

## VEGA MT CONFIGURATOR

Версия 1.27.64

## Руководство пользователя

www.vega-absolute.ru



# Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	
1. БЫСТРЫЙ СТАРТ	5
2. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ	6
3. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ	7
4. ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БЛОКОМ	
Система	
Входы/выходы	
Сеть	
Навигация	
BLE-датчики	
Блок расширения	
Беспроводные термодатчики	
Тахограф	
5. НАСТРОЙКИ	
Соединение	
Передача	
Трек	
Энергосбережение	
Безопасность	
Геозоны	
Входы/выходы	
Сценарии	
iQFreeze	
Настройки BT/BLE	

#### Vega MT Configurator / Руководство пользователя



Радиометки	
Беспроводные термодатчики	
Настройки ДУТ	40
Тахограф	
6. ДИАГНОСТИКА	42
7. ФАЙЛОВЫЙ СЕРВЕР	43
8. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ	47
9. РАБОТА С САN-ШИНОЙ	
САN-датчики	
Потоковые датчики	53
Датчики с запросом	
Примеры датчиков	62
САN-сканер	72
САN-скрипты	80
10. ОШИБКИ И СООБЩЕНИЯ ОТ ПРОГРАММЫ	



### Введение

Настоящее руководство распространяется на программное обеспечение (ПО) Vega MT Configurator, разработанное ООО «Вега-Абсолют» для работы с блоками мониторинга серии Вега MT производства ООО «Вега-Абсолют».

Руководство предназначено для пользователей данного ПО и оборудования.

ООО «Вега-Абсолют» сохраняет за собой право без предварительного уведомления вносить в настоящее руководство изменения, связанные с улучшением оборудования и программного обеспечения, а также для устранения опечаток и неточностей.



## 1. Быстрый старт

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

1. Подключите устройство к персональному компьютеру через USB-порт.

2. Запустите на компьютере программу «Конфигуратор», нажмите кнопку «Соединиться» и выберите способ соединения с устройством «Соединиться через USB».

3. 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. 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).



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



## 2. Возможности программы

Vega MT Configurator позволяет произвести тонкую настройку большого количества параметров. Настраивать блоки мониторинга можно как дистанционно по GPRS, так и непосредственно через USB соединение. Vega MT Configurator 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;
- доступ к актуальной информации на файловом сервере.



## 3. Интерфейс программы

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.

💿 Конфигуратор											- 0	×
BESS	Система	Входы/выходы	Сеть	Навигация	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датчики	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки	1 De
а 5 с о л ю т	IMEI:											
Іп. Состояние	Верси Ревиз Верси	ия прошивки: зия платы: ия прошивки моде	ма:									
\Xi Настройки	Bepci ICCID ICCID	ия прошивки GPS г ) SIM 1: ) SIM 2:	приемник	a:								
• Диагностика	Текуш	цее время:		01.01.2	000 00:01:28	UTC						
Файловый сервер	<ul> <li>Коли</li> <li>Коли</li> <li>Состо</li> <li>Управ</li> </ul>	и с последней пер чество записей в ч ояние соединений: вление блоком:	ерных яц	. ол циках:		CEK.						
🕦 О программе	<ul> <li>Загру</li> <li>Блоки</li> <li>и нас</li> <li>Управ</li> </ul>	/зка файла с FTP ировка изменения троек безопасност вление фотокамер	прошивк и и серве ой:	си еров								
🛃 Обновление												
A Загрузить												
\star Сохранить												
🖁 Отключиться												
VEGA MT X CAN Ext (C( 👻												
Устройство подключено												



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 в разделе «Настройки». Эта функция может использоваться как для ускорения процесса настройки нескольких однотипных устройств, так и при обращении в техподдержку для большей информативности описания неполадок.

圆 Конфигуратор										_	
BESS	Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze	Настройки BT/BLE	Радиометки
а Б С О Л Ю Т	• Настрой	ки серверов м	ионитори	инга							
III. Состояние	• Настрои	ки сети									
\Xi Настройки											
• Диагностика											
Файловый сервер											
О программе											
🛃 Обновление											
A Загрузить											
🗸 Сохранить											
进 Отключиться											
VEGA MT X CAN Ext (C( 🔻	Hactor								oŭra MT ve ±		roojiku MT o dojin
Russian ▼ Устройство подключено	пастроики конф	ин уратора					56	прузить настр	ооики мтт из ф	сохранить нас	гроики мп в фаил

Настройки конфигуратора позволяют задать оптимальные условия для удаленного подключения к блокам мониторинга.



Настройки конфигуратора	×
Кол-во одновр. параметров для загрузки 10	<b>÷</b>
При соединении по ТСР	
Кол-во одновр. фрагментов файла для загрузки 2	<b>÷</b>
Кол-во одновр. фрагментов файла для отправки 1	<b></b>
П не использовать одновр. обработку фрагментов	
Ок Отмена	

Кол-во одновременных параметров для загрузки – этот параметр влияет на то, сколько датчиков будет запрашиваться у устройства параллельно. Например, при значении «10» после отправки 10 запросов программа ожидает пока придет ответ на каждый, после чего запрашивает следующие 10. Количество влияет на скорость обновления датчиков, чем больше - тем быстрее, однако требуется более скоростное соединение. Настройка актуальна при TCP соединении (если связь прерывается, можно уменьшить значение), но влияет и на соединение по USB.

Настройки количества фрагментов файлов при загрузке и отправке работают только при TCP соединении. Одновременная загрузка фрагментов может ускорить передачу файлов при хорошем соединении. Выбор параметра «не использовать» дезактивирует меню выбора количества фрагментов и заставляет приложение загружать и отправлять фрагменты файла один за другим.



### 4. Просмотр состояния и управление блоком

#### СИСТЕМА

1. В первой вкладке «Система» находятся кнопки управления блоком, загрузкой файлов с FTP сервера, блокировкой изменения прошивки и фотокамерой.

BESS	Система	Входы/выходы	Сеть	Навига	ация	CAN-датчики	CAN-сканер
а в с о л ю т	IMEI:						
<b>Ін.</b> Состояние	Ревиз Верси	ія прошивки: ия платы: ія прошивки моле	Ma'				
Настройки	Bepcu ICCID ICCID	я прошивки моде SIM 1: SIM 2:	приемник	a:			
• Диагностика	Текуц Время	цее время: а с последней пер	езагрузки	0 : 6	)1.01.20 653	00 01:50:56	UTC сек.
Файловый сервер	<ul> <li>Колич</li> <li>Состо</li> </ul>	нество записей в ч ияние соединений:	ерных яц	циках:			
🚺 О программе	Управ	ление олоком: Рестарт б Холодный старт GN	лока INS приемн	ика			
		Очистка черно	го ящика настройк				
		Режим обновления	I GSM моде	ма			
_	<ul> <li>Sarpy:</li> <li>Co</li> </ul>	зка файла с FTP остояние:			простан	ивает	
📥 Обновление	<u> </u>	porpecc, %:			)		
0		Скачать фай	іл с FTP				
С• Загрузить	- Блоки	ровка изменения	прошивк	и			
🖌 Сохранить	Бл	юкировка:	писерье	000	выкл.		
<ul> <li>Coxpanning</li> </ul>		Разблокиро	вать				
🛱 Отключиться		Заблокиро	вать				
•	🔻 Управ	ление фотокамер	ой:				
VEGA MT X CAN Ext (C( 🔻		Сделать с	фото				



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

Холодный старт ГНСС приемника – запустить процедуру холодного старта.

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

Сброс к заводским настройкам – возвращает все параметры к заводским.

Режим обновления GSM модема – переключает блок в особый режим, позволяющий осуществить обновление GSM модема.

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

Скачать файл с FTP – самостоятельная загрузка блоком файла по указанной ссылке. При первом нажатии программа предупреждает, что во время загрузки файла блок будет недоступен для удаленного подключения. После появляется окно ввода ссылки на FTP файл с указанием формата ввода.

圆 Загрузить на блок файл с FTP							
Введите ftp адрес файла (формат: ftp://[user[:pass]@]server[:port]/path	ı/fi						
OK Cancel							

Блокировка изменения прошивки и настроек безопасности и серверов – требуется ввод пароля для подтверждения команды.

Сделать фото – по нажатию на кнопку делает фото. Подтверждение на выполнение команды не запрашивается.



#### входы/выходы

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

Сист	тема	Входы/выходы	Сеть Н	авигация	CAN-датчик	ки CAN-сканер	CAN-скрипты	
	Анало Анало Анало Цифр Цифр	оговый вход 1: оговый вход 2: оговый вход 3: овой вход 1: овой вход 2: овой вход 3:		0 0 выкл выкл	B B I. I.			
	цифр	овои выход 1:		выкл	1.	ВКЛ.	выкл.	
	Цифр	овой выход 2:		выкл	1.	Вкл.	Выкл.	
	Цифр	овой выход 3:		выкл	ı.	Вкл.	Выкл.	
	Цифр	овой выход 4:		выкл	ı.	Вкл.	Выкл.	
	Импу	льсный вход 1:		0	имп			
	Импу	льсный вход 2:		0	имп			
	Импу	льсный вход 3:		0	имп			
	Часто	тный вход 1:		0	Гц			
	Часто	тный вход 2:		0	Гц			
	Часто	тный вход 3:		0	Гц			
	Часто	тный выход 1:		0	Гц			
	Датчи	ки уровня топлива						
	Датчи	іки температуры 1-	Wire:					
•	Датчи	ки вскрытия корпу	/ca:					
	зажи	гание:		выкл	1.			
	Текуц	ции ключ 1-wire:	146	0				
	Подн	есен люоои ключ	-wire:	HeT	125 ~			
	Осьа	кселерометра Л:		-0,05	12.5 g			
	Осьа	кселерометра 1:		0,007	012.5 g			
	Латии	кселерометра 2: ик движения экселе	noverna:	0,990	1094 g			
	Латии	ік движения акселе ік температуры вну	рометра. пренний:	22	°C			
	Трево	жная кнопка	ipennin.	норы	43			
	Напр	жение бортовой с	ети:	12 29	B			
	Напр	жение встроенног	о аккумуля	ropa: 0.52	B			
	Датчи	ік авторизации:		не п	оойдена			
	Текуц	ций авторизованны	ій ключ:	0				
	Мото	часы:		40,23	06 ч	Сбро	сить	



#### СЕТЬ

Во вкладке «Сеть» есть возможность принудительно сменить используемую SIM-карту. Обычно в устройстве есть собственный алгоритм смены SIM-карты с основной на резервную и обратно, но при необходимости можно сделать это вручную, нажав соответствующую кнопку.

Система	Входы/выходы	Сеть	Навигац	ия	CAN-датчики			
MCC: MNC: LAC: CELLI	D:	250 2 540 139	9 379206					
Урове Пода	ень сигнала: вление сигнала GS	26 М:нет						
Балан	ic SIM1:	0		0	бновить баланс			
Балан	ic SIM2:	0	0					
Испо	льзуемая SIM:	Рез	ервная (2)	CM	енить SIM карту			
🕨 Траф	ик сервер 1:							
▼ Трафі О П	ик сервер 2: тправлено: ринято:	0	0 кБ 0 кБ					
▶ Трафі ▶ Трафі	Сбросить ик сервер 3: ик сервер 4:							
Техно	ология доступа:	E-U	TRAN					

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

Сбросить статистику отправленных/принятых пакетов с каждого из серверов можно нажав кнопку «Сбросить» в раскрывающемся меню нужного сервера.



#### НАВИГАЦИЯ

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

Система	Bx	оды/выходы	Сеть	Ha	авигация	CAN-датчики		
Основн	ые	Расширенные						
Шир	ота:			0				
Дол	ота:			0				
Ско	ость	:		0				
Курс	:			0	۰			
Выс	ота:			0	м.			
HDC	P:			99,99				
PDO	P:			99,99				
VDO	P:			99,99				
Види	мых	спутников GPS:		0	шт.			
Види	мых	спутников Glona	ass:	0	шт.			
Види	мых	спутников Galile	20:	0	шт.			
Види	мых	спутников BeiDo	ou:	0	шт.			
Исп	ользу	емых спутников	3:	0	шт.			
Одо	иетр	GPS:		432,03	32 км.	Сбросить		
Датч	ик де	ижения GPS:		стоян	ка			
Сче	чикт	тоездок:		70	шт.	Сбросить		
Feo3	оны:							
Датч	ик гл	ушения GPS:		норм	а			
Датч	ик по	одмены GPS сигн	нала:	а: норма				
При	ёмни	к активен:		да				

#### BLE-ДАТЧИКИ

Подключение BLE-датчика можно выполнить двумя способами.

Первый способ – запустить Bluetooth сканирование и создать датчик из обнаруженных в результате сканирования, вызвав контекстное меню или нажав кнопку «Создать BLE-датчик».

тема Входы/выходы С	еть Навигация (	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датчики	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки	Беспроводные термодатчи	ки
атчики Сканер ())) Сканировать									Co	Частройки BLE-датч здать BLE датчик
Имя	м	AC	RSSI			Дан	ые			
1 N/A	DC:C4	7F:A3:39	-56 дБм 69	E FF 06 00 01 0 9 E5	9 20 02 C3 F	2 4A C3 26 1D 78	CA D6 F1	F5 56 F0 C8	48 5C 8F 9A 60 AC D2	і Подробнее
2 N/A	9D:C0	:76:24:01	-79 дБм 11	3 FF 75 00 42 0	4 01 80 60 D	4 9D CO 76 24 01	D6 9D C0	76 24 00 01	38 00 00 00 00 00	і Подробнее
3 honor Band 3-f62	2E:02	99:FF:62	-72 дБм 72	3 19 00 00 02 0 2 20 42 61 6E 6	1 06 03 02 1: 4 20 33 2D 6	2 18 08 FF 7D 02 6 36 32	01 03 00	FE 85 02 0A	04 11 09 68 6F 6E 6F	і Подробнее
4 N/A	A6:C4	AB:E0:59	-88 дБм 02	2 01 1A 0A FF 4	C 00 10 05 1	3 1C BC 9D 90				і Подробнее
5 TD_116702	CA: F4	06:35:7F	-69 дБм 32	2 01 06 0F FF 1 2 11 07 DE C7 C	6 OF 01 01 0 1 DD EE FF A	0 23 14 78 B5 60 9 E0 93 F3 A3 B5	00 00 00 01 00 40	80 0A 09 54 6E	44 5F 31 31 36 37 30	і Подробнее
6 MI_SCALE	Подробнее Создать датчик	:7B:60	-99 дБм 02 17	2 01 06 03 02 1 A 36 09 09 4D 4	D 18 09 FF 5 9 5F 53 43 4	7 01 C8 0F 10 AF 1 4C 45	7B 60 0D	16 1D 18 A2	A8 34 B2 08 01 02 01	і Подробнее



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

Система	Входы/выходы	Сеть	Навигация	CAN-датчи	ки CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датч	ики Блок расшире	ния iQFreez	е Радиометки 🚺
Датчики	Сканер								Had	тройки BLE-датчиков
8))	) Сканировать	]			圆 Настройки BLE	датчиков		×	Co	ть BLE датчик
	Имя		M	AC	Датчик №1, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Выключен 🔻		
					Датчик №2, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Выключен ВLЕ метка		
					Датчик №3, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Неоматика ADM31 Неоматика ADM32		
					Датчик №4, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Эскорт TD-BLE Эскорт TT-BLE		
					Датчик №5, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Эскорт TL-BLE Эскорт DU-BLE		
					Датчик №6, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Эскорт IH-BLE Выключен		
					Датчик №7, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Выключен 🔻		
					Датчик №8, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Выключен 🔻		
					Датчик №9, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Выключен 🔻		
					Датчик №10, МАС:	00:00:00:00:00:00	тип:	Выключен 🔻		
							C	K Cancel		

Поддерживаемые типы BLE-датчиков перечислены в выпадающем списке.

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



#### БЛОК РАСШИРЕНИЯ

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

Система	Входы/выходы	Сеть	Навигация	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датчики	Блок расширения
Часто Часто Часто Часто Часто Часто	тный вход 11: тный вход 12: тный вход 13: тный вход 14: тный вход 15:	0 0 0 0	Гц Гц Гц Гц					
Цифр	овой выход 1:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 2:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 3:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 4:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 5:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход б:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 7:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 8:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 9:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 10:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 11:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 12:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 13:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой выход 14:	выкл.	Вкл.	Выкл.				
Цифр	овой 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.

сеть	Навигация	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датчики	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки	Беспроводные термодатчики
Вско	ытие корпуса: (	D		Внешний ге	еркон: 0				
Латч	ик отрыва: 0	-		Версия дат	чика: 0				
Илен	Илентификатор рабочей оси акселерометра: Ось не определена (0)								
Лат	чик 7			ределена (с)					
Темп	epatypa: 0			Уровень си	игнала, дБм: -139				
Посл	едняя связь 0 м	инут назад		Заряд бата	ареи: 0%				
Датч	ик Холла 1: 0			Датчик Хо	лла 2: 0				
Вскр	ытие корпуса: (	D		Внешний ге	еркон: 0				
Датч	ик отрыва: 0			Версия дат	гчика: 0				
Иден	тификатор раб	очей оси акселеро	ометра: Ось не о	пределена (0)					
Дат	чик 8								
Темп	ература: 0			Уровень си	пгнала, дБм: -139				
Посл	едняя связь 0 м	инут назад		Заряд бата	ареи: 0%				
Датч	ик Холла 1: 0			Датчик Хо	лла 2:0				
Вскра	ытие корпуса: (	D		Внешний ге	еркон: 0				
Датч	ик отрыва: 0			Версия дат	гчика: О				
Иден	тификатор раб	очей оси акселеро	ометра: Ось не о	пределена (0)					
Дат	чик 9								
Темп	ература: 0			Уровень си	пгнала, дБм: -139				
Посл	едняя связь 0 м	инут назад		Заряд бата	ареи: 0%				
Датч	ик Холла 1: 0			Датчик Хо	лла 2:0				
Вскра	ытие корпуса: (	D		Внешний ге	еркон: 0				
Датч	ик отрыва: 0			Версия дат	гчика: 0				
Иден	тификатор раб	очей оси акселеро	ометра: Ось не о	пределена (0)					
Дат	чик 10								
Темп	ература: 0			Уровень си	пгнала, дБм: -139				
Посл	едняя связь 0 м	инут назад		Заряд бата	ареи: 0%				
Датч	ик Холла 1: 0			Датчик Хо	лла 2:0				
Вскр	ытие корпуса: (	D		Внешний ге	еркон: 0				
Датч	ик отрыва: 0		_	Версия дат	гчика: О				
Иден	тификатор раб	очей оси акселеро	ометра: Ось не о	ределена (0)					
			Сбросит	ъ тревоги датчик	(0В				



#### ΤΑΧΟΓΡΑΦ

Во вкладке «Тахограф» вы можете выгрузить данные с карты 1 или 2, нажав на соответствующую кнопку.

Система	Входы/выходы	Сеть	Навигация	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки	Беспроводные термодатчики	Тахограф	
Taxorpad	b						Команды					
Тип:       ШТРИХ TaxoRUS         Состояние:       норма         Время тахографа:       06:42:41 14.09.2020         Регистрационный номер TC:       Е146ЕР70         VIN номер TC       У52G4X20005476185         Показания одометра, км:       473983         Флаги состояния:       473983				Статус выгрузки файл Выгрузить данные с к Выгрузить данные с к	а на блок: арты 1 арты 2	БЫ	грузка на блок завершена					
Флаги со	стояния.											
Карта 1 -							Карта 2					
Состояни	ие карты:		Hei	известно			Состояние карты:		не	известно		
Тип карт	ы:		В0,	дитель			Тип карты:		предприятие			
Деятелы	ность:		от.	дых			Деятельность:		от,	дых		
Номер ка	рты:		RU	D0000177127300			Номер карты:		RU	P0000413740000		
Строка и	ідентификации 1:		Фр	олов			Строка идентификаци	41:	00	О "Вега-Абсолют"		
Строка и	ідентификации 2:		End	ор Александрович			Строка идентификаци	12:	63	0008, Новосибирская область, г. Н	I	
Время на	хождения в текуще	м режиме,	, мин.: 41	60			Время нахождения в те	жущем режи	ме, мин.: 1			
Время уп	ремя управления за сутки, мин.: 0			Время управления за сутки, мин.: 0								
Время не	прерывного управле	ения, мин	.: 0				Время непрерывного управления, мин.: 0					



## 5. Настройки

#### СОЕДИНЕНИЕ

Вкладка «Соединение» имеет два вида настроек: настройки серверов и сети.

1. Настройки серверов мониторинга

Блок мониторинга может поддерживать несколько протоколов, обмениваясь данными с четырьмя серверами. В данном пункте настроек предлагается выбрать протокол обмена данными, 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.

Вместо IP-адреса можно указать DNS имя сервера.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопа	сность	Геозоны			
<ul> <li>Настройки серверов мониторинга</li> </ul>									
Настройки сервера 1									
Протокол обмена данными с сервером					WIALON	COMBINE 💌			
Адрес сервера:					nl.gpsgsm.org:21000				
<b>v</b>	Выходить на	связь с пе	риодом, мин.		:	10 🗘			
Ид	ентификатор т	герминала	а на сервере		0	\$			
Использовать PIN для этого сервера:									
Запрет соединения в роуминге									

**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 PINкода, если галочка стоит и установлен PIN-код, он используется для протоколов VEGA, WIALON IPS и WIALON Combine.

Запрет соединения в роуминге – если галочка стоит, то при выезде устройства за пределы «домашней» сети, блок мониторинга не будет пытаться соединиться с данным сервером.

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	Энергосбережени	ие Безо	пасность	Геозонь	bl
<ul> <li>Настройн</li> <li>Настройн</li> </ul>	ки серверов м ки сети	онитори	нга				
Hact	гройки SIM-к	арты 1					
API	N:		[				
Им	я пользователя	<b>a:</b>					
Пар	оль:	(					
Ko,	д запроса бала						
Пер	риод запроса б	аланса SI	(М, часы:		0		-
	азрешить синх	ронизиро	вать время по NTP				
Ад	рес NTP сервер	a: 3.ru.p	oool.ntp.org			: 123	
Прі	иоритетная SIN	1:			SIM 1	L	•
Пы	таться вернут	ься на пр	иоритетную SIM:		через 3	0 минут	•

Код запроса баланса и Период запроса баланса – настройки для выполнения автоматического запроса баланса SIMкарты с определенным периодом или по нажатию на кнопку «Обновить баланс» (см. раздел «Состояние», вкладка «<u>Сеть</u>»).



Для каждой SIM-карты настройки задаются отдельно, но запрос баланса происходит только для активной в данный момент SIM-карты.

**Разрешить синхронизировать время по NTP** – для включения синхронизации времени блока требуется указать адрес и порт NTP сервера.

Настройки приоритетной SIM-карты – при наличии двух SIM-карт в блоке уже зашита приоритетность, которую можно изменить с помощью данной настройки. Также можно задать время, через которое блок будет пытаться снова работать на приоритетной SIM после вынужденного перехода на резервную.



#### ПЕРЕДАЧА

В данной вкладке расположены Настройки черного ящика и Настройки передачи различных датчиков.

1. Настройки черного ящика

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.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны			
<ul> <li>Настройки черного ящика</li> </ul>								
Запрет приоритетной отправки новых сообщений перед сообщениями черного ящика (требуется перезагрузка устройства)								
					Сервер 1			
Сервер 2								
газрец	ить запись чер	оного ящі	ика для протокола veg	A	Сервер 3			
					Сервер 4			
Добав	лять набор пар	аметров	LBS в каждую запись Ч	я 🗸				
Для W	IPS использова	ть форма	т имен pXXXX	$\checkmark$				
Выгрух	кать ЧЯ по одн	юй телем	ематической записи в г	акете				
Передавать датчики с периодом только когда:								
показа	ния датчика с	ID: 1	⇒ >= ▼ 0	-				

Разрешить запись черного ящика для протокола VEGA на отмеченные галочками сервера – здесь следует выбирать сервера, настроенные во вкладке «<u>Соединение</u>» 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.

Для WIPS использовать формат имен рХХХХ – приводит все датчики протокола WIPS к числовому формату в процессе передачи данных.

Выгружать ЧЯ по одной телематической записи в пакете – если галочка снята, то пакет вмещает столько записей, сколько в состоянии вместить буфер устройства в данный момент. Применение данной настройки может помочь, если, например, на стороне сервера возникают проблемы при обработке крупных пакетов.

Передавать датчики с периодом по условию – можно задать условие, при выполнении которого будут передаваться датчики, настроенные на передачу с заданным периодом. Например, при включенном зажигании или при движении.

2. Настройки передачи

В данном разделе 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.

Передавать датчи	ки с периодом только когда:	
показания датчика с II	0: 1 ↔ >= ▼ 0 ↔	
Настройки передачи: Системные датчики		
Наименование дат	ика	Передача с треком Передача с периодом
Версия прошивки	Развернуть все	
Версия прошивки GSM	Свернуть все	
Версия прошивки GPS	Экспортировать весь список датчиков	в в файл



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.

Настройки передачи: Системные датчики							
Наименование датчика	Передача с т	греком Передача с период	ом Передача при изм	енении Номер Вега/WCOME	Имя SINE WIPS	Номе ЕГТС	<sup>р</sup> Тип
Версия прошивки			$\checkmark$	2	mcu_fw		STRING
Версия прошивки GSM			$\checkmark$	3	gsm_fw		STRING
Версия прошивки GPS			$\checkmark$	4	gps_fw		STRING
IMEI				5	imei		STRING
ICCID SIM-карты				8	sim_iccid		STRING
Время работы устройства	$\checkmark$			9	uptime	3	UINT32
Текущее время		65535 🌲		10	utc	4	UINT32
Режим работы	$\checkmark$		✓ 1 🌲	11	oper_mode	5	UINT8
Сообщений в ЧЯ 1				13	mess_count_	17	UINT32
Сообщений в ЧЯ 2				14	mess_count_	28	UINT32
Сообщений в ЧЯ 3				15	mess_count_	39	UINT32
Сообщений в ЧЯ 4				16	mess_count_	4 10	UINT32
Соединение с сервером 1				17	tcp_state1	135	UINT8
Соединение с сервером 2				18	tcp_state2	136	UINT8
Соединение с сервером 3				19	tcp_state3	137	UINT8
Соединение с сервером 4				20	tcp_state4	138	UINT8
ICCID SIM-карты 2				22	sim2_iccid		STRING
Ревизия платы				24	hw_vers		UINT8
Источник формирования записи	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	25	p25		UINT8

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

• Время работы устройства



• Режим работы

Кроме того, каждые 65535 секунд будет формироваться запись с информацией о текущем времени.

А версии прошивок устройства и его модулей, а также режим работы будут передаваться при изменении, то есть в случае, если версия прошивки изменится – эта информация сразу поступит на сервер.

Напротив датчика «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, записи трека в роуминге, настройки навигационных систем.

Соединение Передача Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze
Записывать трек по време	60	\$				
<ul> <li>Записывать трек по време</li> </ul>	60	-				
Записывать трек по рассто	оянию, м:				300	-
Записывать трек по курсу	6	-				
Записывать трек по измен	ению выбранного датчи	ика на вкладке пер	редача			
<ul> <li>Фильтровать трек при ост</li> </ul>	ановках					
Фильтровать трек по HDO	P:					-
Сбрасывать одометр на ст						
Считать пробег только пр						
Запоминать последние коо	рдинаты					

1. Настройки записи и фильтрации трека

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.

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

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.

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.

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.

2. Альтернативные настройки трека при работе в роуминге

При выходе устройства за пределы домашней сети в целях экономии трафика можно установить альтернативные настройки записи трека для роуминга.

•	Альтернативные настройки трека при работе в роуминге <b>V</b> Использовать альтернативные настройки трека в роуминге		
	✓ Записывать трек по времени при включенном зажигании, сек:	3600	-
	✓ Записывать трек по времени при выключенном зажигании, сек:	3600	-
	✓ Записывать трек по расстоянию, м:	3000	-
	✓ Записывать трек по курсу, °:	15	\$

3. Используемые навигационные системы



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.

-	Исполь	зуемые навигационные системы
	$\checkmark$	GPS
	$\checkmark$	Glonass
		Galileo
		BeiDou
	$\checkmark$	QQZS
	✓	SBASS

GPS	Glonass	Galileo	Beidou	Примечание
1	0	0	0	
0	0	1	0	Только для тестов
0	1	0	0	Только для тестов
0	0	0	1	Только для тестов
1	0	1	0	
1	1	1	0	
1	1	0	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.

1. Общие настройки энергосбережения

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze
Общи ✓ Зас ✓ Зас ✓ Зас ✓ Пр ✓ Пр	е: сыпать после сыпать после сыпать при вы осыпаться по осыпаться по осыпаться по	выключ останов пробужи полнени включе движени времени активно	ения зажигания через, ки через, мин: цения через, мин: ии всех выбранных усл нию зажигания ию 1, мин: сти на САN-шине	мин: ловий				
Прось	паться при а	ктивном	уровне на цифровом в	входе:		ц; ц	ифровой вход ифровой вход ифровой вход	1 2 <b>V</b> 13

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.

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 по активности на CAN-шине** – устройство будет просыпаться при обнаружении активности на CANшине.

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

2. Периодический режим работы ГНСС приемника

2
1
1
1

Если выбрана одна из галок «Использовать ...», то периодический режим включен.



Периодический режим работы ГНСС приемника — это энергосберегающий режим, при котором ГНСС приемник отключается, когда в нем нет необходимости и включается при наступлении одного или нескольких из трех событий на выбор:

- Включение зажигания
- Срабатывание акселерометра
- Активность на САМ-шине

При первом включении приёмника (холодный старт), после подачи питания на блок, таймер на ожидание захвата позиции устанавливается на не менее чем 10 минут, время активности приемника на не менее чем 8 минут. Это сделано для того, чтобы при последующих циклах включения быстрее происходил горячий старт.

Так же есть таймеры фиксации выключения зажигания (10 секунд) и активности САN (30 секунд). Это сделано для того, чтобы, например, кратковременное отключение зажигания не приводило к отключению приемника.

#### 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	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze	Настройки BT
✓ 3au	цитить устрой	ство пин-	кодом при использовани	ии USB					
Пин-ко	од доступа к ус	тройству	:			1234			
<ul> <li>Авторизо</li> <li>Авторизо</li> </ul>	ованные телеф ованные ключ	фоны IV							

В разделе «Авторизованные телефоны» можно указать до 10 номеров телефонов для использования в «<u>Сценариях</u>».

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 «<u>Сценарии</u>»). Одновременно возможно задать до 50 геозон.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Ради
Наимено Геозона	вание геозон 1:	ы			Широта 0	Долгота 0	Ради 0	ус, м.
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** – 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 «<u>Входы/выходы</u>» и нажать кнопку «Вкл.» напротив надписи «Цифровой выход 1».

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze	Настро	ойки BT/BLE
▶ Мультиф ▼ Мультиф	ункциональн ункциональн	ый вход і ый вход 2	1 2							
Тип	входа:							1/Im	пульсный	-
Акти	ивный уровень	:						Вь	сокий	-
<ul> <li>Мультиф</li> <li>Частотны</li> <li>И</li> </ul>	ункциональн ый выход 1 1спользовать д	ный вход 3 1,ля этого ,	3 датчика цифровой выхо	од №:					1	•
<ul> <li>Датчик у</li> <li>Датчик у</li> <li>Датчик у</li> </ul>	ровня топлив ровня топлив ровня топлив	a 1 a 2 a 3						_		
Тип,	датчика:							RS	-485	-
Адр	ес на шине:								0	-
Датчик у	ровня топлив	a 4								

**Датчик уровня топлива** – возможность подключить до 4-х датчиков уровня топлива по интерфейсу RS-232, RS-485 или UART, указав адрес на шине и выбрав соответствующий «Тип датчика».

Внешние датчики температуры – возможность добавить до 10 датчиков температуры, указав их номера на шине 1-Wire.

Датчик зажигания – возможность использовать показания пользовательского CAN-датчика в качестве индикатора зажигания.



А Б С О Л Ю Т		
Датчик уровня топлива 4		
Внешние датчики температуры		
💌 Датчик зажигания		
✓ Использовать показания пользовательского CAN-датчика:	2800	
🔻 Датчик движения акселерометра		
Время, через которое фиксируется остановка, с:	300	4
Чувствительность:	14	-
умножать показания на 10		
<ul> <li>Датчик движения GPS</li> </ul>		
Время, через которое фиксируется остановка, с:	60	-
<ul> <li>Тревожная кнопка</li> </ul>		
Использовать для этого датчика цифровой вход №:		1

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»).

🔻 Датчик авторизации			
✓ Сбрасывать авторизацию после остановки через, мин.:		1	•
✓ Сбрасывать авторизацию при выключении зажигания			
Сбрасывать авторизацию при активном цифровом входе:	1 🌲	Инвертироват	ть 🗸
Сбрасывать авторизацию при активном цифровом выходе:	0	Инвертироват	ть
Сбрасывать авторизацию при активном цифровом входе БР:	0	Инвертироват	ть
Сбрасывать авторизацию при активном цифровом выходе БР:	0 🗘	Инвертироват	ть
<ul> <li>Датчик моточасов</li> <li>Работать по напряжению бортовой сети</li> </ul>			
Фотокамера	ſ		
Интерфейс подключения	ļ	UART	-
Тип камеры		VC0706	-
✓ Делать снимки через промежуток времени, мин:		255	-
Разрешение камеры		320x240	-

**BES**3



Датчик моточасов – позволяет настроить работу по напряжению бортовой сети.

Фотокамера – настройки подключения и работы фотокамеры.

Внешняя плата расширения – используется при подключении платы расширения Вега БР-1. При подключении внешней платы появляется возможность настроить до 15 дополнительных мультифункциональных входов.

<ul> <li>Внешняя плата расширения</li> </ul>	
Интерфейс подключения	RS-232 💌
Внешний мультифункциональный вход 1	
<ul> <li>Внешний мультифункциональный вход 2</li> </ul>	
Тип входа:	Цифровой 💌
Активный уровень:	Низкий 💌
Внешний мультифункциональный вход 3	
Внешний мультифункциональный вход 4	

#### 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.

При настройке «Действия» можно использовать заготовленные САN-скрипты (см. раздел «<u>CAN-скрипты</u>»).

Пример создания сценария «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 TC станет больше 120 км/ч, устройство будет отправлять SMS на указанный номер. «Датчик 2» в этом случае настраивать не нужно.



Соединен	ие Переда	ача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/вых	коды Си	ценарии	iQFreeze	Настр	ойки BT/BLE	Pa
1	Датчик 1:	Скор	ость				•	Показания	Стали б	больше 💌	120,0	Действи	e
	Датчик 2:						Ψ	Показания		•	0,00 🜲		

Включить цифровой выход:       ↓       На время, с:       ↓         Выключить цифровой выход:       ↓       На время, с:       ↓         Включить внешний цифровой выход:       ↓       На время, с:       ↓         Выключить внешний цифровой выход:       ↓       На время, с:       ↓         Отправить СМС на номер       1       ▼       Текст СМС:       превышение         Запустить САN-скрипт:       ↓       ↓       ↓       ↓	3 Настройки сценария 1		? ×
Выключить цифровой выход:	🗌 Включить цифровой выход:	На время, с:	•
Включить внешний цифровой выход:	🗌 Выключить цифровой выход:	На время, с:	×
<ul> <li>Выключить внешний цифровой выход:</li> <li></li></ul>	🗌 Включить внешний цифровой выход: 🗦	На время, с:	×
Отправить СМС на номер 1 текст СМС: превышение Сделать фото Запустить САN-скрипт:	🗌 Выключить внешний цифровой выход: 🗦	На время, с:	▲ ▼
□ Сделать фото □ Запустить САN-скрипт: ‡	Отправить СМС на номер 1	Текст СМС:	превышение
□ Запустить САN-скрипт:	🗌 Сделать фото		
Отмена	🗌 Запустить САN-скрипт:		
Offena OK			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.




### НАСТРОЙКИ BT/BLE

Во вкладке «Настройки BT/BLE» можно выполнить настройки Bluetooth. Минимально для работы BLE датчиков необходимо разрешить работу BT модуля, а также выбрать параметр «Сканировать BLE устройства» и задать время сканирования, оптимально 20-30 секунд. Остальные настройки использовать по ситуации. Например, если выбрать «Видимость BT», то другие устройства при сканировании будут видеть блок мониторинга.

Соединение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы		
✓ Разрешить работу Bluetooth модуля Разрешить подключение по BT Classic (SPP)								
Видимост	ъBT							
🗹 Сканировать BLE устройства								
Период скан	Период сканирования BLE, с: 20 🖨							



#### 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.

нение	Передача	Трек	Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	Радиометки
Ин	терфейс подклю	чения счи	тывателя радиометок			RS-2	32 🔹	
Pa	диометка 1			000	00000			
Pa	диометка 2			000	00000			
Pa	диометка 3			000	00000			
Pa	диометка 4			000	00000			
Pa	диометка 5			000	00000			
Pa	диометка 158			00	000000			
Pa	диометка 159			00	000000			
Pa	диометка 160			00	000000			
	Co	хранить в	з CSV файл		Загруз	зить из CSV файла		

В нижней части вкладки расположены кнопки для автоматического заполнения номеров радиометок из \*.csv файла или сохранения существующего списка в \*csv файл для последующего использования.



#### 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.

Трек	Энергосберех	кение	Безоп	асность	Гео	зоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze	Настройки BT/BLE	Радиометки	Беспроводные термодатчики	Настройки	дут
Инт	герфейс подклю	очения с	читыват	еля дат	чиков т	емпера	туры					B	ыключен	•
Дат	чик 1: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	-	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	чик 2: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b></b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	чик 3: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b></b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	<b>чик 4:</b> Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b>•</b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	<b>чик 5:</b> Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b>*</b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	<b>чик 6:</b> Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b></b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	чик <b>7:</b> Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b></b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	чик 8: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b>•</b>	Мощность передатчика	2	😫 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	<b>чик 9:</b> Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода на	связь 1	<b>•</b>	Мощность передатчика	2	🗧 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-
Дат	чик 10: Адрес	00	00	00	00	00	Период выхода н	а связь 1	-	Мощность передатчию	a 2	🗧 Чувствит. датчика отрыва	a 1	-



### НАСТРОЙКИ ДУТ

Вкладка «Настройки ДУТ» предназначена для настройки поддерживаемых датчиков уровня топлива. Данные настройки на блоке не хранятся, в процессе настройки блок выступает лишь в роли посредника. Для корректной настройки вашего датчика используйте руководство на соответствующую модель ДУТ.

Tpe	с Энергосбережение	Безопасность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze	Настройки BT/BLE	Радиометки	Беспроводные термодатчики	Настройки ДУТ	Тахограф
	Omnicomm TMK 3c	KOPT ETS C	Отправка дан	ных							
	Произвольные данные – Интерфейс: RS232 ▼ Введите данные (HEX):	Скорость: 1920	) <b>т</b> править дан	ные			Протокол LLS Интерфейс: RS232 Код операции (НЕХ) Введите данные (НЕ	Скорость: : EX):	19200  Сетевой адрес: 0 Отправить данные		
			Очистить ло	DF							
									Очистить лог		



### ΤΑΧΟΓΡΑΦ

Вкладка «Тахограф» предназначена для настройки интерфейсов блока для работы с поддерживаемыми моделями тахографов.

сность	Геозоны	Входы/выходы	Сценарии	iQFreeze	Настройки BT/BLE	Радиометки	Беспроводные термодатчики	Настройки ДУТ	Тахограф
Тип	гахографа:		VDC	) Continental	•				
Инте	ерфейс подклю	чения:	Вык	л. 🔻					
	ормировать D	DD файл с периодом	(часы):	*					

Здесь нужно указать модель тахографа, выбрать интерфейс, через который он подключен и задать период формирования ddd-файла.



# 6. 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».





# 7. 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 авторизации, в котором автоматически выбран доступ к серверу Вега. Для доступа к другому серверу нужно снять эту галочку и в появившихся полях указать параметры доступа к нужному серверу.

🕃 Авторизация 🛛 🗙					
🗹 Подключиться к SFTP серверу Вега					
Войти Отмена					

После авторизации появится окно с хранилищем.





🗟 Доступные файлы — 🗆 🗙							
И́мя  upload	Размер	Изменено 10.02.2020 15:55:29 10.02.2020 18:58:10					
Image: CanDatabase         Image: CanDatabase         Image: Docs         Image: Firmware         Image: Software         Image: WialonTemplates							
Получить файл	Загрузить на	устройство					

В папке upload находятся пять основных папок со следующими типами файлов:

### CanDatabase

- Готовые конфигурации CAN-датчиков («закрытые») файлы с пометкой *sensors* можно загрузить на устройство
- Готовые конфигурации CAN-скриптов файлы с пометкой scripts можно загрузить на устройство
- Описание для каждой конфигурации (описание CAN-датчиков, описание CAN-скриптов, точки подключения CAN) файлы с пометкой *manual*

#### 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

### Wialon Templates

• Шаблоны Wialon



圆 До	ступные файлы		- 🗆 X
	Имя	Размер	Изменено
*			10.02.2020 19:27:33
	Old		15.03.2020 14:27:19
	Testing		26.03.2020 13:44:18
	Вега Конфигуратор 1.27.8(28.02.2020).zip	16.61 MB	28.02.2020 19:03:10
	Получить файл	Загрузить на у	устройство
			.:

«Получить файл» – сохранить файл на компьютере.

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



# 8. Обновление прошивки

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.

圆 Конфигуратор											- 🗆	×
BESS	Система	Входы/выходы	Сеть	Навигация	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датчики	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки	
а в с о л ю т	IMEI:											
<b>ІІІ.</b> Состояние	Реви:	ия прошивки: зия платы:										
🛨 Настройки	Bepci Bepci ICCID ICCID	ия прошивки моде ия прошивки GPS п ) SIM 1: ) SIM 2:	ма: іриемний	ca:								
• Диагностика	Текуь Врем	цее время: в с последней пере	вагрузки	01.01.2 17834	000 04:57:17	UTC CEK.						
🐢 Файловый сервер	<ul> <li>Коли</li> <li>Коли</li> <li>Состо</li> <li>Упра</li> </ul>	чество записей в ч ояние соединений: вление блоком:	ерных яц	циках:		22.0						
О программе	<ul> <li>Загру</li> <li>Блок</li> <li>и нас</li> <li>Упра</li> </ul>	узка файла с FTP ировка изменения троек безопасност вление фотокамер	прошиви и и серве ой:	ки еров								
<ul> <li>Обновление</li> <li>Загрузить</li> </ul>												
🗸 Сохранить												
🛱 Отключиться												
VEGA MT X CAN Ext (C( 👻												
Устройство подключено												



Не выключайте устройство во время обновления ПО



# 9. Работа с САМ-шиной

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



При отправке команд на CAN-шину автомобиля результат может оказаться непредсказуем. Компания Вега-Абсолют не несёт ответственности за 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

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.

#### Vega MT Configurator / Руководство пользователя



Система	Входы/выходы	Сеть	Навигация	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	BLE-датчики	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки 🖣 I
Наименова	ние группы датчико	в: os_V3	_2011-2013_CA	N-sensors_v1.0	📔 Сохранить да	атчики на устройс	тво 🚻 Аппара	атные настройки CAN	(🖉) Наст	ройки CAN-датчиков
Одоме	тр <mark>(</mark> км)		D 0					Þ	é 🕺	X
Скорос	ть (км/ч)		D 0						é 🕺	X
Тахоме	етр (об/мин)		DO	1					é 🕺	X
Топлие	30 (%)		DO						é 🕺	X
Газ (%	)		DO						é 🕺	X
Тормоз	(вкл/выкл)		DO						é 🕺	X
тож д	BC (°C)		DO						é 🕺	X
Моточ	асы (мин)		DO						é 🕺	X
Наруж	ная температура (°С	)	DO	1					é 🕺	X
Общая	нагрузка ось 2		DO						é 🕺	X
Общая	нагрузка ось 3		DO						é 🕺	X
Общая	нагрузка ось 4		D 0	1					é 🕺	X
Общая	нагрузка ось 5		DO	1					é 🕺	X

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

- передача с треком;

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

△ <sup>3</sup> - передача по изменению (в данном случае, когда будет равно 3);

🚿 - кнопка вызова окна с настройками передачи для этого датчика;

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

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



Кнопка «Сохранить датчики на устройство» - все добавленные датчики сохраняются в памяти устройства.

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

🐷 Аппаратные настройки CAN				- C	ı ×
CAN1 CAN2 CAN3					
Скорость передачи: 500 кбит/с Режим работы: Нормальный	•				
Аппаратные CAN-фильтры					^
Тип CAN фрейма Standard ▼ № 1	ID 1: 280	ID3: 448	Формат отображения 16-ричный 🔻	🖌 🗹 Включен	
Тип САХ фильтра По списку 🔻	ID2: 48A	ID4: 520			
Тип CAN фрейма Standard ▼ № 2	ID 1: 5A0	ID3: 5A0	Формат отображения 16-ричный 🔻	🗹 Включен	
Тип САN фильтра По списку 🔻	ID2: 5A0	ID4: 5A0			
Тип CAN фрейма Standard ▼ № 3	ID 1: 000	ID3: 000	Формат отображения 16-ричный 🔻	Включен	
Тип САN фильтра По списку 🔻	ID2: 000	ID4: 000			
Тип CAN фрейма Standard ▼ № 4	ID 1: 000	ID3: 000	Формат отображения 16-ричный 🔻	Включен	
Тип САN фильтра По списку 🔻	ID2: 000	ID4: 000			~
				Отмена	OK

Скорость передачи – важно указать правильную скорость конкретной САN-шины.



Режим работы – позволяет выбрать режим работы с САМ-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.
нормальный		Данные передаются и считываются с CAN-шины в нормальном режиме в обе стороны.
нормальный, петля		Устройство будет передавать данные в САN-шину и слушать себя же одновременно. Пакеты из СAN-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 САN-шина выключена.



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

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

NO 2	Тип CAN фрейма	Стандартный 🔻	ID1:	0575	ID2:	0575
14= 2	Тип CAN фильтра	По маске 🔻	Mask1:	0575	Mask2:	0575
NO 1	Тип CAN фрейма	Расширенный 🔻	ID:	00000034		
N= 1	Тип CAN фильтра	По маске 🔻	Mask: [	0000056		

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.

Датчики могут быть двух типов: «Потоковые датчики» и «Датчики с запросами» - они настраиваются в отдельных вкладках.



## ПОТОКОВЫЕ ДАТЧИКИ

Потоковые датчики — это те параметры, значения которых поступают в САN-шину автомобиля непрерывно, т. е. *потоком* и постоянно изменяются. Их можно увидеть при сканировании СAN-шины.

3	Частройки CAN-датчи	іков												_		×
П	токовые датчики	Датчики с зап	росами													
	Имя датчика	CAN	# Формат ID	ID/PGN	Первый байт	Первый бит	Длина, бит	Знаковое	Минимум (Маска)	Максимум (Значение)	Фильтрация по маске	Множитель	Сдвиг	Порядок байт	Инвертир boo	pc ^
1	Одометр (км)	1	J1939 PGN													
2	Скорость (км/ч)	1	J1939 PGN													
3	Тахометр (об/мин)	1	J1939 PGN													
4	Топливо (%)	1	J1939 PGN													
5	Газ (%)	1	J1939 PGN													
6	Тормоз (вкл/выкл)	1	J1939 PGN													
7	ТОЖ ДВС (°С)	1	J1939 PGN													
8	Моточасы (мин)	1	Extended													
9	Наружная температу	/pa (°C) 1	J1939 PGN													~
9       Наружная температура (*C) Т       Л 1939 РОМ          Иня датчика:       САN#: 1 © Формат ID: Standard • ID: H 5D7         Первый БАЙТ: 5 ©       Минимум: H 0       Порвый БИТ: 4 ©         Первый БИТ: 4 ©       Максимум: H FFFFFFF       О.01         Длина, бит: 32 ©       Минимум: H FFFFFFF         Энаковое значение на входе [?]       Множитель: 0.01         Гил датчика:       ШINT32 • ID датчика: 2800 ©       Быстроменяющийся датчик [?]         Ситовый датчик       Позиция бита: 32 ©       Пораций быстроменяющийся датчик [?]									• •							
	OK Cancel															



Потоковые датчики могут быть как с открытыми параметрами, так и со скрытыми (т. е. иметь зашифрованные параметры конфигурации, таковы все датчики, полученные из файлового хранилища – см. <u>раздел 11</u>). Скрытые датчики закрашены серым цветом.

В правой 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.

формате \*.vsf.

🛓 - загрузить из файла - при нажатии программа предложит выбрать файл настроек в формате \*.vsf.

Рассмотрим настраиваемые параметры по порядку.

Имя датчика – имя CAN-датчика, задается произвольно.

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

Формат ID – тип фрейма, стандартный 11 бит, расширенный 29 бит, или PGN (номер группы параметров стандарта J1939).

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

Имя датчика:	CAN#: 1 🛨 Формат ID: Standard 🔻 ID: Η 5D7

Первый байт – порядковый номер байта во фрейме, с которого начинается значение датчика.

Первый бит – порядковый номер бита в байте, с которого начинается значение датчика.

Vega MT Configurator / Руководство пользователя



Длина, бит – длина датчика в битах.

Первый БАЙТ:	4 🖨
Первый БИТ:	0
Длина, бит:	12 ≑

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

Минимум (Маска) – минимальное значение датчика, которое будет обрабатываться или маска.

**Максимум (Значение)** – максимальное значение датчика, которое будет обрабатываться или значения, которые маска должна пропустить.

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

Использовать фильтрацию по маске – если галочка стоит, то в поле «Маска» можно ввести маску, а в поле «Значение» - значение датчика, которое фильтр должен пропустить.

Маска накладывается побитно (00 – ничего не фильтрует, FF – фильтрует), поэтому если нужно отсекать побайтно, то в нужном байте ставим маску FF, а в поле «Значение» вводим число, которое нужно пропустить (см. <u>пример использования</u>).

Минимум:	<b>H</b> 0	Маска:	H 000000000000000000000000000000000000			
Максимум:	H FFF	Значение:	H FFFFFFFFFFFFF			
использова	ть фильтрацию по маске	🗹 использовать фильтрацию по маске				
Знаковое зн	начение на входе [?]	знаковое значение на входе [?]				

Множитель – множитель для датчика.

Сдвиг – смещение для датчика.

Итоговое значение, которое будет записано в датчик = значение, полученное с CAN-шины × Mul + Offset



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

Инвертировать bool – инвертирует значение типа BOOL.

Множитель:	1
Сдвиг:	0
Порадок байт:	Little Factions
порядок оаит.	Litte Englan 🔹

Тип сенсора – тип значения датчика, целый, с плавающей точкой, и т.д.

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

Быстроменяющийся датчик – если значение на входе изменилось на короткое время в большую сторону, то это значение будет зафиксировано на 1,5 с – применимо только к датчикам типов UINT и BOOL.

Битовый датчик – 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 ID, а в поле «Позиция бита» указать, где какой датчик будет записан. При этом обязательно для всех битовых датчиков указать одинаковый «Тип сенсора».

Позиция бита – поле активно только при галочке возле параметра «битовый датчик». В таком случае здесь отображается бит датчика, куда будет записано данное значение.

Тип сенсора:	UINT64 🔹	ID сенсора:	2800 😫 🗌 быстроменяющийся датчик [?]
🗌 битовый датчик	Позиция бита:	12 🔹	

Таймер сброса значения, с – 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.



Зизиение латиика

Сбрасывать при выкл. зажигания – если стоит галочка, то при выключении зажигания в датчик будет записано «Значение по умолчанию».

Таймер сброса значения, с:	0	<b>•</b>
🗌 сбрасывать значение пр	и выключении зажигания	
Значение по умолчанию:	<b>D</b> 0	

**Текущее значение** - отображается текущее значение датчика, рассчитанное на основании полученного с САN-шины значения с учетом всех выставленных параметров.

Ниже реализована визуализация настроенных параметров в реальном времени. На схеме можно увидеть и проверить, точно ли заданы все настройки обработки данных с CAN-шины. Параметры датчика можно изменять и в процессе видеть, как влияют те или иные изменения параметра на датчик.

		¢*	<u>م</u>	BF	Монитор	▼ HE	x 🔻	(7) <b>11</b>	Тл П	ſ	Всё в ТХ	пол пом Поиск	ученн ющью	ое с САN-ши САN-сканер
	Re	CAN#	Тип	Fram	e ID/ PGN	DLC		Данны	e		Период (мс)	Количе	ство	
	1	1	std	555		8	00 00	00 00 00	00 85	00	9	7750		
HEX	▼ (	1	2	3	4 5	→ 6	7							
Значение датчика с учето всех введенных	М							Визуалі	изация					



## ДАТЧИКИ С ЗАПРОСОМ

Датчики с запросом – это такие параметры автомобиля, значения которых не поступают в CAN-шину непрерывно. Их можно получить, отправив в CAN-шину определенный запрос.

lастройки CAN-датчиков	Список созданных			_	
гоковые датчики Сапросами	настроек				
САХ#         Формат ID         Тип настройки         Датчиков н           1         Standard         1         1	астроено +	Выбрать <i>настрой</i>	тип <i>йки</i>		
CAN#: 1 🗭 Формат ID: Standard 🔻 Тип настройки: Тип 1: од	ин запрос - один датчик 🔹	Датчики			
ID запроса ID ответа Данные	Условие отправки Таймаут,	мс І Имя датчика	Тип датчика	ID датчика	+
ID запроса: <b>H</b> 7E0 ID ответа: <b>H</b> 7E8 Длина: 2 🗘 Данные: 01 05 Настройки отправки запроса	Первый БАЙТ: 2 Первый БИТ: 0 Длина, бит: 8	№         Минимум:         Н         0           ♥         Максимум:         Н         FF           ♥         знаковое	Имя: Тип д ID да	Температу; атчика: UINT16 тчика: 2812	ра ОЖ ▼
Показания датчика с ID: 1241 → >= ▼ 1 Период отправки, с: 60 → Отправить однократно при выполнении условия	Множитель: <u>1</u> Сдвиг: -40	Настройки сброса	eResponse"	аскодировать как ОВ	DII DTC
Таймаут ожидания ответа, мс: 500 主	Порядок байт: Little Endian	v ool			
	OK Cance				
Настройки запросов		Настройки сигнала, преобразование		F	lастрой датчико



«Конфигуратор» позволяет создать два типа настройки.

0 – один запрос – несколько датчиков,

1 – один запрос – один датчик.

При выборе Тип 0, настраивается и отправляется один запрос сразу по нескольким датчикам (можно добавить от 1 до 4 датчиков к одному запросу).

При выборе Тип 1, запросы настраиваются и отправляются по каждому датчику отдельно, образуя пару «запросдатчик» (можно создать до трех пар «запрос-датчик» в одной *настройке*).

Для работы с датчиками с запросом CAN-шину следует настроить в режим «Нормальный». Некоторые настройки в этой вкладке похожи на аналогичные во вкладке «Потоковые датчики», но есть и существенные отличия. Настройки датчиков и сигнала осуществляются так же.



Работа с датчиками с запросом требует определенных знаний и навыков. Компания Вега-Абсолют не несёт ответственности за любые последствия, которые могут возникнуть при отправке данных в CANшину автомобиля

Чтобы получить правильный ответ, нужно знать, где находится искомое значение параметра и как сформулировать запрос. Для этого следует воспользоваться либо стандартным протоколом<sup>1</sup>, либо протоколом от производителя автомобиля, если он у вас есть.

Из протокола следует взять следующие настройки: ID запроса и ответа, Длина, Данные, а настройки отправки выполнить самостоятельно.

	Запрос	
	ID sanpoca: H 7E0	ID ответа: <b>Н</b> 7Е8
	Длина: 2 🗘 Данные	01 05
Длина запроса		
		Тело запроса: первое поле

<sup>1</sup> ISO 15765-4 (стандартные ID запросов и ответов OBD-2) ISO 15765-2 (формат сообщений обмена по OBD-2) SAE J1979 (доступные режимы и параметры OBD-2)



Настройки отправки запроса	1			
Показания датчика с ID:	1241	<u>▲</u> >=	▼ 1	*
Период отправки, с:	60			
Отправить однократно п	ри выполнен	ии условия		
Таймаут ожидания ответа, м	1c: 500	-		

Отправлять запрос можно с заданным периодом, либо разово при выполнении условия. Условие отправки задается в первой строке: показания некоторого датчика с указанным **ID** принимает некоторое значение – запрос отправляется. Это рекомендуемый способ отправки запросов. Номер датчика **ID** берется либо из пользовательских CAN-датчиков (Vega sensor ID) либо из протокола Wialon Combine (см. документ «Описание ПОД Wialon EGTS» на сайте <u>www.fmsvega.ru</u>).

Первый БАЙТ:	2	Минимум: Н 0	Имя:	Температура ОЖ
Первый БИТ:		Marganese III rr	Тип сенсора:	INT 16
Длина, бит:	8	Максимум: Н ГГ	ID сенсора:	2812
Множитель: Сдвиг:	1 -40	Настройки сброса		
Порядок байт:	Litle Endian 👻			

Настройки сигнала аналогичны таким же у «Потоковых датчиков», где приведено их подробное описание.

Остановимся подробнее на настройках сброса.

Настройки сброса
eсли получен "negativeResponse"
🗌 если таймаут

Значение датчика сбрасывается на ноль при выполнении условий и если проставить соответствующие галочки: если получен «negativeResponse» - т. е. пришел ответ с ошибкой, или если истек таймаут ожидания ответа – время ожидания задается в настройках отправки запроса.

После отправки запроса во вкладке CAN-сканер можно будет найти ответ с ID ответа.

R	CAN#	Тип	Frame ID/ PGN	DIC				Лан	ны				Период (мс)	Количество	
1	1	std	201	8	CO	F9	C5	OD	73	8E	00	57	32	1931	
4	1	std	2C4	8	00	00	00	18	44	80	10	BA	24	2602	
5	1	std	4C1	8	01	00	09	03	00	00	00	00	910	68	
5	1	std	4C1	8	01	00	09	03	00	00	00	00	910	68	-
9	1	std	7E8	8	03	41	05	3F	00	00	00	00	2040	28	



## ПРИМЕРЫ ДАТЧИКОВ<sup>2</sup>

1) Пример датчика с запросом Тип 0 (один запрос – несколько датчиков).

В данном примере мы формируем запрос с ID=75В, настраиваем его, и добавляем к нему два датчика: Топливо (Fuel, l) и Наружная температура (Out temp).

Такивана датчика Датчика запросани СА№ Формат ID Тип настройки Датчиков настроено 1 Standard 0 2 СА№ 1 Standard 0 2 СА№ 1 © оринат ID: Standard T Iuп настройки: Тип 0: один запрос - неохолько датчиков САЛЧИКА ТОПЛИВО СА№ 1 © оринат ID: Standard T Iuп настройки: Тип 0: один запрос - неохолько датчиков С Запроса 1 © оринат ID: Standard T Iuп настройки: Тип 0: один запрос - неохолько датчиков С Запроса 1 Биец, 1 UINT8 2003 2 Out temp INT8 2816 СИГНАЛ Запроса:    758 _ ID ответа:    778 _ 21 01 _ Датчик ID: 1241 >= 1 54 Алина: 2 @ Данеме: 21 01 _ Потета:    778 _ Первый БАЙТ: 14 @ Минанун:    0 _ Микантель:    0 @ Данеме: 2 _ 0 _ 0 _ 0 _ 0 _ 0 _ 0 _ 0 _ 0 _ 0 _	Настройки CAN-датчиков				_	
САЙ#       Формат ID       Тип настройки       Датчиков настроено       Imactpo/Ku         1       Standard       0       2       Imactpo/Ku       Датчика         1       Standard       0       2       Imactpo/Ku       Датчика         CAN#       1       0       2       Imactpo/Ku       Датчика       Ton Janua         CAN#       1       0       2       Imactpo/Ku       Датчика       Ton Janua       Ton Janua         CAN#       1       0       2       Imactpo/Ku       Датчика       Ton Janua       To	отоковые датчики Датчики с запросами					
Запросы 10 запроса 10 ответа Данные Условие отправки Т 1 758 778 2101 Датчик ID: 1241 >= 1 56 3апрос Запрос Запроса: Н 758 D ответа: Н 778 Датчик ID: 1241 >= 1 56 Сигнал Первый БАЙТ: 14 Первый БАЙТ: 14 Первый БАЙТ: 14 Первый БАЙТ: 14 Первый БАЙТ: 14 Первый БАЙТ: 14 Первый БАЙТ: 8 Первый БАЙТ: 8 Первый БИТ: 0 Знаковое Показания датчика с ID: 1241 Энаковое Показания датчика с ID: 1241 Первый БИТ: 0 Настройки отправки запроса Показания датчика с ID: 1241 Первый БАЙТ: 14 Первый БИТ: 0 Первый АЙТ: 14 Первый БИТ: 0 Первый БИТ: 0 Первый БИТ: 0 Первый Сброса Первий Сброса	СА́N#     Формат ID     Тип настройки     Датчиков настроени       1     Standard     1     2       1     Standard     0     2	• +	Настройки датчика Топливо			
2       735       778       2101       Датчик 10:1241 >= 1       50       2       Out temp       INTB       2816         Запрос       ID запроса:       H       758       ID ответа:       H       778       Датчик       Иня:       Fuel, I       In repesivi БАЙТ:       14       Ф       Минимум:       H       0       Патчик       Имя:       Fuel, I       In repesivi БАЙТ:       I       Ф       Минимум:       H       F       In repesivi БАЙТ:       I       Ф       Минимум:       H       F       In repesivi БАЙТ:       I       In repesivi БАЙТ:       I       In repesivi БАЙТ:       I       In repesivi БАЙТ:       I       In repesivi БАЙТ:       In repes	Запросы ID запроса ID ответа Данные	Датч Условие отправки Т. 1 Гис	ики Имя датчика el, I	Тип датчика UINT8	ID датчика 2803	+
Сагнал       Запрос     Вапроса:     Н     758     ID ответа:     Н     778       Длина:     2     Данные:     21     01       Настройки отправки запроса     Первый БАЙТ:     14     Минииум:     Н     0       Показания датчика с ID:     1241     >=     1     1       Период отправки, с:     1     1     1     Множитель:     0.8       Сдвиг:     0     1     1     1     1       Порядок байт:     Шte Endiar     1     1     1	2 755 778 2101	Датчиктр: 1241 >= 1 <sup>рц</sup> 2 Оч	t temp	INT8	2816	
	Запрос ID запроса: Н 758 ID ответа: Н 778 Длина: 2 ♀ Данные: 21 01 Настройки отправки запроса Показания датчика с ID: 1241 ♀ >= ▼ 1 ♀ Период отправки, с: 1 ♀ ✓ Отправить однократно при выполнении условия Таймаут ожидания ответа, мс 500 ♀	Сигнал Первый БАЙТ: 14 Первый БИТ: 0 Длина, бит: 8 Длина, бит: 8 Множитель: 0.8 Сдвиг: 0 Порядок байт: Litte Endiar  инвертировать значение b	Минимум: <b>H</b> 0 Максимум: <b>H</b> FF 	Датч Имя: ID се gativeRes	ик Fuel, I енсора: UINT8 нсора: 2803 аскодировать как О	JDII DTC

### Vega MT Configurator / Руководство пользователя



	Сигнал	Датчик
Настройки датчика Наружная температура	Первый БАЙТ: 12	Имя:         Out temp           Тип сенсора:         INT8           ID сенсора:         2816           раскодировать как OBDII DTC
	Множитель:       1         Сдвиг:       -40         Порядок байт:       Litle Endiar ▼         инвертировать значение b	S

В результате выполнения данного запроса мы получим в сканере данные следующего вида:

			Длі	ина	Да⊦ зап	ные роса			Данн согла	ые о сно	твета (мульт ISO 15765-2	ифрейм )				
Сист	ема Навигация	Bxo	ды/вых	оды Сеть	Навигац	ия 2	CAN-д	датчики	CAN-ck	анер	CAN-скрипты	Блок расши	рения	iQFreeze	Радиометн	ки 🖣 🔥
	🍄 🔍 BF	Пото	ок 🔻	HEX 🔻 🖓	5 <b>YI</b>	Г тх								0	<u>ا</u>	ᅶ
ке	Время	CAN#	Тип	Frame ID/ PG		L	Д	Цанные				Коммен	тарий			^
14	00:06:45:908	2	std	75B	8	02 21	01 (	00 00 0	0 00 00							
15	00:06:45:908	1	std	77B	8	10 31	61 (	01 00 0	0 00 00							
16	00:06:45:909	2	std	75B	8	30 08	00 (	00 00 0	0 00 00		12	-й байт -				
17	00:06:45:909	1	std	77B	8	21 00	00 (	00 02 E	5 52 14		Te	мпература				
18	00:06:45:910	1	std	77B	8	22 FF	49	7E 00 0	0 00 00							
19	00:06:45:910	1	std	77B	8	23 00	00 (	00 00 0	0 00 00							
20	00:06:45:910	1	std	77B	8	24 00	04 (	00 00 0	0 01 00		1/1-0	байт -				
21	00:06:45:910	1	std	77B	8	25 88	00 (	00 08 5	2 3B 00		Топ					
22	00:06:45:911	1	std	77B	8	26 00	00 (	00 00 0	0 00 00		TON					
23	00:06:45:911	1	std	77B	8	27 00	FF I	FF FF F	F FF FF							~

А во вкладке CAN-датчики будут отображаться пересчитанные (согласно настройкам сигнала) значения датчиков:



(	Система Навигация Входы/выходы Сет	гь Навигация 2 САN-датчики	CAN-сканер CAN-скрипты	Блок расширения	iQFreeze Радиоме	тки 🖣 🖻
H	Наименование группы датчиков:	📔 Сохранить дат	тчики на устройство 🍴 Аппар	атные настройки CAN	<ul> <li>Настройки САN-да</li> </ul>	тчиков
	OBDII ECM DTC	P0010 P0102 P0113 P0118 P0121 P012	23 P0560 P0748 P0778 P0983 P098	6 P213!		
	VIN	3FADP4FJ2BM113913		<u>}</u>		ζ
	Fuel, I	58		Þ	(x) 🗴 🔾	ζ
	Out temp	-10		Þ	( 🗴 🔾	$\leq$
			Пересчитанные значения датчиков			

Vega MT Configurator / Руководство пользователя



2) Пример датчика с запросом Тип 1 (один запрос – один датчик).

В данном примере мы формируем запрос с ID=7E0, настраиваем его, и добавляем к нему один датчик – Температура охлаждающей жидкости (Coolant temp). При желании можно создать ещё один запрос и к нему создать ещё один датчик, в этом особенность запросов Тип 1 – запросы и датчики образуют пару. Всего можно создать до трех таких пар.

CĂN# Форма 1 Standard	т ID Тип настро 1	йки Датчиков настр 1	роено +		Настройки да Температура	атчика 1 охл. жидк.		
САN#: 1 🖨 Фор Запросы	мат ID: Standard 🔻	<ul> <li>Тип настройки: Тип 1:</li> </ul>	: один запрос - один датчик	-	тчики			
ID запроса 1 7F0	ID ответа 758	<b>Данные</b> 01.05	Условие отправки Латчик ID: 1241 > - 1	T. 5( 1 (	Имя датчика	Тип датчика	ID датчика 2812	+
ID sanpoca 1 7E0	<b>ID ответа</b> 7E8	<b>Данные</b> 01 05	Условие отправки Датчик ID: 1241 >= 1 Сигнал	T. 50 1 0	Имя датчика Coolant temp	Тип датчика INT16	<b>ID датчика</b> 2812 иик	-
ID запроса 1 7E0 <Запрос ID запроса: <b>Н</b> 7 Длина: 2 Настройки отправи	ID ответа 7E8 7E0 ID о € Данные: 01 54 запроса	Данные 01 05 твета: Н 7Е8 05	Условие отправки Датчик ID: 1241 > = 1 Сигнал Первый БАЙТ: 2 Первый БИТ: 0 Длина, бит: 8	T. 5C 1 ( >	Имя датчика Coolant temp Минимум: H 0 Максимум: H FF знаковое	Тип датчика INT16 Датч Имя: Тип и ID се	ID датчика 2812 чик сенсора: INT16 енсора: 2812 аскодировать как Об	



В результате выполнения данного запроса мы получим в сканере данные следующего вида:

				Длина		Данн запр	ные оса		Дан сог	нные ответа (му гласно ISO 1576	ультифрейм 55-2)		
Сис	тема Навигаци	я Вх	оды/вы	ходы Сеть	Навигаци	ıя 2 С	AN-датчики	CAN-ска	нер	CAN-скрипты	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки 🖣 🏚
	<b>*</b> Q	BF	гок	• HEX • (2)	) <b>11</b>	Г тх						0	ŵ 🔒 🕹
R	есеіve Время	CAN#	Тип	Frame ID/ PGN	DLC		Данные				Комментарий		
1	00:26:28:151	2	std	7E0	8	02 01 0	5 00 00 00	00 00					
2	00:26:28:155	1	std	7E8	8	03 41 0	5 3F 00 00	00 00					
										3-й байт - Температур	ра		

А во вкладке CAN-датчики будут отображаться пересчитанные (согласно настройкам сигнала) значения датчиков:

Си	стема	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки 🖣 В
Ha	именова	ние группы дат	тчиков:			Сохранить да	тчики на устройс	тво 🎁 Аппара	атные настройки CAN	() Настро	йки CAN-датчиков
ſ	Coolant	temp		D 2	13					<b>é X</b>	X
						Пересчитан значения да	нные атчиков				



3) Пример считывания VIN-номера.

Для строковых датчиков есть тип **STRING**, чтобы можно было выводить значение на сервер в виде строки. Самым частым случаем необходимости вывода строковых данных на сервер является запрос VIN номера (и DTC – пример 4).

Для этого создаем запрос с датчиком и задаем ему тип STRING.

САN# Форма	т ID Тип настр	ойки Датчиков наст	гроенс	• +							
1 Standard	1	2		-							
1 Standard	0	1		0							
САN#: 1 🖨 Фор	мат ID: Standard	Тип настройки: Тип 1:	1: один	запрос - один датчик		•					
Запросы						Дат	чики				
ID запроса	ID ответа	Данные		Условие отправки	Т		Имя датчика	Тип да	тчика	ID датчика	+
1 7E0	7E8	03	4	Датчик ID: 1241 > = 1	50	1 0	BDII ECM DTC	STRING		2975	-
2 7DF	7E8	09 02	4	Датчик ID: 1241 >= 1	50	2 VI	N	STRING		2977	
<					>	2					



На сканере увидим следующие данные:

Сист	ема Навигация	Bxo,	ды/вых	оды Сеть Н	авигаци	ия 2 CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки
► Re	eive	Пото	ж 🔻	HEX 🔻 (Ø)	Ti	П ТХ Поиск				0	1 <b>1</b>
	Время	CAN#	Тип	Frame ID/ PGN	DLC	Данные			Комментарий		^
8	00:20:39:742	2	std	7DF	8	02 09 02 00 00 0	0 00 00				
9	00:20:39:743	1	std	7E9	4	03 7F 09 11					
10	00:20:39:743	1	std	7E8	8	10 14 49 02 01 3	3 46 41				
11	00:20:39:744	2	std	7E0	8	30 08 00 00 00 0	0 00 00				
12	00:20:39:744	1	std	7E8	8	21 44 50 34 46 4	A 32 42				
13	00:20:39:744	1	std	7E8	8	22 4D 31 31 33 3	9 31 33				
14	00:20:39:747	2	std	75B	8	02 21 01 00 00 0	0 00 00				
15	00:20:39:747	1	std	77B	8	10 31 61 01 00 0	0 00 00				
16	00:20:39:748	2	std	75B	8	30 08 00 00 00 0	0 00 00				
17	00:20:39:748	1	std	77B	8	21 00 00 00 02 D	5 52 14				~

А после преобразования они будут отображаться как строка – номер VIN.

Система	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики
Наименова	ние группы дат	чиков:			Сохранить да
OBDII	ECM DTC		S	P0010 P0102 P011	3 P0118 P012
VIN			S	3FADP4FJ2BM1139	913
Fuel, I			D	58	
Out ter	mp		D	-10	

Vega MT Configurator / Руководство пользователя



4) Пример считывания DTC (диагностических кодов неисправностей) по протоколу OBD-2.

В настройках датчика выбираем тип **STRING** и ставим галочку «**Раскодировать как OBDII DTC**» - блок сам преобразует полученные с CAN-шины данные в коды DTC, разделенные пробелами.

CAŇ# Φon	мат ID Тип насто	ройки Латчиков наст	троено	+						
1 Standar	d 1	2								
1 Standar	d O	1		—						
CAN#: 1 🖶 0	ормат ID: Standard	<ul> <li>Тип настройки: Тип 1</li> </ul>	1: один з	апрос - один датчик		•				
Запросы ID запрос	а ID ответа	Данные		Условие отправки	Т	[	Датчики Имя датчика	Тип датчик	а ID датчика	+
1 7E0	7E8	03	Дa	тчик ID: 1241 > = 1	50	1	OBDII ECM DTC	STRING	2975	_
2 7DF	7E8	09 02	Дa	атчик ID: 1241 >= 1	50	2	VIN	STRING	2977	
ID запроса: Длина: 1 Настройки отпр Показания датч Период отправи ✓ Отправить о Таймаут ожида	7Е0         ID           Данные:         0:           авки запроса         0:           ика с ID:         1241           ки, с:         1           однократно при выполния ответа, мс         500	ответа: <b>Н</b> 7Е8 3	•	Первый БАЙТ: 0 Первый БИТ: 0 Длина, бит: 64 Множитель: 1 Сдвиг: 0 Порядок байт: Litle E	Endia		Минимум: Н 0 Максимум: Н FFFFFF знаковое Настройки сброса С если получен "negat		ия: OBDII ECM ип сенсора: STRING о сенсора: 2975 ораскодировать как OE	DTC T DTD DTC
Таймаут ожида	ния ответа, мс 500	<b>.</b>		Порядок байт: Litle E	Endia ачен	r т ие	b			

Способ кодировки сообщений с DTC описан в документах, регламентирующих протокол OBD-2.



Vega MT Configurator / Руководство пользователя

Сист	ема Навигация	Bxo	ды/вых	оды Сеть Н	авигаци	ия 2 CAN-датчики	CAN-сканер	CAN-скрипты	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки	1
	🍄 🔍 B	Пото	ок 🔻	HEX 🔻 🕅	¥.	П ТХ Поиск				0		Ł
Re	ceive											
	Время	CAN#	Тип	Frame ID/ PGN	DLC	Данные			Комментарий			^
1	00:20:39:582	2	std	7E0	8	01 03 00 00 00 00	00 00					
2	00:20:39:736	1	std	7E8	8	10 1E 43 0E 00 10	01 02					
3	00:20:39:736	2	std	7E0	8	30 08 00 00 00 00	00 00					
4	00:20:39:737	1	std	7E8	8	21 01 13 01 18 01	21 01					
5	00:20:39:737	1	std	7E8	8	22 23 05 60 07 48	3 07 78					
6	00:20:39:737	1	std	7E8	8	23 09 83 09 86 21	35 21					
7	00:20:39:738	1	std	7E8	8	24 38 27 16 00 00	00 00					
8	00:20:39:742	2	std	7DF	8	02 09 02 00 00 00	00 00					
9	00:20:39:743	1	std	7E9	4	03 7F 09 11						
10	00:20:39:743	1	std	7E8	8	10 14 49 02 01 33	8 46 41					
												<b>T</b>

стема	Навигация	Входы/выходы	Сеть	Навигация 2	CAN-датчики	CAN-оканер	CAN-ox	фипты	Блок расц	
менова	ние группы дат	гчиков:			Сохранить да	тчики на устройс	тво	Аппара	тные настр	
OBDII B	ECM DTC		S	P0010 P0102 P01	13 P0118 P0121 P01	23 P0560 P0748 P	0778 P09	83 P0986	P213!	
VIN			S 3FADP4FJ2BM113913							
Fuel, l Out temp			D 58 D -10							



5) Пример использования маски для параметра «Нагрузка на оси» в соответствии со стандартом J1939.

В данном примере мы хотим отфильтровать данные с САN-шины таким образом, чтобы получить значение нагрузки на ось 2. Согласно стандарту J1939 ось 2 определяется значением 1 старшего разряда нулевого байта.

Заходим в Потоковые датчики и настраиваем маску следующим образом:

Пя	іть параме	1 POD IN	средак	лслі	Чд					00000.0	сделлет	CH LIO 3F	ачен		
одним ID, при этом величина										старше	го разря,	да нулеі	зого	байта,	
нагрузки передается в одном и том										а велич	а величина нагрузки передается в				
же байте (стандарт J1939)															
же	e oante (Ch	андарт	11929	)		_				ТМИZМ	Odulax (	стандар	JI JIS		
3 Ha	астройки CAN-датч	иков												····×	
Пото	оковые датчики	Датчики с за	просами												
	∨ Имя датчика	CAN#	Формат II	ID/PGN	Первый байт	Первый бит	Длина, бит	Знаковое	Минимум (Маска)	Максимум (Значение)	Фильтрация по маске	Множитель	Сдвиг	Порядок байт <sup> </sup>	
1 Ax	xle_weight_1	1	J1939 PGN	FEEA	1	0	16		F0000000000000000	000000000000000000000000000000000000000	$\checkmark$	0.5	0	Litle Endian	
<b>2</b> Ax	xle_weight_2	1	J1939 PGN	FEEA	1	0	16		F0000000000000000	100000000000000000000000000000000000000	$\sim$	0.5	0	Litle Endian	
3 Ax	xle_weight_3	1	J1939 PGN	FEEA	1	0	16		F000000000000000	200000000000000000000000000000000000000	$\checkmark$	0.5	0	Litle Endian	
4 Ax	xle_weight_4	1	J1939 PGN	FEEA	1	0	16		F0000000000000000	3000000000000000	$\checkmark$	0.5	0	Litle Endian	
5 Ax	xle_weight_5	1	J1939 PGN	FEEA	1	0	16		F0000000000000000	400000000000000000000000000000000000000	$\checkmark$	0.5	0	Litle Endian	
<								_						>	
< Имя	датчика: Axle_weig	jht_2						_	CAN#: 1 🗘 Φορ	Mat ID: J1939 PGN	<b>T</b> ID: <b>H</b> FEE	Ą		, , ,	
< Имя Пе	датчика: Ахіе_weig	pht_2 Macka:	H	000000000	000000	Мн	южитель:	0.5	CAN#: 1 🗘 Φορ	мат ID: ]] J1939 PGN	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> </ul>	Ą	•	, , , , , ,	
< Имя Пе Пе	датчика: Ахіе_weig ервый БАЙТ: 1 😒	pht_2 Macka:	H F	000000000	000000	Мн	ожитель: виг:	0.5	CAN#: 1 🗘 Φορ	жат ID: ]]1939 PGN Таймер сброса значе Сбрасывать значе	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключ</li> </ul>	А	т. я	,	
< Имя Пе Дл	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 € ервый БИТ: 0 € лина, бит: 16 €	pht_2 Маска: Значени ✓ испол	Н F e: Н 1 льзовать фИл	000000000	000000 000000 10 Macke	Мн Сд По	южитель: виг: рядок бай	0.5 0 it: Litle Endia	CAN#: 1 🗭 Фор	мат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен Сбрасывать значи Значение по умолчан	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключию: D 0</li> </ul>	А нении зажигани	ф.		
< Имя Пе Дл	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 € ервый БИТ: 0 € лина, бит: 16 €	aht_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки	Н F e: Н 1 льзовать фил овое значени	000000000 000000000 ытрацию п е на входе	000000 000000 10 Macke : [7]	Мн Сд По	южитель: виг: рядок бай инвертир	0.5 0 it: Litle Endia	CAN#: 1 👽 Φορ	омат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен Сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключию:</li> <li>D</li> </ul>	А иении зажигани	тарана Я	> + - - - - - - - - - - - - -	
< Имя Пе Дл	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 👽 ервый БИТ: 0 👽 лина, бит: 16 👽 ип сенсора:	aht_2 Маска: Значени У испо. Энаки	Н F e: Н 1 льзовать фил овое значени ID сенсора:	000000000 000000000 њтрацию п е на входе 2883 Ф	000000 000000 ю маске : [?] — быстр	Мн Сд По	южитель: виг: инвертир йся датчи	0.5 0 іт: Litle Endi ювать значе	CAN#: 1 🗭 Φορ	мат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-окане	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключен</li> <li>о выключен</li> </ul>	А кении зажигани	я	> ↓ ↓ ↓ ↓ CAN occarep	
< Имя Пе Дг	датчика: Ахіе_weig ервый БАЙТ: 1 € ервый БИТ: 0 € лина, бит: 16 € яп сенсора: ] битовый датчик	ght_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки UINT32 ▼	Н F e: H 1 льзовать фил овое значени ID сенсора: 16 ♀	000000000 000000000 пьтрацию п е на входе 2883 \$	000000 000000 ю Маске : [7] С быстр	Мн Сд По	южитель: виг: рядок бай инвертир йся датчи	0.5 0 іт: Litle Endi оовать значе к [?]	CAN#: 1 🗘 Φορ	жат ID: ]]1939 PGN Таймер сброса значе сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-окане	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключен</li> </ul>	А нении зажигани:	я П	> + - - - - - - - - - - - - -	
< Имя Пе Дл	датчика: Ахіе_weig ервый БАЙТ: 1 € ервый БИТ: 0 € лина, бит: 16 € ип сенсора: ] битовый датчик	рht_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки UINT32 ▼ Позиция бита	Н F e: Н 1 льзовать фил овое значени ID сенсора: : 16 \$	000000000 000000000 ътрацию п е на бходе 2883 Ф	000000 000000 ю маске : [7] ] — быстр	Мн Сд По	южитель: виг: рядок бай инвертир йся датчи	0.5 0 т: Litle Endi оовать значе к [?]	CAN#: 1 🗭 Φορ	мат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-скане 7 6	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключен</li> <li>D 0</li> <li>о выключен</li> <li>5 4 3</li> </ul>	А нении зажигани 2 1 (	я я	> + - CAN ccarrep	
< Имя Пе Дт Ти	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 € ервый БИТ: 0 € лина, бит: 16 € ип сенсора: ] битовый датчик ПОСКОЛІ	aht_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки ИINT32 ▼ Позиция бита БКУ НАМ	Н F e: H 1 льзовать фил овое значени 1D сенсора: 1 15 Ф	000000000 000000000 ътрацию п е на входе 2883 Ф 200СЬ	000000 000000 ю маске : [7] ] — быстр 2, то 1	Мн Сд По	южитель: виг: рядок бай инвертир йся датчи	0.5 0 іт: Litle Endi юовать значе	CAN#: 1 + Oop	мат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-окане 7 6	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключен</li> <li>D 0</li> <li>о выключен</li> <li>5 4 3</li> </ul>	А нении зажигани 2 1 (		> + - CAN occarep	
< Имя Пе Д <i>г</i> Ти	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 Ф ервый БИТ: 0 Ф лина, бит: 16 Ф п сенсора: ] битовый датчик ПОСКОЛЕ Настран	aht_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки ИПЛТ32 ▼ Позиция бита БКУ НАМ	Н F e: H 1 льзовать фил овое значени 1D сенсора: 1 15 Ф 1 НУЖНА	000000000 000000000 ътрацию п е на входе 2883 Ф 200СЬ	000000 000000 ю маске : [7] С быстр 2, то 1	Мн Сд По	южитель: виг: рядок бай инвертир йся датчи	0.5 0 іт: Litle Endi оовать значе к [?] ОК	CAN#: 1 + Oop	мат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-окане 7 6	ID:     H     FEE       ния, с:     5       ение при выключен       D     0       о выключен       5     4	А нении зажигани 2 1 (		> + - - - - - - - - - - - - -	
< Имя Пе Дг Ти	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 ервый БИТ: 0 лина, бит: 16 п сенсора: битовый датчик 1 ПОСКОЛЕ НАСТРАИ	aht_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки ИІЛТЗ2 ▼ Позиция бита БКУ НАМ ВАЕМ М	Н F e: H 1 льзовать фил овое значени 1 D сенсора: 1 15 Ф 1 НУЖНа аСКУ П	000000000 000000000 њтрацию г е на входе 2883 Ф а ОСЬ О СТА	000000 000000 10 Маске : [7] ] — быстр 2, то и ршем	Мн сд по оменяющи МЫ У	южитель: виг: инвертир йся датчи	0.5 0 іт: Litle Endi оовать значе к [?] ОК	CAN#: 1 🗭 Φορ	мат ID: J1939 PGN Таймер сброса значен сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-окане 7 6	<ul> <li>ID: Н FEE</li> <li>ния, с: 5</li> <li>ение при выключен</li> <li>D выключен</li> <li>5 4 3</li> </ul>	А нении зажигания 2 1 (		► ► ► ■ ► CAN CCAN CCAN CCAN	
< Имя Пе Дл	датчика: Ахе_weig ервый БАЙТ: 1 ервый БИТ: 0 пина, бит: 15 пина, бит: 15 посенсора: битовый датчик Посколн настраи разряду	aht_2 Маска: Значени У испо. Эзнаки илтз2 • Позиция бита БКУ НАМ Ваем м Нулево	н F e: H I льзовать фил вое значени D сенсора: 1 D сенсора: 1 НУЖНА васку П D со бай	000000000 000000000 њтрацию г 2883 Ф 2883 Ф а ОСЬ о ста 1та и о	000000 000000 ю маске [?] Стави	Мн Сд По Оменяющи МЫ У М	южитель: виг: инвертир йся датчи	0.5 0 іт: Litle Endi юовать значе к [?] ОК	CAN#: 1 🗭 Φορ	мат ID: J1939 PGN 1 Таймер сброса значен сбрасывать значе Значение по умолчан Текущее значение НЕХ САN-окане 7 6	ID:     H     FEE       ния, с:     5       ение при выключен       D     0       о выключен	А іении зажигани 2 1 (		<ul> <li>&gt;</li> <li>↓</li> <li>↓</li> <li>↓</li> <li>CAN</li> <li>CAN</li></ul>	



### CAN-CKAHEP

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 вкладке «CAN-датчики».

Система Входы/выхо	ды Сеть Навигаци	я CAN-датчики	CAN-сканер	САN-скрипты В	LE-датчики Блок расширения	iQFreeze Радиометки 🕯 🌬
	Монитор 🔻 НЕХ 💌	🕫 👖 П тх	Всё в ТХ	Поиск		
CAN# Тип Frame	ID/ PGN DLC	Данные	Период (мс)	Количество	Комментар	лий
Transmit [Список]						
CAN# Тип Frame	ID/ PGN DLC	Данные	Период (мс)	Количество	Комментарий	Сценарий
						+ -
CAN 1		CAN 2			CAN 3	
Sleep R.err	ors: 0 Rx drops: 0	Sleep	R.errors: 0	Rx drops: 0	Off R.errors	: 0 Rx drops: 0
T.erro	ors: 0 Last error: n	o error	T.errors: 0	Last error: no	o error T.errors	0 Last error: no error

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.


C	истема	Входы	/выходы Сеть	Нави	гация CAN-датчики CAN-	сканер CAN	-скрипты В	LE-датчики	Блок расширения	iQFreeze	Радиометки 🕴
	¢	🗳 🔍 📴 Монитор 🔻 НЕХ 🔻 🕢 🎇 🗖 ТХ 🗍 Всё в ТХ Поиск									
	Receive										
	CĂŇ	# Тип	Frame ID/ PGN	DLC	Данные	Период (мс)	Количество		Коммента	рий	^
	1 1	std	728	7	04 03 01 E4 00 00 00	345	56				
	2 1	std	727	7	04 03 01 00 00 00 00	245	79				
	3 1	std	62E	7	35 9A 31 74 1A 61 10	93	188				
	4 1	std	62D	8	00 00 00 00 00 00 00 00	440	43				
	5 1	std	62B	8	00 00 00 00 00 00 00 00	353	54				
	6 1	std	629	8	00 00 00 00 00 00 00 00	360	54				
	7 1	std	621	8	00 9A 5A 15 92 32 00 00	884	22				

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

CAN 1	CAN 2	CAN 3	
🗹 Использовать интерфейс	🗹 Использовать интерфейс	🗹 Использовать интерфейс	
Тип CAN фрейма:	Тип CAN фрейма:	Тип CAN фрейма:	
Standard 🔻	Standard 🔻	Standard	
Маска:	Маска:	Маска:	
000	000	000	
Значение:	Значение:	Значение:	
000	000	000	

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 САN-датчика « 🐼 » можно заполнить часть информации автоматически: ID фрейма, номер CAN-шины, тип данных. А затем заполнить остальное и сразу сохранить этот датчик в устройстве.

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

CAN tracer														— C	×
🔴 Нача	ать з	запис	ь Имя за	писи:						🛣 Ст. 🔻	• Воспроизвести в CAN	Ģ	🖉 Переименовать	ᆒ Уда	алить
0	^		Время	CAN#	Тип	Frame ID/ PGN	DLC		Данные		Комментарий	^	Новая запись		
10		1	05:52:04:825	1	std	580	8	95 13 00	7F 00 02	A0 28			Новая запись 1		
		2	05:52:04:873	1	std	727	7	04 03 01	00 00 00	00			Без имени		
☑ 1A0		3	05:52:04:873	1	std	62E	7	35 9A 31	74 1A 61	10					
280		4	05:52:04:873	1	std	60E	2	08 00							
288		5	05:52:04:874	1	std	580	8	95 13 00	7F 00 02	A0 28					
≥ 320 25E		6	05:52:04:885	1	std	4A8	8	FE 7F 00	30 00 00	40 F1					
380		7	05:52:04:885	1	std	728	7	04 03 01	E4 00 00	00					
🗹 38A		8	05:52:04:912	1	std	62B	8	00 00 00	00 00 00	00 00					
390		9	05:52:04:912	1	std	5A0	8	7F 00 00	40 00 E9	03 2B					
392		10	05:52:04:912	1	std	588	8	E0 91 7C	80 00 00	00 87					
✓ 333 ✓ 3A0		11	05:52:04:923	1	std	58F	8	00 FE FF	7F 00 00	00 18					
☑ 3D0		12	05:52:04:932	1	std	580	8	95 13 00	7F 00 02	A0 28					
420		13	05:52:04:933	1	std	5F3	8	00 00 00	00 00 00	00 00					
440		14	05:52:04:952	1	std	60E	2	08 00							
✓ 470 ✓ 480		15	05:52:04:964	1	std	5D2	8	01 5A 5A	5A 36 31	5A 45					
488		16	05:52:04:964	1	std	62E	7	35 9A 31	74 1A 61	10					
✓ 4A0		17	05:52:04:979	1	std	420	8	02 71 7C	00 00 32	FF 04					
✓ 4A8		18	05:52:04:979	1	std	580	8	95 13 00	7F 00 02	A0 28					
20	<b>~</b>	19	05:52:04:980	1	std	520	8	29 87 02	9A 5A 35	9A 01		~	Сохранить	📩 3arp	рузить
Автоматически	про	жруч	ивать вниз НЕХ	•					Анали	3 ISO 157	765-2 1 Отправить фрейм н	B CAN			

## Vega MT Configurator / Руководство пользователя



При нажатии на кнопку «Начать запись» вся информация, поступающая с САN-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 СAN-шину. Если нажать кнопку «Повторять», то последовательность будет отправляться в СAN-шину зациклено. Также можно установить задержку между сообщениями, нажав кнопку с песочными часами. Стандартная задержка – с каким интервалом сообщения пришли, с таким и будут отправлены.

В нижней части CAN tracer есть кнопка «Анализ ISO 15765-2», которая позволяет открыть окно для удобного представления данных по протоколу ISO-TP: при указании ID запроса и ответа, отображаются «чистые» данные этих запросов и ответов (без заголовков ISO-TP).

🗐 ISO 1	15765-2 (ISO-TP)					- D X
Запись:	read fw			▼ Тип ID: Star	ndard 🔻	ID запроса: Н 7E0 ID ответа: Н 7E8 Анализ В реальном времени
	Время	CAN#	Тип	Frame ID	Длина	Данные
1	00:00:37:689	2	std	7E0	2	10 FB
2	00:00:37:692	2	std	7E8	2	50 FB
3	00:00:37:861	2	std	7E0	2	21 10
4	00:00:37:863	2	std	7E8	13	61 10 31 31 4E 42 30 42 30 30 30 30 30
5	00:00:37:871	2	std	7E0	2	21 FE
6	00:00:37:877	2	std	7E8	26	61 FE 30 30 30 30 30 30 41 06 04 38 4D 46 4B 46 4D 4E 31 32 20 20 00 00 00 00
7	00:00:37:889	2	std	7E0	2	21 FF
8	00:00:37:892	2	std	7E8	26	61 FF 00 00 00 00 52 30 30 30 43 4F 4E 2D 33 01 09 09 23 00 00 5C CO A2
9	00:00:38:365	2	std	7E0	7	23 00 00 00 00 3F
10	00:00:38:379	2	std	7E8	64	63 00 00 26 1C FF FF 7F FC 00 00 26 1C FF FF 7F FC 00 00 26 1C 00 00 26 1C 00 00 26 1C 00 00
11	00:00:38:397	2	std	7E0	7	23 00 00 3F 00 3F
12	00:00:38:411	2	std	7E8	64	63 1C 00 00 26 1C 00
13	00:00:38:413	2	std	7E0	7	23 00 00 07 7E 00 3F
14	00:00:38:426	2	std	7E8	64	63 26 1C 00 00 26 1C
15	00:00:38:428	2	std	7E0	7	23 00 00 00 BD 00 3F
16	00:00:38:441	2	std	7E8	64	63 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26
17	00:00:38:444	2	std	7E0	7	23 00 00 00 FC 00 3F
18	00:00:38:456	2	std	7E8	64	63 00 00 26 1C 00 00
19	00:00:38:458	2	std	7E0	7	23 00 00 01 3B 00 3F
20	00:00:38:471	2	std	7E8	64	63 1C 00 00 26 1C 00
21	00:00:38:474	2	std	7E0	7	23 00 00 01 7A 00 3F
22	00:00:38:484	2	std	7E8	64	63 26 1C 00 00 26 1C 00 00 0E 08 00 00 26 1C
23	00:00:38:487	2	std	7E0	7	23 00 00 01 B9 00 3F
24	00:00:38:498	2	std	7E8	64	63 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26 10 00 00 26
Очист	гить					Сохранить в файл



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 или \*.trc.

В нижней части окна сканера 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.

	can#	Тип	Frame ID/ PGN	DLC				Дан	ны	e			Период (ме	) Количество	о Комментарий	Сценарий
1	1	std	123	8	DF	DD	DD	DD	DD	DD	00	00	1000	370		
2	1	std	222	8	11	21	22	22	22	00	00	00	500	3		
																<b>⇒</b>
																Ţ
																+
																血

Работа со [Списком] строится следующим образом:

- Добавить кадры из верхнего поля в список кнопкой « 🗖 тх » или « 🗖 Всё в тх »
- Выбрать нужный кадр в списке
- 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 « 📑 »

🕃 Редактор Tx Frame	×					
CAN#: ID Type: ID (HEX): 1 ▼ std ▼ 000 □ RTR						
DLC: Данные (HEX): 8						
Задержка (мс): Количество: Комментарий:						
ОК Отмена						

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:



CAN 1			CAN 2			CAN 3		
Active	R.errors: 0	Rx drops: 0	Off	R.errors: 0	Rx drops: 0	Off	R.errors: 0	Rx drops: 0
	T.errors: 0	Last error: no error		T.errors: 0	Last error: no error		T.errors: 0	Last error: no error

Кроме статуса активно/неактивно здесь отображаются параметры:

- R.errors количество неправильных Rx кадров;
- T.errors количество неправильных Тх кадров;
- Rx drops количество потерянных Rx кадров;
- Last error последняя ошибка в интерфейсе.

Для создания и отправки сообщений в CAN-шину также есть функция CAN Brute Force. По нажатию на кнопку « ша появляется новое окно с возможностью выбрать режим и настроить параметры отправки.

CAN Brute F	force — 🗆
<b>A</b>	Режим: перечислять ID
ID type:	Standard   CAN#: 1  Сохранённые ID:
ID диапазон:	0 — 7FF
	Ť
ID:	0
Период:	10 🗘 Кол-во за шаг: 1
DLC:	8
Data: 00 00	00 00 00 00 00 00 Заполнить 00
+ 00 00	0 00 00 00 00 00
	Скопировать в ТХ Сохранить ID →

Данная функция работает в четырех режимах:



- перечисление ID: отправляет фреймы по очереди из заданного диапазона ID (можно настраивать количество на каждый ID и период отправки) с указанными данными (данные не меняются);

- перечислять данные: отправляет фреймы с указанным постоянным ID, но с каждым шагом меняются данные (настраивается к какому байту и сколько прибавлять);

- перечислять ID и данные: и первый и второй пункты одновременно;

- перечисление из списка: в список справа можно заносить ID (нажав на правую кнопку мыши, либо на кнопку «Сохранить ID»), отправляться будут фреймы только с ID из этого списка по очереди.

Отправка начинается либо автоматически по нажатию кнопки «Старт», либо каждый шаг отправляется вручную (следующий, предыдущий или текущий).

Старт	🔢 Пауза	Стоп							
🗲 Шаг назад	→ Шаг вперед	↑ Текущий							
□ Остановить когда будет получен ID [?]: 0 □ любой									
Параллельная передача фрейма									
ID type: ID:	DLC:	Период:							
Standard 🔻 0	8 🜩	10 🗘 🕨							
Data: 00 00 00 00 00 00 00									

Остановка отправки либо по нажатию на кнопки «Пауза»/»Стоп» (при паузе можно продолжить отправку с текущего шага, при остановке только с начала), либо при получении фрейма с указанным или с любым ID.

Также можно включить параллельную отправку фрейма с заданными параметрами, который будет отправляться всегда (может быть использовано, например, для эмуляции зажигания).



При подключении по TCP возможна потеря фреймов и несоответствие периодов отправки. При отправке команд на CAN-шину автомобиля результат может оказаться непредсказуем. Компания Вега-Абсолют не несёт ответственности за последствия экспериментов с CAN-шиной



## САМ-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.

M	a: test name			Тип фреймов: Расширенный 🔻	Количество п	овторений: 30	÷	• Запустите
	Интерфейс	Frame ID	DLC	Данные	Задержка	Количество		Остановит
1	CAN1	111	8	11 11 11 11 11 11 11 11	10	1		<u> </u>
2	CAN1	222	7	22 22 22 22 22 22 22 22	20	2		У Редактиров
3	CAN1	333	6	33 33 33 33 33 33	30	3		
4	CAN1	444	5	44 44 44 44 44	40	4		🗐 Сбросить
'IM	Mutendeŭc	Frame ID		Ланные	Задержка	Количество		В Останови
	Интерфейс	Frame ID	DLC	Данные	Задержка	Количество		Останови
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		У Редактиров
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		🗐 Сбросить
Им	я: Интерфейс	Frame ID	DLC	Тип фреймов: Расширенный 🔻 Данные	Количество п Задержка	овторений: 1 Количество	•	Вапустит
1	CAN1	0	0	0	0	0		
	CAN1	0	0	0	0	0		У Редактиров
2	CAN1	0	0	0	0	0		
2 3		0	0	0	0	0		Тіші Сбросить
2 3 4	CAN1							

В дальнейшем, эти сценарии можно запускать командой по SMS или по протоколу Wialon IPS и Wialon Combine (см. документ «Описание ПОД Wialon EGTS» на сайте <u>www.fmsvega.ru</u>). Также CAN-скрипты используются при настройке сценариев блока (см. раздел «<u>Сценарии</u>»).



## 10. Ошибки и сообщения от программы

Ошибка	Возможная причина	Действие
Вега Конфигуратор 1.27.38.ехе - Системная ошибка Х	Не хватает библиотеки	Следует установить библиотеку vcredist_x86
Не удается продолжить выполнение кода, поскольку система не обнаружила MSVCR120.dll. Для устранения этой проблемы попробуйте переустановить программу.		
ОК		
Возникает при запуске программы Конфигуратор		
Vega Configurator 1.27.64.exe - Системная ошибка X	Попытка запустить исполняемый файл Конфигуратора из нераспакованного архива	Распаковать архив с программой и запустить исполняемый файл
Не удается продолжить выполнение кода, поскольку система не обнаружила Qt5Core.dll. Для устранения этой проблемы попробуйте переустановить программу.		
ОК		

Все необходимые программы можно скачать через программу «Конфигуратор» в разделе «Файловый сервер» в папке Software/Drivers.



ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ								
Заголовок	Vega MT Configurator							
Тип документа	Руководство							
Код документа	B02-mtconfig-01							
Номер и дата последней ревизии	01 от 05.08.2021							

Ревизия документа	Версия ПО	Дата	Имя	Комментарии
01	1.27.64	05.08.2021	KEB	Дата создания документа





vega-absolute.ru

Руководство пользователя © ООО «Вега-Абсолют» 2019-2021