значение по умолчанию.

**BitField Sensor** – если стоит галочка, то данный датчик является битовым и он занимает не более одного бита. Из таких битовых датчиков можно составить один обычный. Чтобы это сделать нужно создать несколько битовых датчиков и присвоить им одинаковый Vega Sensor ID, а в поле BitField bit pos указать, где какой датчик будет записан. При этом обязательно для всех битовых датчиков указать одинаковый Vega Sensor Type.

**Visualization** – визуализация настроенных параметров – позволяет увидеть и проверить, точно ли заданы все настройки обработки данных с CAN-шины. Параметры датчика можно изменять, не закрывая окно визуализации, и в процессе видеть, как влияют те или иные изменения параметра на датчик. В окне визуализации отображается текущее значение датчика, рассчитанное на основании полученного с CAN-шины значения с учетом всех выставленных параметров.



The screenshot shows the 'Receive' window of the BE2A software. A table lists received CAN messages. The first message is highlighted with a red box:

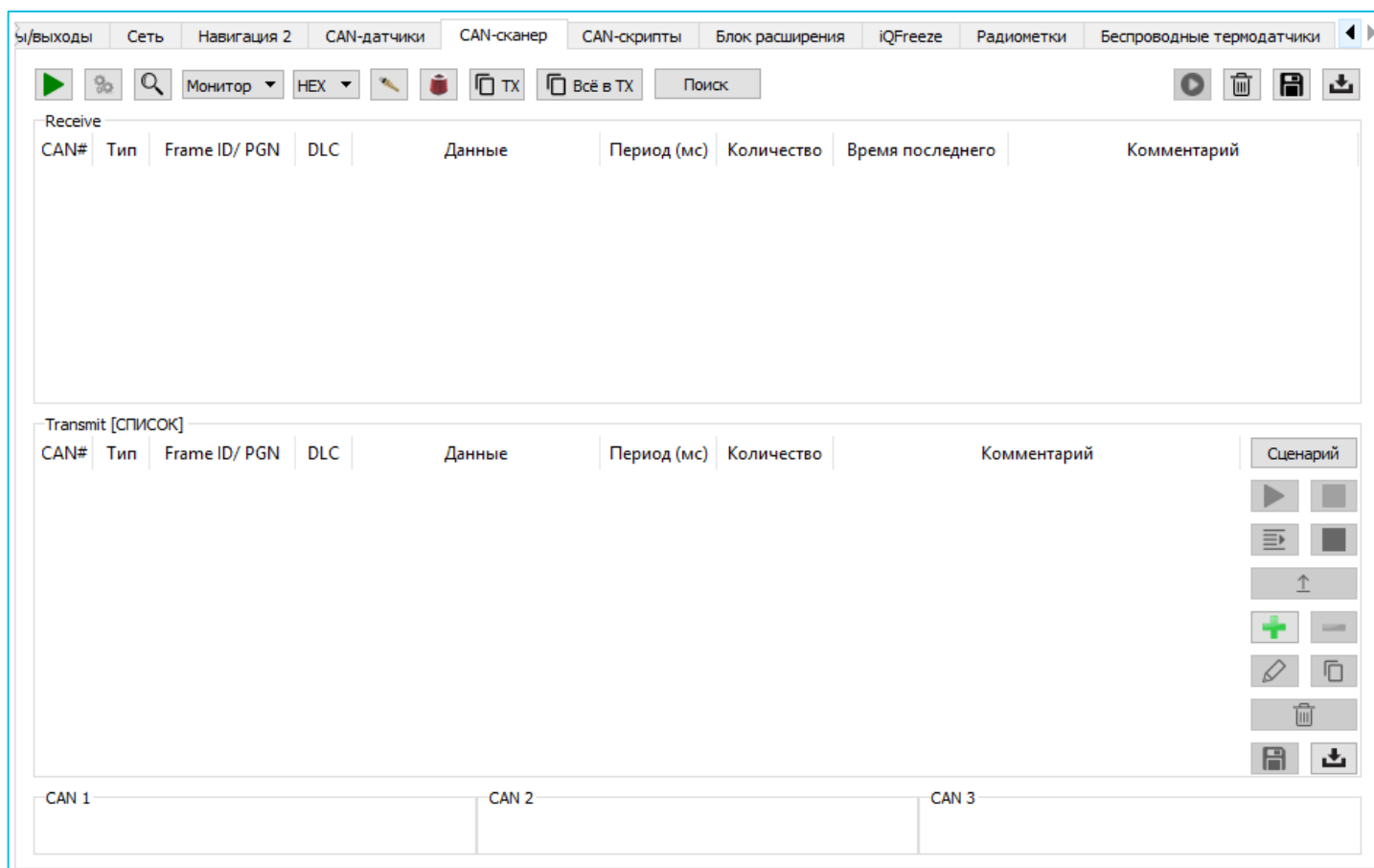
CAN#	Тип	Frame ID/ PGN	DLC	Данные	Период (мс)	Количество
0 1	std	555	8	00 00 00 00 00 00 85 00	160	100



A blue callout box points to the 'Данные' column, containing the text: "Значение датчика полученное с CAN-шины с помощью CAN-сканера".

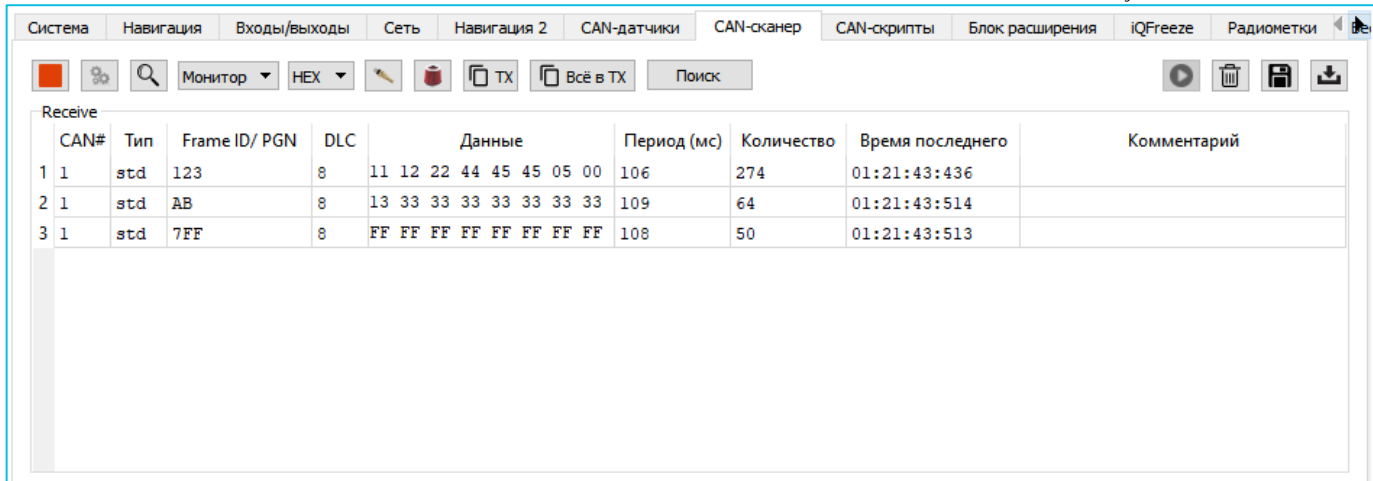
Below the table is a window titled "Визуализация CAN-датчика" (CAN sensor visualization). It shows a "Name: скорость" (Name: speed) and a "Read 16 bit" section. A bar chart displays the 8 bits of the CAN frame data, with bit 5 highlighted in green. Below this, a text field shows "Текущее значение: 0000000000000085" (Current value: 0000000000000085), which is also highlighted with a red box. A blue callout box points to this field, containing the text: "Значение датчика с учетом всех введенных параметров" (Sensor value taking into account all entered parameters). A dropdown menu is set to "HEX" and an "OK" button is visible.


## CAN-СКАНЕР

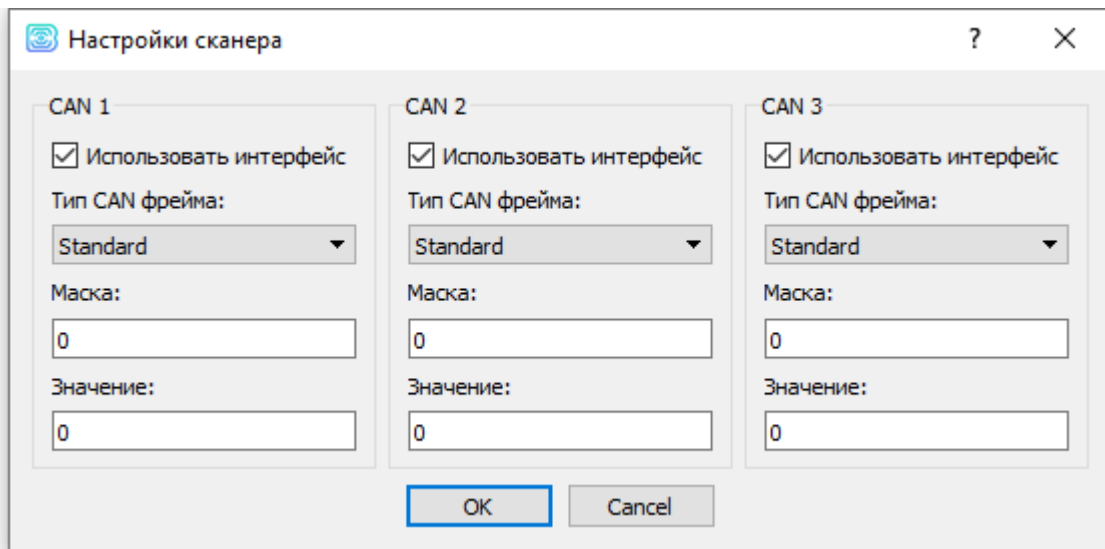
Во вкладке «CAN-сканер» отображается информация, поступающая с физически подключенного к CAN-шине сканера данных. Он нужен, чтобы определить всю ту информацию, которая необходима для внесения датчиков во вкладку «CAN-датчики».



Если сканер подключен, то можно нажать кнопку запуска «» и тогда вся информация с CAN-шины будет отображаться в поле «Receive», а вместо кнопки запуска появится кнопка остановки «». Рассмотрим верхнюю часть окна, где находятся настройки отображения информации с CAN-шины и выводится сама информация.





Чтобы сократить количество поступающей информации можно настроить фильтры, нажав кнопку настроек «» рядом с кнопкой запуска.




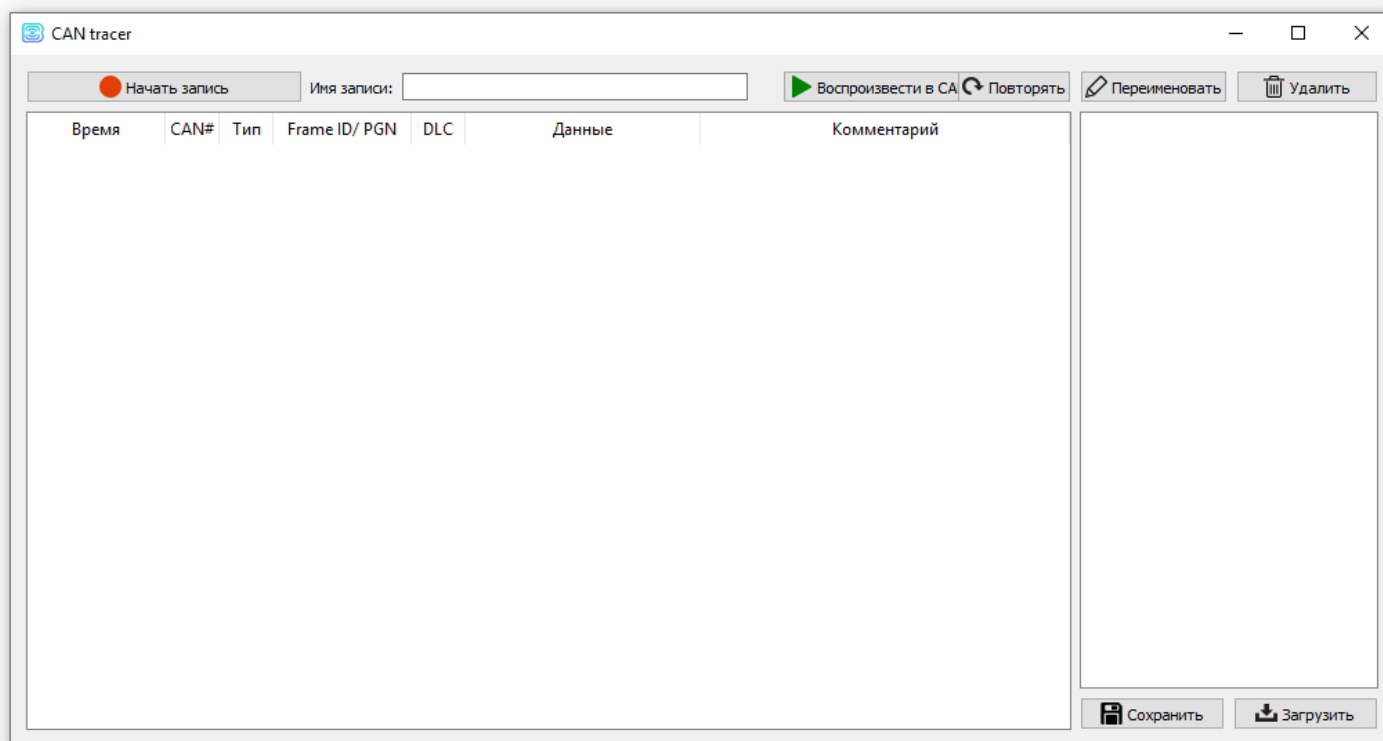
Здесь можно задать по одной маске для каждой из трех CAN-шин. Если маски не заданы, то отображаться будут все данные со всех шин, независимо от фильтров, настроенных ранее в «Аппаратных настройках» вкладки «CAN-датчики».

Далее расположено выпадающее меню настройки режима считывания шины. Если выбран режим «Монитор», то информация будет отображаться в виде постоянных, но изменяющих свои значения фреймов. Если выбран режим «Поток», то информация будет представлена в виде непрерывного лога из значений, новая строка появляется, как только значение фрейма изменилось.


Если найден нужный датчик, то нажав кнопку создания CAN-датчика «» можно заполнить часть информации автоматически: ID фрейма, номер CAN-шины, тип данных. А затем заполнить остальное и сразу сохранить этот датчик в устройстве.

В аппаратных настройках «» нужно выбрать только скорость и подходящий режим работы CAN-шины. Фильтры, настроенные в данном окне, относятся к работе блока и на работу сканера влиять не будут.

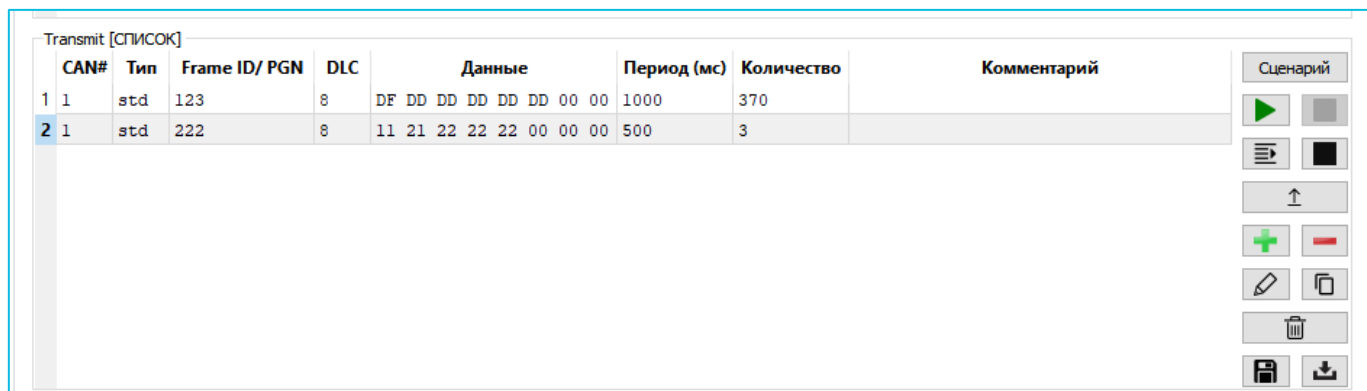
Значок лупы «» вызывает окно записи кадров с CAN-шины. Эта функция называется CAN-tracer.




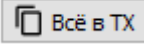


При нажатии на кнопку «Начать запись» вся информация, поступающая с CAN-шины в реальном времени, будет записываться в режиме потока и выводиться в окне. При этом в поле справа появится «Новая запись» - название можно изменить. После завершения записи можно записать получившиеся значения в файл, либо сразу отправить всю последовательность в CAN-шину. Если нажать кнопку «Повторять», то последовательность будет отправляться в CAN-шину зациклено.


Когда работа со сканером закончена, он остановлен, нужные комментарии добавлены, можно сохранить их, нажав кнопку  в основном окне вкладки «CAN-сканер». Также можно загрузить информацию из файла с форматом \*.frames.

В нижней части окна расположена рабочая область для работы с кадрами. Работа может осуществляться в формате [Списка] или в формате [Сценария]. Переключение осуществляется нажатием на кнопку справа, текущий режим отображается в квадратных скобках слева.





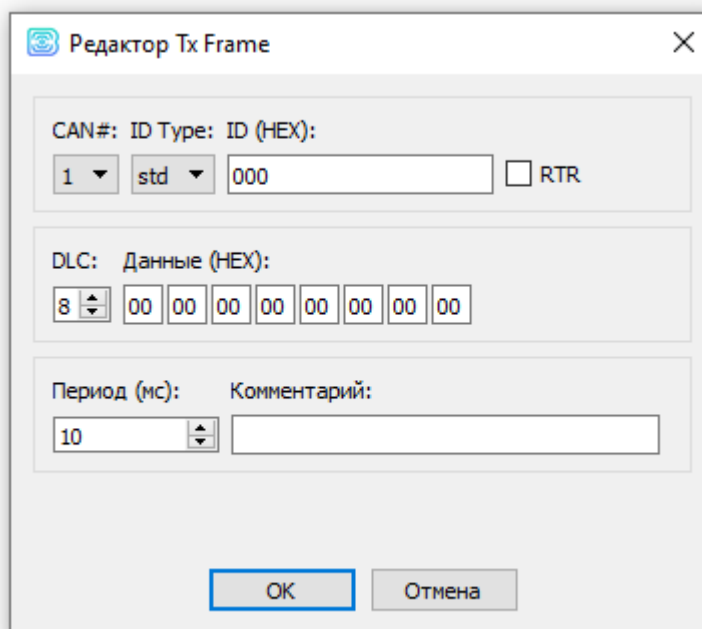
Работа со [Списком] строится следующим образом:

- Добавить кадры из верхнего поля в список кнопкой « TX» или « Всё в TX»
- Выбрать нужный кадр в списке
- Нажать кнопку «» или пробел для единовременной отправки, счетчик пакетов увеличится на единицу
- Нажать кнопку «» для отправки с указанным периодом, при этом счетчик пакетов будет увеличиваться с каждой отправкой, пока не будет нажата кнопка «Остановить» или «Остановить все»

Работа со [Сценарием] немного отличается. Если в списке несколько кадров, то можно запустить их последовательное выполнение, нажав кнопку «», это и будет выполнение [Сценария]. При этом столбец «Количество» приобретает немного иное значение, здесь нужно заранее задать количество повторений, после которого [Сценарий] перейдет к выполнению следующего кадра. Также отличаются и другие кнопки управления на панели справа – появляется возможность повторять выполнение кадров циклически, перемещать относительно друг друга кадры (поднимать вверх и опускать вниз по списку), ставить выполнение на паузу в любой момент выполнения.

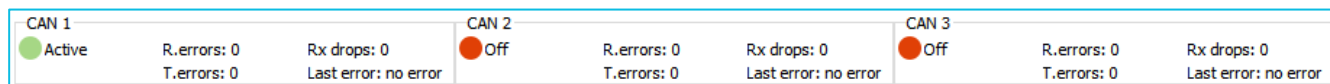
Функции CAN-tracer и [Сценарий] похожи по смыслу, но в CAN-tracer происходит запись всего промежутка значений, там нельзя выбирать отдельно взятые кадры и редактировать их как в [Сценариях].

Кроме того, в [Сценариях] (как и в [Списке]) есть возможность создавать кадры, заполняя вручную всю информацию, для этого нужно нажать кнопку редактирования существующего «» или добавления нового кадра «».



При этом при создании кадра в режиме [Сценария] есть возможность изменять количество повторений, а в режиме [Списка] нет.

В самом низу окна расположена строка состояний работы всех трех CAN-шин:



Кроме статуса активно/неактивно здесь отображаются параметры:

R.errors – количество неправильных Rx кадров;

T.errors – количество неправильных Tx кадров;

Rx drops – количество потерянных Rx кадров;

Last error - последняя ошибка в интерфейсе.

## CAN-СКРИПТЫ

Во вкладке «CAN-скрипты» настраиваются сценарии аналогично сценариям во вкладке «CAN-сканер», но на аппаратном уровне. Данные сценарии сохраняются на устройство и считываются оттуда.

Всего можно задать до 8 различных сценариев. Они заносятся полностью вручную.

Система
Навигация
Входы/выходы
Сеть
Навигация 2
CAN-датчики
CAN-сканер
**CAN-скрипты**
Блок расширения
iQFreeze
Радиометки

Имя:  Тип фреймов: Расширенный Количество повторов:

	Интерфейс	Frame ID	DLC	Данные	Задержка	Количество
1	CAN1	111	8	11 11 11 11 11 11 11 11	10	1
2	CAN1	222	7	22 22 22 22 22 22 22	20	2
3	CAN1	333	6	33 33 33 33 33 33	30	3
4	CAN1	444	5	44 44 44 44 44	40	4

▶ Запустить
■ Остановить
✎ Редактировать
🗑 Сбросить

Имя:  Тип фреймов: Стандартный Количество повторов:

	Интерфейс	Frame ID	DLC	Данные	Задержка	Количество
1	CAN1	213	8	F1 21 F2 1F 21 F2 1F 21	10	2
2	CAN1	421	8	F1 2F 11 12 22 33 00 00	60	7
3	CAN1	55	8	FF FF FF FF FF FF 00 00	110	5
4	CAN1	112	8	00 00 00 00 00 00 00 00	140	6

▶ Запустить
■ Остановить
✎ Редактировать
🗑 Сбросить

Имя:  Тип фреймов: Расширенный Количество повторов:

	Интерфейс	Frame ID	DLC	Данные	Задержка	Количество
1	CAN1	0	0	0	0	0
2	CAN1	0	0	0	0	0
3	CAN1	0	0	0	0	0
4	CAN1	0	0	0	0	0

▶ Запустить
■ Остановить
✎ Редактировать
🗑 Сбросить

Имя:  Тип фреймов: Расширенный Количество повторов:

▶ Запустить

В дальнейшем, эти сценарии можно запускать командой по SMS (см. раздел 13) или по протоколу Wialon IPS и Wialon Combine (см. описание протоколов).



## 9 НАСТРОЙКИ

### СОЕДИНЕНИЕ

Вкладка «Соединение» имеет два вида настроек.

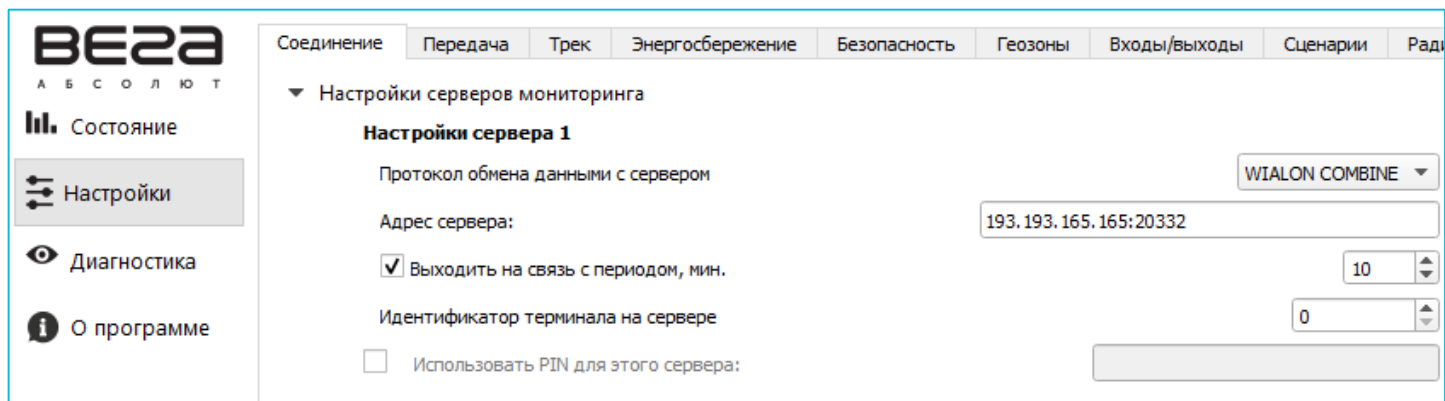
#### 1. Настройки серверов мониторинга

Блок мониторинга может работать по четырем протоколам, обмениваясь данными с четырьмя серверами. В данном пункте настроек предлагается выбрать протокол обмена данными (EGTS, Wialon IPS, Wialon Combine, VEGA, NDTP), 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.

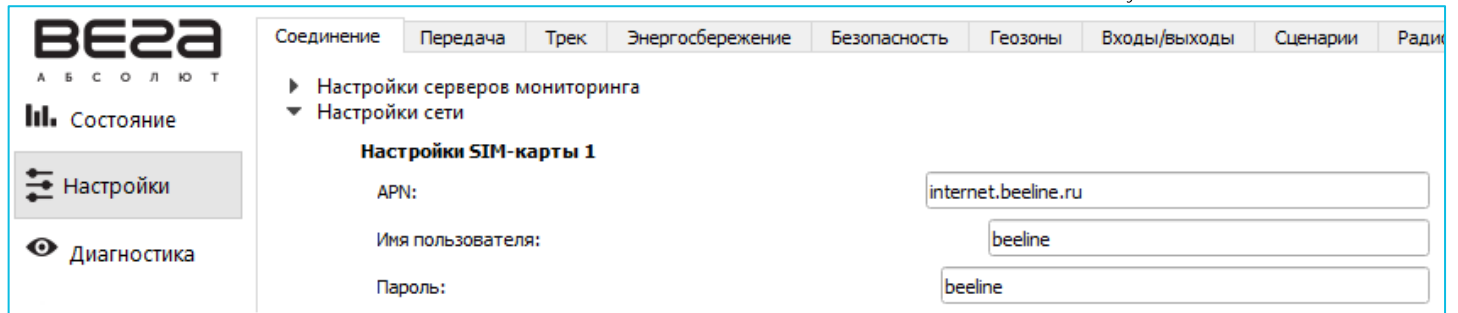
Идентификатор терминала на сервере – не нужно вводить для протоколов WIALON и VEGA – они используют номер IMEI устройства в качестве идентификатора при подключении к серверу.

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.



#### 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.



Соединение | Передача | Трек | Энергосбережение | Безопасность | Геозоны | Входы/выходы | Сценарии | Ради

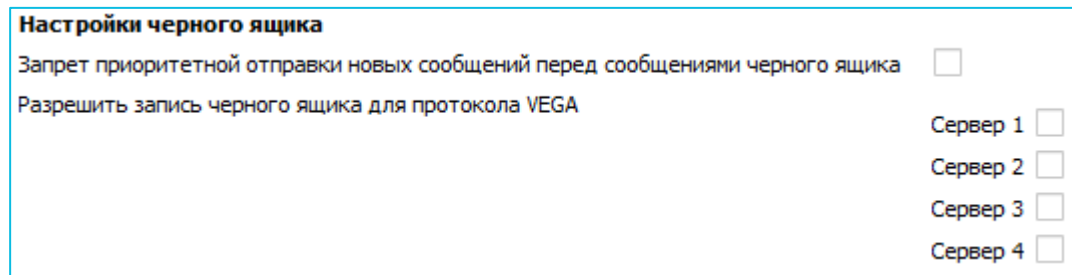
**VEGA АБСОЛЮТ**  
 III. Состояние  
 ← Настройки  
 👁 Диагностика

▶ Настройки серверов мониторинга  
 ▼ Настройки сети  
**Настройки SIM-карты 1**

APN:   
 Имя пользователя:   
 Пароль:

## 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   
 Разрешить запись черного ящика для протокола VEGA

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.

В данной вкладке также предлагается выбрать, какие именно данные блок будет передавать на сервер мониторинга, а также события, по которым будет формироваться информация по конкретному показателю. Таких событий три.

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

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

**Передача при изменении** – данный параметр 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
<b>Системные датчики</b>			
Версия прошивки	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 65534	<input checked="" type="checkbox"/>
Версия прошивки GSM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 65534	<input checked="" type="checkbox"/>
Версия прошивки GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 65534	<input checked="" type="checkbox"/>
IMEI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ICCID SIM-карты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Время работы устройства	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Текущее время	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Режим работы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 1
Сообщений в ЧЯ 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сообщений в ЧЯ 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сообщений в ЧЯ 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сообщений в ЧЯ 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

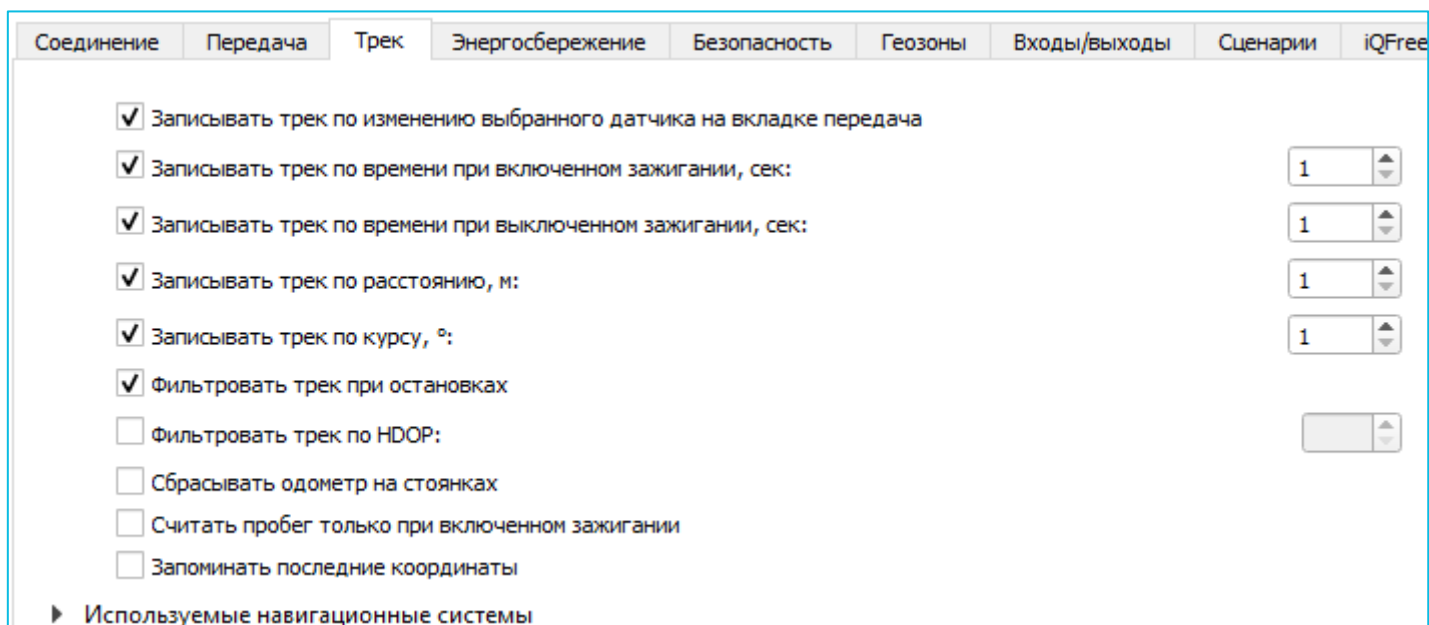
- Время работы устройства
- Режим работы
- Количество сообщений в черных ящиках
- Версия прошивки устройства
- Версия прошивки GSM
- Версия прошивки GPS

Кроме того, каждые 65535 секунд будет формироваться запись с информацией о версиях прошивки устройства, модуля GSM и модуля GPS. И эти же параметры будут передаваться при изменении, 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 – параметр «Режим работы» это логический параметр, 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.

## ТРЕК

Вкладка «Трек» имеет настройки записи, фильтрации трека, сброс одометра и функцию запоминания последних координат.



### 1. Настройки записи трека

Записывать трек по изменению выбранного датчика – точка трека будет формироваться в момент изменения любого из выбранных датчиков во вкладке «Передача».

Записывать трек по времени – точка трека будет формироваться каждые N секунд.

Записывать трек по расстоянию – точка трека будет формироваться каждые N метров.

Записывать трек по курсу – точка трека будет формироваться при каждом отклонении направления движения транспортного средства от прямолинейного на N градусов.

### 2. Настройки фильтрации трека

Фильтровать трек при остановках – при прекращении движения блок перестает переопределять координаты своего местоположения, во избежание «звездчатых» треков из-за погрешности определения координат. Вместо этого он отправляет с треком те координаты, которые определил один раз после остановки.

Фильтровать трек по HDOP – точки трека, определенные при HDOP больше заданного значения, не будут считаться достоверными и записываться в черный ящик.

### 3. Сброс одометра

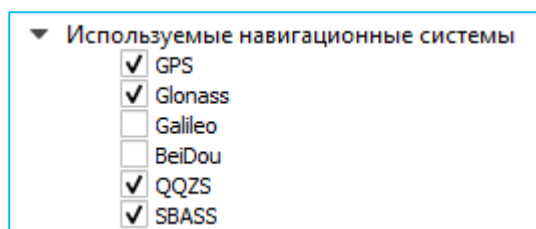
Сбрасывать одометр на стоянках – обнуление одометра GPS после каждой фиксации стоянки.

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.



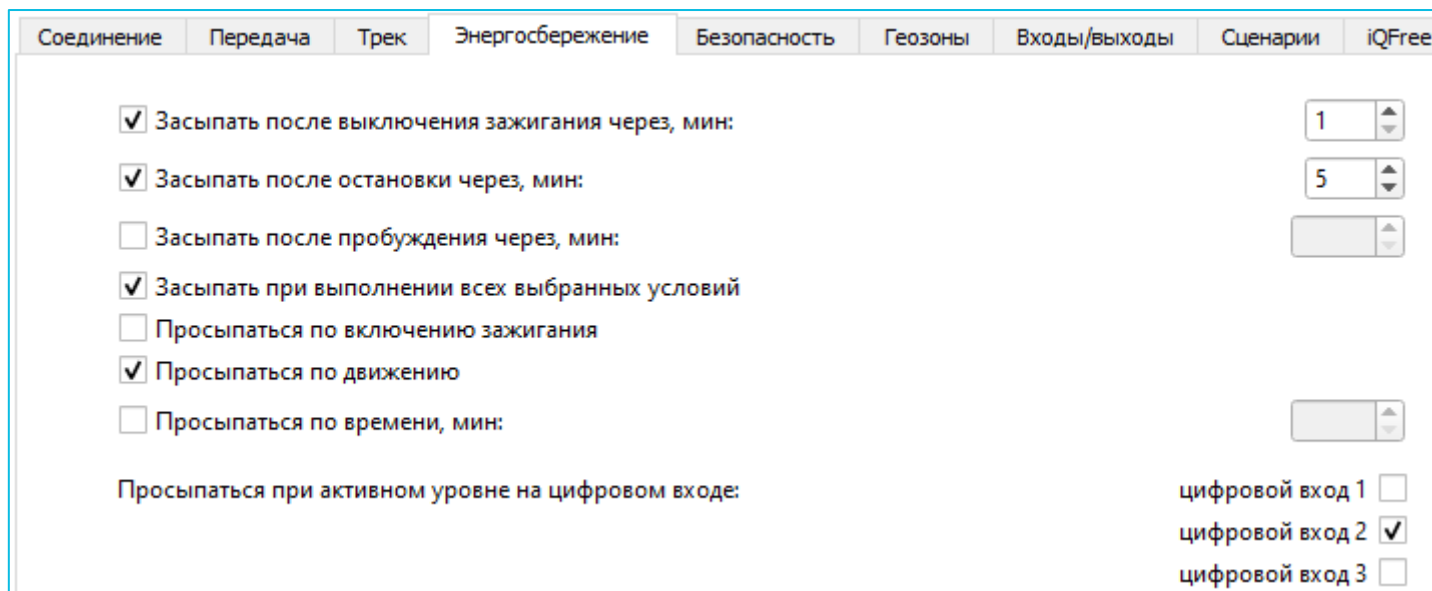
GPS	Galileo	Glonass	Beidou	Примечание
1	0	0	0	
0	1	0	0	Только для тестов
0	0	1	0	Только для тестов
0	0	0	1	Только для тестов
1	1	0	0	
1	1	1	0	
1	0	1	0	По умолчанию
1	0	0	1	

## 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 и по вскрытию корпуса (тампер 1 или тампер 2).
2. Блок не засыпает, пока подключен USB или вскрыт корпус.
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.



The screenshot shows the 'Energy Saving' (Энергосбережение) settings menu. The menu has several tabs: Соединение, Передача, Трек, Энергосбережение (selected), Безопасность, Геозоны, Входы/выходы, Сценарии, and iQFree. The settings include:

- Засыпать после выключения зажигания через, мин: 1
- Засыпать после остановки через, мин: 5
- Засыпать после пробуждения через, мин: [empty]
- Засыпать при выполнении всех выбранных условий
- Просыпаться по включению зажигания
- Просыпаться по движению
- Просыпаться по времени, мин: [empty]
- Просыпаться при активном уровне на цифровом входе:
  - цифровой вход 1
  - цифровой вход 2
  - цифровой вход 3

### 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.

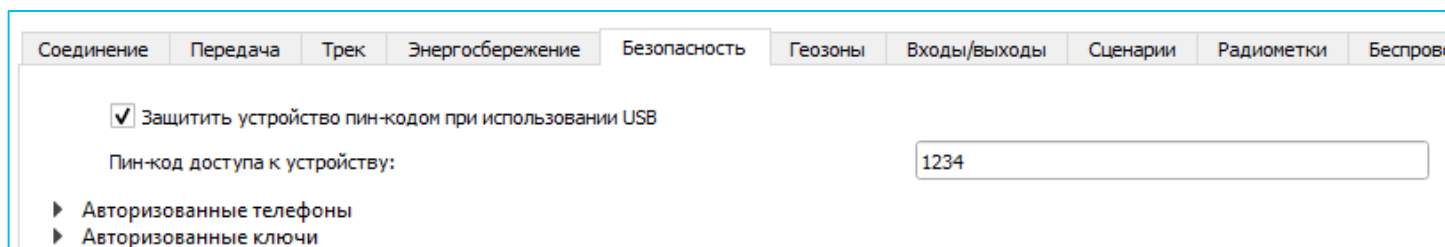
Просыпаться по времени – устройство будет просыпать через N минут после засыпания независимо от внешних событий (зажигание, начало движения и т.д.).

Просыпаться при активном уровне на цифровом входе – устройство будет просыпаться при обнаружении активности на выбранных цифровых входах.

## 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».



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 до 10 номеров телефонов для использования в «Сценариях».

В разделе «Авторизованные ключи» можно добавить до десяти номеров 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»). Одновременно возможно задать до 50 геозон.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Ради
					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	▲▼
Геозона 5:					0	0	0	▲▼
Геозона 6:					0	0	0	▲▼

## ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

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

Мультифункциональный вход 1, 2 и 3 – имеет настройки «Тип входа»: Цифровой, Частотный, Импульсный, Аналоговый, - и «Активный уровень»: Низкий/Высокий.

Частотный выход 1 – может использовать первый цифровой выход. Чтобы включить цифровой выход, необходимо зайти в раздел «Состояние» во вкладку «Входы/выходы» и нажать кнопку «Вкл.» напротив надписи «Цифровой выход 1».

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 до 10 датчиков 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).

Тревожная кнопка – позволяет подключить тревожную кнопку к одному из мультифункциональных входов (МВ), для этого необходимо настроить соответствующий МВ таким образом, чтобы «Тип входа» был Цифровой.

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

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Радиометки	Беспрово
▶ Мультифункциональный вход 1									
▼ Мультифункциональный вход 2									
Тип входа:									Цифровой ▼
Активный уровень:									Низкий ▼
▶ Мультифункциональный вход 3									
▼ Частотный выход 1									
<input type="checkbox"/> Использовать для этого датчика цифровой выход №:									
▶ Датчик уровня топлива 1									
▼ Датчик уровня топлива 2									
Тип датчика:									Выключен ▼
Адрес на шине:									0 ▼
▶ Датчик уровня топлива 3									
▶ Датчик уровня топлива 4									
▶ Внешние датчики температуры									
▼ Датчик движения акселерометра									
Время, через которое фиксируется остановка, с:									300 ▼
▼ Датчик движения GPS									
Время, через которое фиксируется остановка, с:									300 ▼
▼ Тревожная кнопка									
<input type="checkbox"/> Использовать для этого датчика цифровой вход №:									
▼ Датчик авторизации									
<input type="checkbox"/> Сбрасывать авторизацию после остановки через, мин.:									
<input type="checkbox"/> Сбрасывать авторизацию при выключении зажигания									
▼ Датчик моточасов									
<input type="checkbox"/> Работать по напряжению бортовой сети									
▼ Внешняя плата расширения									
Интерфейс подключения									Выключена ▼
▶ Внешний мультифункциональный вход 1									
▶ Внешний мультифункциональный вход 2									
▶ Внешний мультифункциональный вход 3									

Датчик моточасов – позволяет настроить работу по напряжению бортовой сети.

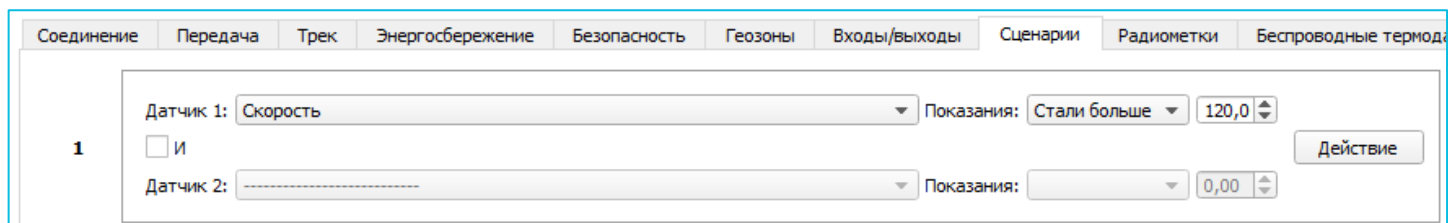
Внешняя плата расширения – используется при подключении платы расширения ВЕГА БР-1 (см. раздел «Подключение внешнего оборудования», подраздел «Плата расширения»). При подключении внешней платы появляется возможность настроить до 15 дополнительных multifunctional входов.

## СЦЕНАРИИ

Вкладка «Сценарии» позволяет создать до 25 различных сценариев 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, отправить SMS 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 отправки SMS-сообщения. Таким образом, каждый раз, когда скорость ТС станет больше 120 км/ч, устройство будет отправлять SMS на указанный номер. «Датчик 2» в этом случае настраивать не нужно.



Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Радиометки	Беспроводные термод:
1									
Датчик 1: Скорость									
Показания: Стали больше									
120,0									
<input type="checkbox"/> И									
Датчик 2: -----									
Показания: -----									
0,00									
Действие									

**Настройки сценария 1** ? X

<input type="checkbox"/> Включить цифровой выход:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> На время, с:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Выключить цифровой выход:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> На время, с:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Включить внешний цифровой выход:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> На время, с:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Выключить внешний цифровой выход:	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> На время, с:	<input type="text"/>
Отправить СМС на номер	1	Текст СМС:	превышение

Отмена Ok

## IQFREEZE

Во вкладке «iQFreeze» следует выбрать интерфейс, используемый для подключения терморегистратора RS-232 или RS-485. Либо выбрать «Выключен», если интерфейс не используется.

Соединение Передача Трек Энергосбережение Безопасность Геозоны Входы/выходы Сценарии iQFreeze

Интерфейс подключения терморегистратора:

## РАДИОМЕТКИ

Во вкладке «Радиометки» следует выбрать интерфейс, используемый для подключения считывателя радиометок RS-232 или RS-485. Либо выбрать «Выключен», если интерфейс не используется. Также здесь нужно ввести индивидуальные номера радиометок, всего можно задать до 160 номеров.

Соединение Передача Трек Энергосбережение Безопасность Геозоны Входы/выходы Сценарии Радиометки

Интерфейс подключения считывателя радиометок

Радиометка 1	<input type="text" value="00000000"/>
Радиометка 2	<input type="text" value="00000000"/>
Радиометка 3	<input type="text" value="00000000"/>
Радиометка 4	<input type="text" value="00000000"/>
Радиометка 5	<input type="text" value="00000000"/>

## БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ

Вкладка «Беспроводные термодатчики» предназначена для настройки термодатчиков со встроенным радиомодулем LoRa.

Здесь следует выбрать интерфейс, используемый для подключения считывателя датчиков температуры RS-232 или RS-485. Либо выбрать «Выключен», если интерфейс не используется. Также здесь нужно ввести индивидуальные адреса датчиков температуры, всего можно задать 10 адресов.

**Период выхода на связь** – задается в минутах для каждого датчика индивидуально. Это период, с которым термодатчик будет передавать накопленные показания температуры в сеть LoRaWAN.

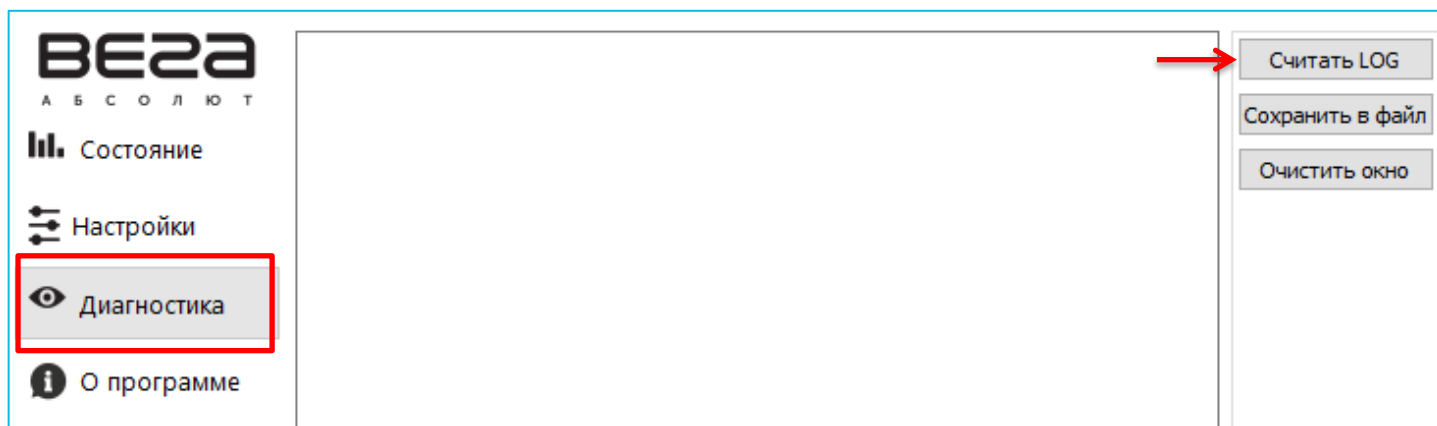
**Мощность передатчика** – изменяется от 2 до 20 единиц, чем больше значение, тем дальше будет «слышно» датчик, но тем быстрее разрядится батарея.

**Чувствительность датчика отрыва** – изменяется от 1 до 5. При срабатывании встроенного датчика отрыва термодатчик инициирует внеочередной сеанс связи для передачи сигнала тревоги.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Радиометки	Беспроводные термодатчики		
Интерфейс подключения считывателя датчиков температуры									Выключен		
Датчик 1: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 2: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 3: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 4: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 5: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 6: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 7: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 8: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 9: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1
Датчик 10: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на связь	1	Мощность передатчика	2	Чувствит. датчика отрыва	1

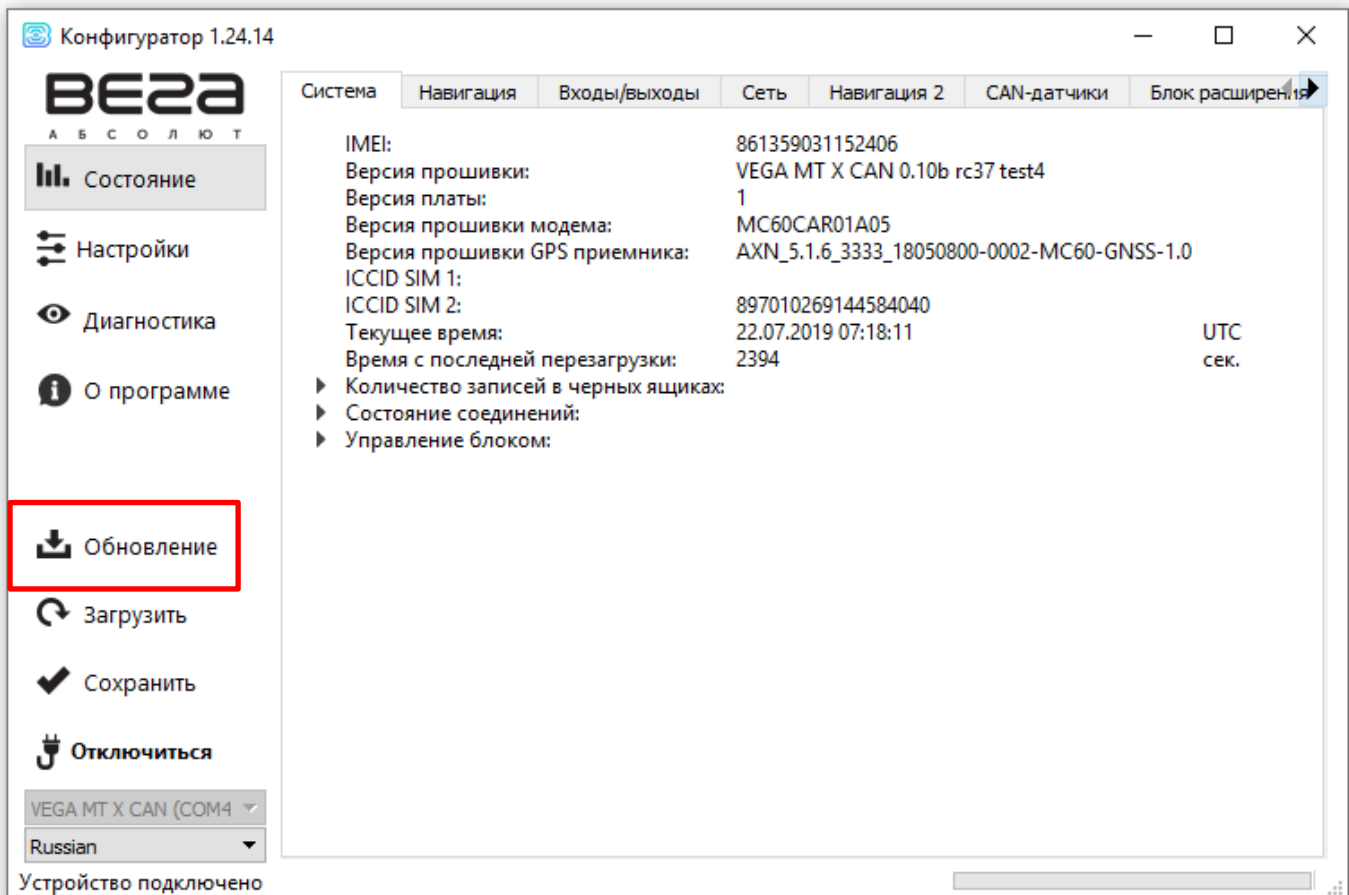
## 10 ДИАГНОСТИКА

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».



## 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 Х поддерживает работу по нескольким протоколам: EGTS, WIALON IPS, WIALON Combine, VEGA, NDTP. Актуальное описание протоколов содержится в отдельном документе, который можно найти на сайте [vega-absolute.ru](http://vega-absolute.ru).

## 13 УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ SMS-КОМАНД

Некоторыми настройками блока мониторинга Вега МТ Х можно управлять дистанционно через SMS-команды. Общий формат команды @PIN:команда, где PIN это PIN-код устройства из четырех цифр (см. раздел «Безопасность»). Также есть две команды информационного типа, в ответ на которые приходит SMS-сообщение с информацией о настройках блока.

Команда	Формат команды	Пример
<b>nosleep</b> - не переходить в спящий режим	@PIN:nosleep	@5555:nosleep ----- PIN-код – 5555
<b>reboot</b> - рестарт блока	@PIN:reboot	@3333:reboot ----- PIN-код – 3333
<b>tofactory</b> - сброс к заводским настройкам	@PIN:tofactory	@1234:tofactory ----- PIN-код – 1234
<b>bboxclear</b> – очистить чёрный ящик	@PIN:bboxclear	@1234:bboxclear ----- PIN-код - 1234
<b>setout</b> – установить состояние выхода	@PIN:setoutY=Z ----- Y – номер выхода Z – состояние (0 или 1)	@4321:setout2=1 ----- PIN-код – 4321 Номер выхода – 2 Состояние - 1
<b>server</b> - установить адрес сервера	@PIN:serverY:addr:port&protocol&period&terminal_addr ----- Y – номер сервера addr – адрес сервера port – порт сервера protocol – тип протокола: off – выключен vega – инженерный сервер egts – EGTS wips – Wialon ndtp – NDTP period – период выхода на связь с сервером terminal_addr – адрес устройства для NDTP либо ID устройства для протокола EGTS	@2222:server3:193.193.165.165:20332&wips&0&90008 ----- PIN-код – 2222 Номер сервера – 3 Адрес сервера – 193.193.165.165 Порт сервера – 20332 Протокол обмена – Wialon IPS Период выхода на связь – 0 (постоянно на связи) Адрес NDTP либо ID устройства EGTS – 90008



<p><b>setapn</b> - установить точку доступа</p>	<p>@PIN:setapn:apn&amp;user&amp;pass ----- <b>apn</b> – APN точки доступа <b>user</b> – имя пользователя <b>pass</b> – пароль</p>	<p>@1234:setapn:internet.beeline.ru&amp; beeline&amp; beeline ----- PIN-код – 1234 APN – internet.beeline.ru Имя пользователя – beeline Пароль – beeline</p>
<p><b>info?</b> - запросить текущее состояние блока</p>	<p>@PIN:info?</p>	<p>@1234:info? ----- PIN-код – 1234</p>
<p><b>server?</b> - запросить настройки серверов мониторинга</p>	<p>@PIN:server?</p>	<p>@4444:server? ----- PIN-код – 4444</p>
<p><b>runcanscript</b> – запустить выполнение CAN-скрипта номер X</p>	<p>@PIN:runcanscriptX X – номер CAN-скрипта, который нужно выполнить</p>	<p>@4444:runcanscript3 ----- PIN-код – 4444 CAN-скрипт номер 3</p>
<p><b>t:unixtime</b> – задать время жизни команды</p>	<p>@PIN:XXXX/t:unixtime XXXX – тело команды, для которой нужно задать время жизни <b>unixtime</b> – время в UTC, по наступлению которого команда не будет выполняться, даже если в это время придет SMS с ней. Например, мы отправили SMS-команду на перезагрузку блока в 14.00 и задали время жизни до 14.10, таким образом, если команда придет на блок с 14.00 до 14.10, то она выполнится как обычно, а если SMS задержится, не будет сразу доставлено и т.д., и команда придет в 14.15, то она выполняться не будет – время жизни истекло. По истечении времени придет сообщение "Execution time has expired" - время жизни команды истекло</p>	<p>@4444: reboot/t: 1577196600 ----- PIN-код – 4444 Команда – перезагрузить блок Время жизни команды до 14:10:00 24.12.2019</p>

При запросе текущего состояния блока приходит сообщение со следующим содержанием:

Bera MT X CAN v3.10 0.4b – название устройства и версия прошивки ПО

imei: 355217043382910 – номер IMEI устройства

lat: 55.1173, lon: 37,9475, - координаты устройства (широта и долгота)

sat inview: 22, - количество видимых спутников

sat inuse: 14, - количество используемых спутников

valid: 1 – валидность определенных координат (0 – нет, 1 – да)

ign: 0, - зажигание (0 – нет, 1 – да)

acc: 4.1, ext: 12.1, - напряжение встроенного аккумулятора и бортовой сети

temp: 19,5, - температура окружающей среды

move: 0 – движение (0 – нет, 1 – да)

black box: 0, 4, 0, 0 – количество сообщений в черных ящиках по порядку в 1-м, 2-м, 3-м и 4-м.

При запросе настроек серверов мониторинга приходит сообщение со следующим содержанием:

server1:

193.193.165.144:20333&wips&0&0

server2:

46.183.183.4:16122&egts&15&43382912

server3:

193.193.154.154:20453&off&0&0

server4:

37.194.197.213:5604&vega&0&0

Здесь по порядку указаны – адрес сервера: порт & протокол (если включен) либо off (если обмен данными с этим сервером выключен) & период выхода на связь в минутах & адрес устройства для NDTP либо ID устройства для протокола EGTS



В случае ввода неправильного PIN-кода блок ничего не отвечает отправителю

## 14 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Блоки мониторинга Вега МТ Х 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.

## 15 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки блока Вега МТ Х зависит от модели.

### ВЕГА МТ Х INT

Блок мониторинга Вега МТ Х Int – 1 шт.

Соединительный жгут – 1 шт.

Предохранитель – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

### ВЕГА МТ Х EXT И ВЕГА МТ Х LTE

Блок мониторинга Вега МТ Х Ext или Вега МТ Х LTE – 1 шт.

Соединительный жгут – 1 шт.

Предохранитель – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

Антенна GSM – 1 шт.

Антенна ГЛОНАСС/GPS – 1 шт.

## 16 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность блока мониторинга в течение 5 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 5 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) 206-41-45.



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

Руководство пользователя © ООО «Вега-Абсолют» 2019