

Eurosens Dominator BT



Руководство по настройке

v2.00

eurosens Dominator BT

РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ

Оглавление

1. Общая информация.....	4
2. Установка приложения «Eurosens configurator».....	5
2.1 Загрузка приложения из Play Market.....	5
3. Работа с датчиком Dominator BT.....	6
3.1 Активация датчика.....	6
3.2 Подключение к датчику Dominator BT.....	6
3.3 Установка пароля для подключения к датчику.....	8
3.4 Удаление или смена старого пароля.....	9
4. Настройки датчика.....	11
4.1 Текущие показатели датчика.....	11
4.2 Основные настройки.....	12
4.3 Дополнительные настройки.....	13
5. Тарировка датчика.....	15
5.1 Общая информация.....	15
5.2 Тарировка.....	18
5.3 Калибровка.....	20
5.4 Загрузка таблицы из файла.....	22
5.5 Удлинение или обрезка электрода.....	23
6. Контакты техподдержки.....	25
Приложение 1. Подключение Dominator BT к GPS-терминалу (на примере Teltonika FMB 900).....	26
Приложение 2. Формат сообщений (Протокол 1).....	28

1. Общая информация

Программное обеспечение «Eurosens Configurator» предназначено для настройки, контроля и диагностики датчиков измерения уровня топлива (ДУТ) Eurosens Dominator BT производства ЗАО "Мехатроника".

Для настройки датчика нам понадобится:

- смартфон на базе ОС Android версии не ниже 9.0;
- поддержка смартфоном Bluetooth версии 4.2 и выше.



Более мощный сигнал можно получить, если установить датчик так, чтобы рисунок антенны был направлен к трекеру ([рис.1.1](#)).



Рис. 1.1

2. Установка приложения «Eurosens configurator»

2.1 Загрузка приложения из [Play Market](#)

Настройка датчика осуществляется с помощью программного обеспечения «Eurosens configurator».

- 1) Установите приложение «Eurosens configurator», скачав его из [Play Market](#)
- 2) Во время установки приложения:
 - предоставьте приложению все запрашиваемые разрешения ([рис. 2.1](#));
 - включите модуль Bluetooth;
 - включите геолокацию.
- 3) Запустите приложение.
- 4) Следуйте указаниям программы.

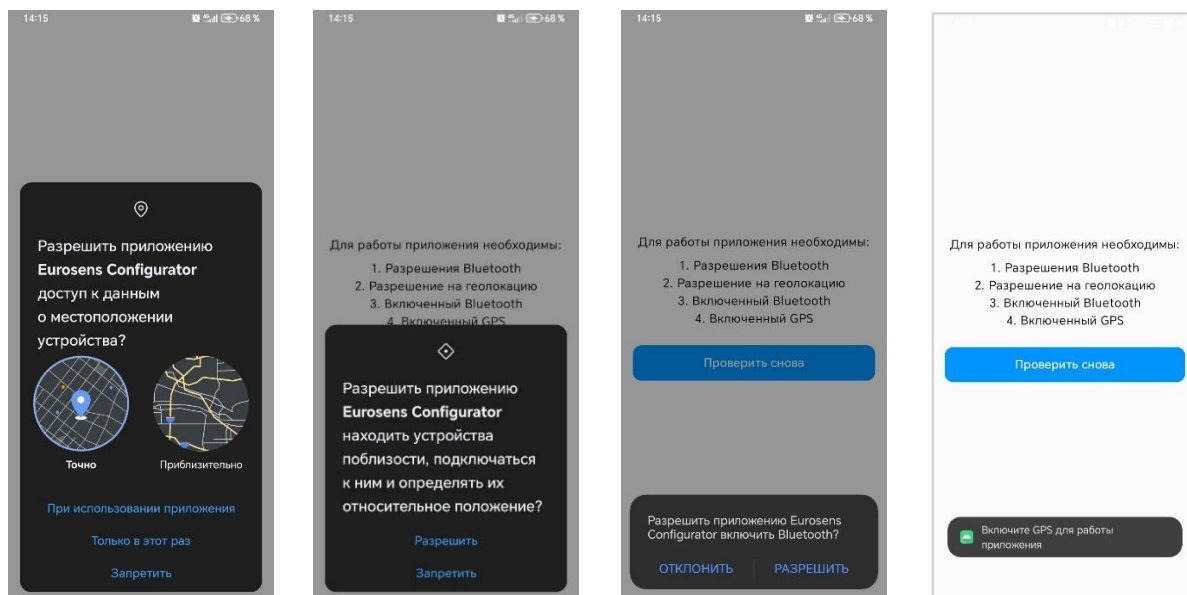


Рис. 2.1

3. Работа с датчиком Dominator BT

3.1 Активация датчика

Для настройки датчика необходимо его активировать.

Приложите к датчику **магнитный ключ** (входит в комплект поставки) в указанной зоне ([рис 3.1](#)) и держите его ориентировочно 2-3 сек.

Постоянно удерживать ключ не требуется.



Активация датчика требуется только при первом подключении после приобретения датчика (вывод из состояния сна). В дальнейшем активация уже не потребуется. Датчик всегда будет готов к подключению!



Рис. 3.1

3.2 Подключение к датчику Dominator BT

Запустите приложение «Eurosens configurator». На стартовой странице выберите вкладку «**Настройка датчиков**» ([рис. 3.2](#)).

Затем из списка предложенных типов датчиков выберите «**Dominator BT**» ([рис. 3.3](#)), после чего на экране отобразится список найденных устройств ([рис. 3.4](#)).

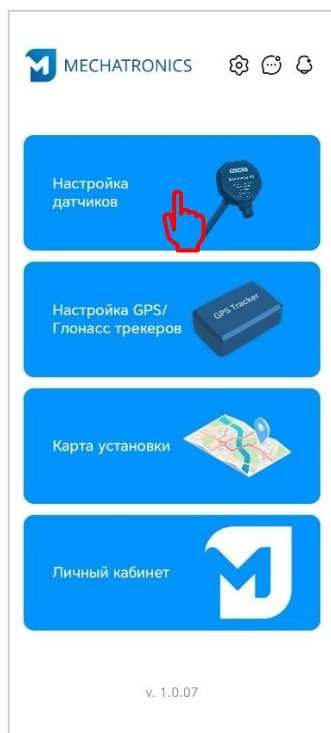


Рис. 3.2

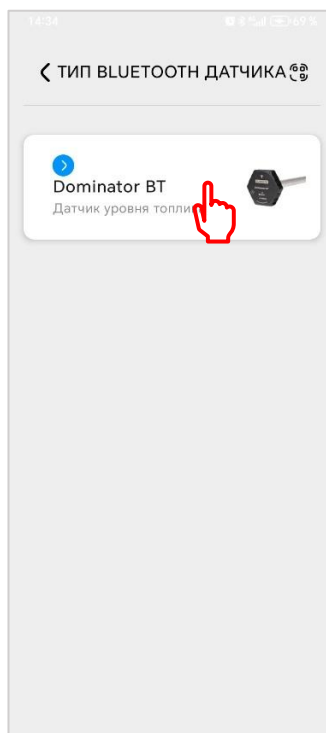


Рис. 3.3

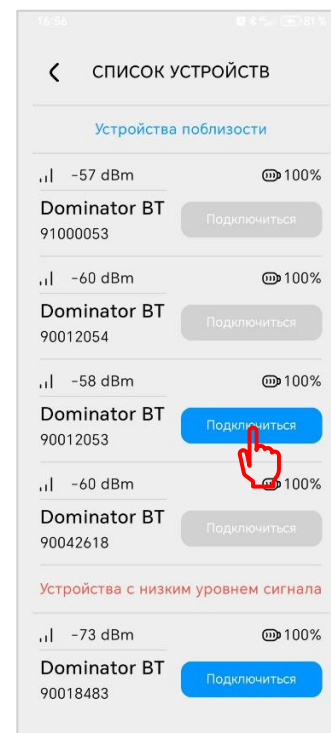


Рис. 3.4

Теперь можно подключиться к датчику нажав на кнопку «**Подключиться**». У всех активных датчиков кнопка будет синего цвета ([рис. 3.4](#)).



Если кнопка серого цвета, значит для перевода датчика в режим настройки нужно приложить магнитный ключ.

3.3 Установка пароля для подключения к датчику

По умолчанию пароль в датчике не установлен. Если вы хотите ограничить доступ к датчику установите пароль.

После подключения к датчику, в главном меню нажмите на кнопку «Доп. возможности» ([рис. 3.5](#)).

Откроется вкладка, в которой можно задать пароль ([рис. 3.6](#)).

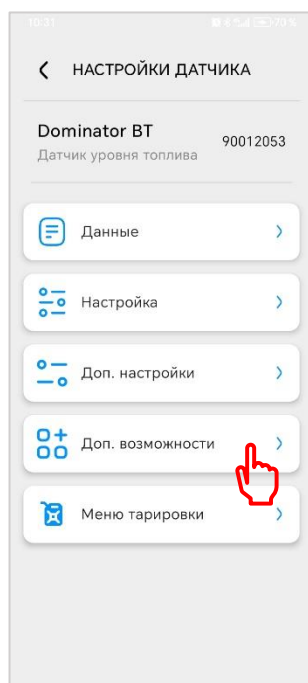


Рис. 3.5

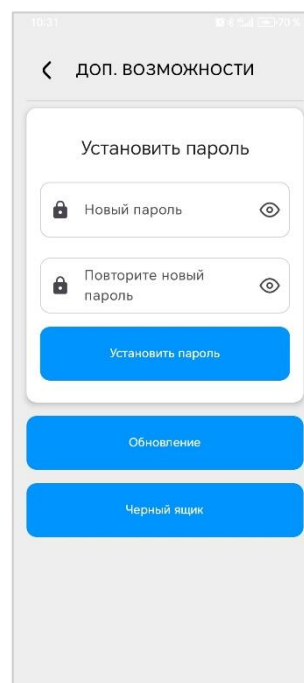


Рис. 3.6

Задайте пароль и нажмите на кнопку «Установить пароль».

При последующих подключениях к датчику система потребует ввести пароль ([рис. 3.7](#)).

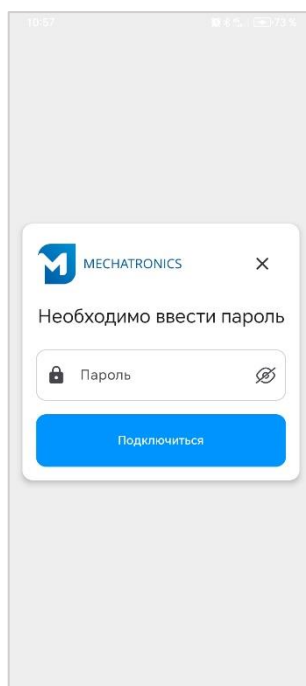


рис. 3.7

3.4 Удаление или смена старого пароля

После подключения к датчику, в главном меню нажмите на кнопку «Доп. возможности» ([рис. 3.5](#)).

Откроется вкладка, в которой можно удалить установленный пароль или сменить его на новый ([рис. 3.8](#)).

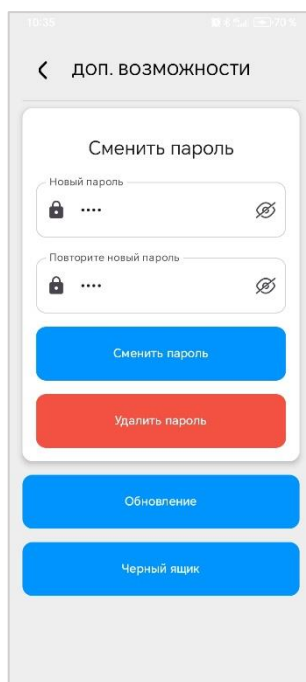


рис. 3.8

Что бы удалить текущий пароль нажмите на кнопку «**Удалить пароль**».
Что бы сменить старый пароль, введите новый пароль и нажмите кнопку «**Сменить пароль**».

4. Настройки датчика

4.1 Текущие показатели датчика

После подключения к датчику вы попадёте в главное меню ([рис. 4.1](#)). Во вкладке «**Данные**» будут отражены текущие показатели датчика ([рис. 4.2](#)).

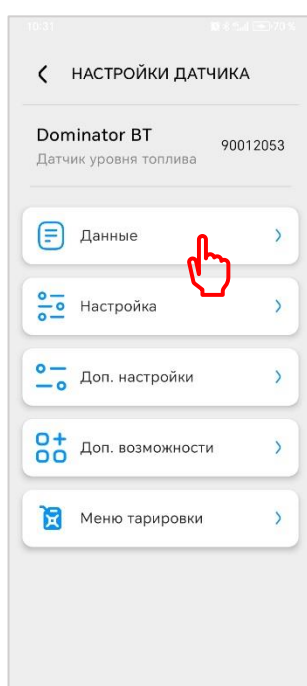


Рис. 4.1

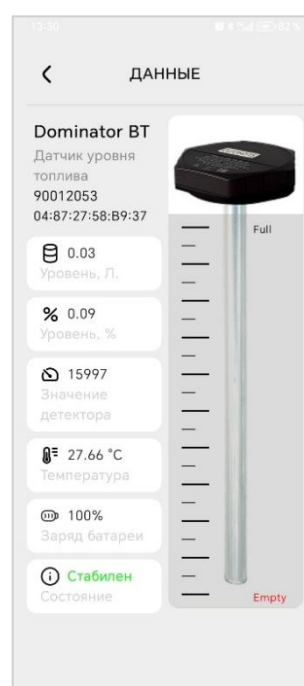


Рис. 4.2

Доступна следующая информация:

- Тип датчика
- Серийный номер
- MAC адрес
- Уровень топлива в литрах
- Уровень топлива в процентах
- Текущее значение детектора

- Температура
- Уровень заряда батареи
- Состояние стабильности детектора

4.2 Основные настройки

Для установки основных настроек перейдите во вкладку «Настройка» ([рис. 4.3](#)).

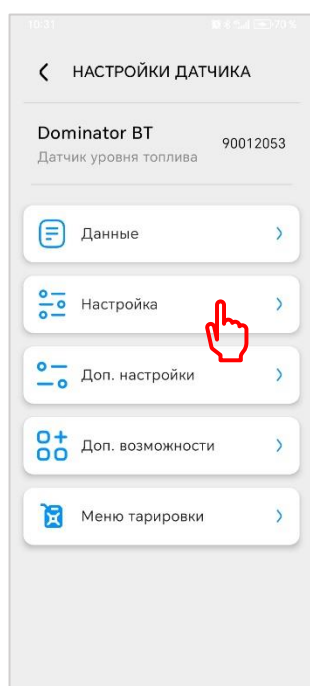


Рис. 4.3

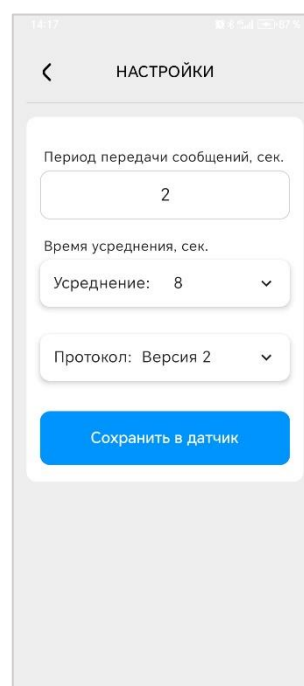


Рис. 4.4

В открывшемся окне ([рис. 4.4](#)) можно установить следующие параметры работы датчика:

- **Период передачи сообщений** - период в сек. между сообщениями на систему мониторинга. Рекомендуемое значение 5 сек. (Уменьшение периода сокращает время автономной работы датчика).

- **Время усреднения** - должно быть установлено из ряда значений 4, 8, 16, 32, 64, 128 сек. Такие значения снижают вычислительную нагрузку и увеличивают время автономной работы датчика.
- **Протокол** – переключение версии протокола (рекомендуется устанавливать 2). Версия протокола 2 дополнительно поддерживает передачу статуса ДУТ.

После установки всех настроек нажмите на кнопку «**Сохранить в датчик**».

4.3 Дополнительные настройки

Так же есть возможность установить дополнительные настройки перейдя во вкладку «**Доп. настройки**» ([рис. 4.5](#)).

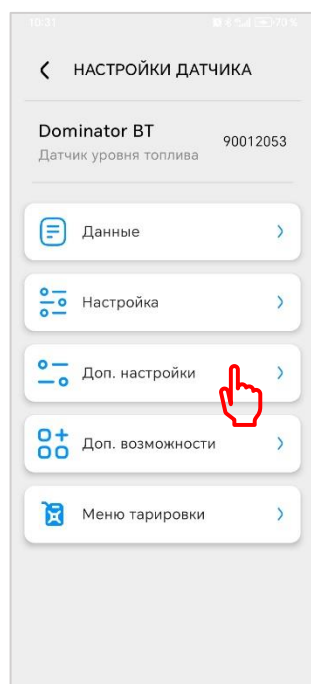


Рис. 4.5

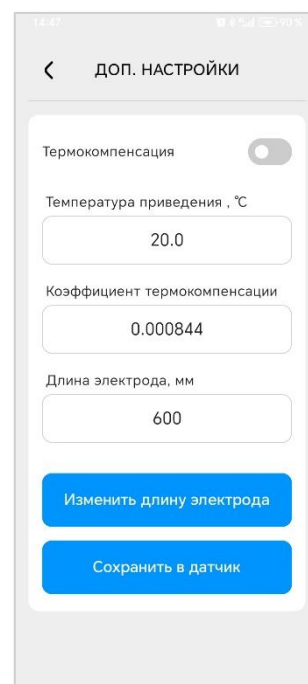


Рис. 4.6

В открывшемся окне ([рис. 4.6](#)) можно установить следующие параметры:

- **Термокомпенсация** – выбрав этот пункт можно включить приведение объема топлива к температуре.
- **Температура приведения** – величина, к которой будет приводиться объем топлива с текущей температурой.
- **Коэффициент термокомпенсации** можно узнать из таблицы 1.
- **Длина электрода.**

Изменить длину электрода можно, нажав на кнопку «**Изменить длину электрода**» ([рис. 4.7](#)). Откроется диалоговое окно, в котором можно будет ввести нужную длину. После ввода значения, нажмите на кнопку «**Сохранить**» ([рис. 4.8](#)).

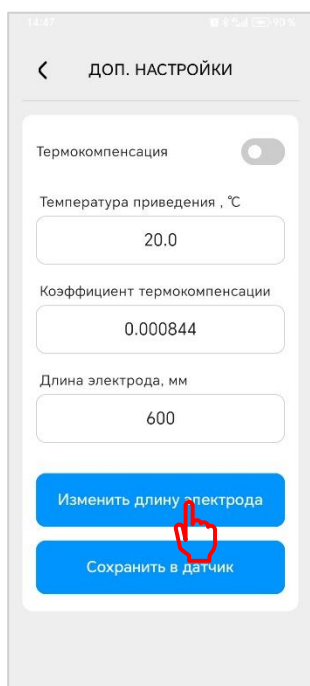


Рис. 4.7

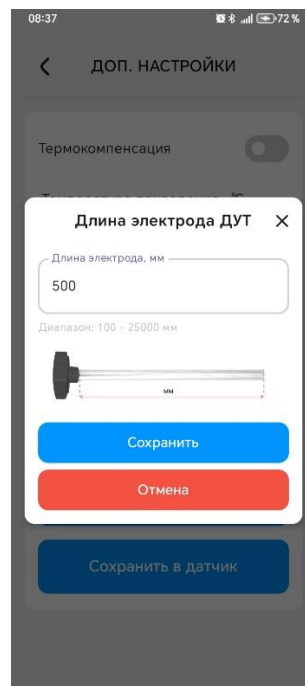


Рис. 4.8

После установки всех настроек нажмите на кнопку «**Сохранить в датчик**».

5. Тарировка датчика

5.1 Общая информация

Что бы перейти к тарировке датчика, нажмите в главном меню на кнопку «**Меню тарировки**» ([рис. 5.1](#)).

В открывшейся вкладке выберите пункт «**Тарировка**» ([рис. 5.2](#)).

Если в настройках вы ещё не задавали длину электрода, то при первом входе в тарировку, нужно будет обязательно ввести длину электрода ([рис. 5.3](#)).

Далее необходимо выбрать файл, в который будет сохраняться тарировочная таблица ([рис. 5.4](#)).

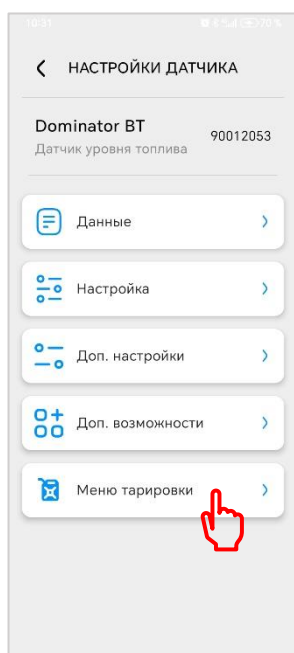


Рис. 5.1

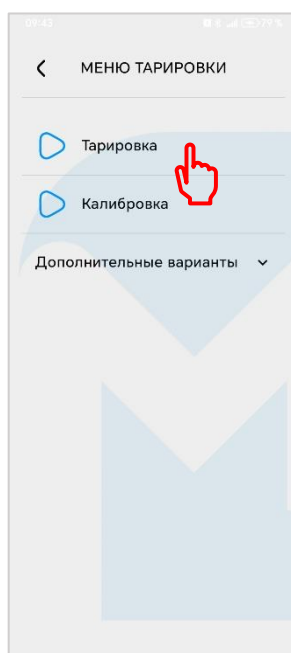


Рис. 5.2

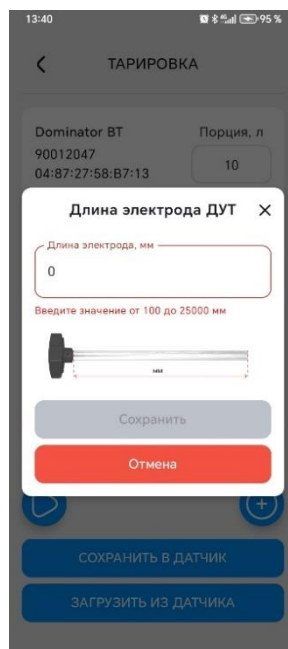


Рис. 5.3

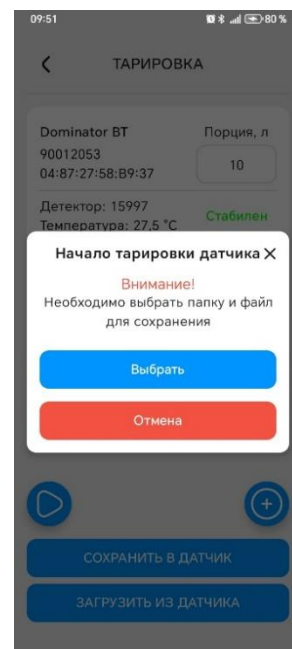


Рис. 5.4

После установки длины электрода и выбора файла, в который будет сохраняться таблица, можно приступить к тарировке ([рис. 5.5](#)).

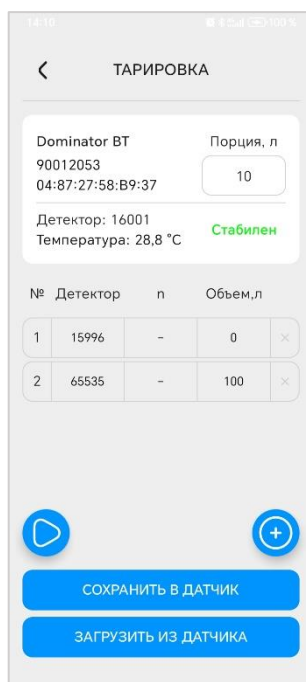


Рис. 5.5

На странице представлена информация по датчику (*серийный номер, MAC адрес, текущее показание детектора, температура, статус детектора*), и тарифовочная таблица.

Перед работой с таблицей введите порцию, которую будете добавлять ([рис. 5.6](#)). Значение можно менять перед каждым добавлением новой строки в таблицу.

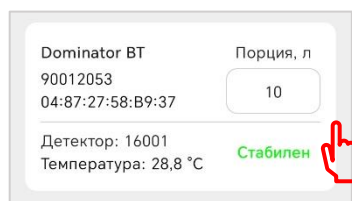


Рис. 5.6

Строки в тарифовочной таблице можно удалять, добавлять и редактировать.

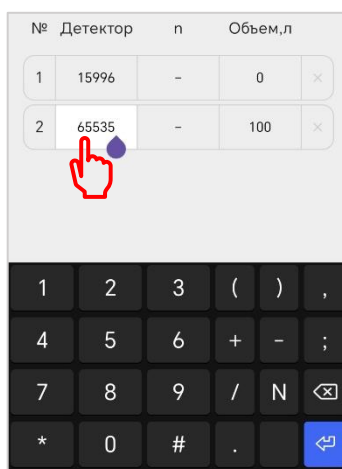
Для удаления необходимо кликнуть на крестик в конце строки ([рис. 5.7](#))



№	Детектор	n	Объем,л	
1	15996	-	0	x
2	65535	-	100	x

Рис. 5.7

Для редактирования строки кликните по нужному полю и оно перейдёт в режим ввода ([рис. 5.8](#)).



№	Детектор	n	Объем,л	
1	15996	-	0	x
2	65535	-	100	x

1

2

3

()

,

4

5

6

+

-

;

7

8

9

/

N

⌫

*

0

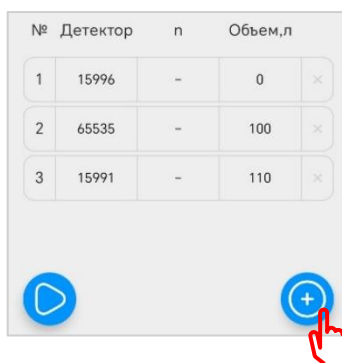
#

.

↩

Рис. 5.8

Что бы добавить строку, необходимо кликнуть по кнопке «+» под таблицей ([рис. 5.9](#)).



№	Детектор	n	Объем,л	
1	15996	-	0	x
2	65535	-	100	x
3	15991	-	110	x

⏮

+

Рис. 5.9

5.2 Тарировка

Для запуска процесса тарировки кликните на кнопку под таблицей ([рис. 5.10](#)).



Важный момент! Если в уже сохранённой таблице будет две строки, то система спросит была ли это «Калибровка пустой-полный» ([рис. 5.11](#)).

Это нужно для работы с сервером “Wialon”. Если в таблице была записана калибровка, то нужно нажать «**Да**», и в новой таблице тарировки будет автоматически рассчитываться число “n”. Если вы не делали калибровку, нажмите «**Нет**».

Таблицы тарировок с рассчитанным числом “n” можно будет загружать на сервер “Wialon”.



Рис. 5.10

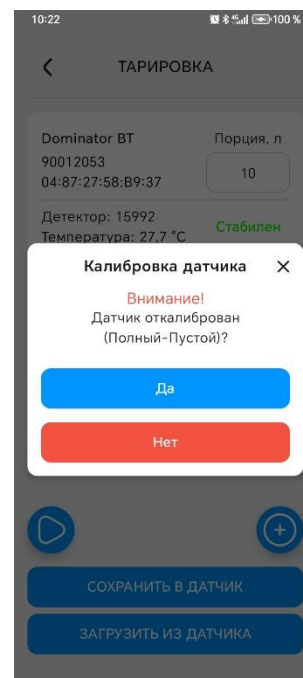


Рис. 5.11

Далее появится уведомление что данные из текущей таблицы будут удалены ([рис. 5.12](#)). Нажмите «**Очистить**» и начните тарировку.

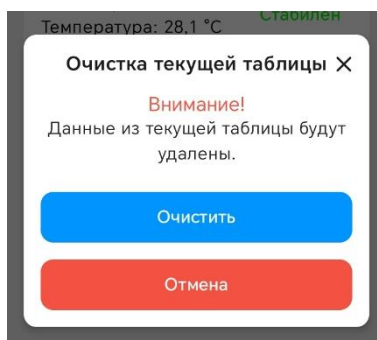


Рис. 5.12

Тарировка бака применяется для получения линейной зависимости выходного сигнала датчика от фактического объема топлива в баке и должна состоять как минимум из двух строк, одна строка для пустой и одна для полной емкости (тарировка идеального прямоугольного бака). Однако, как правило, тарировочная таблица бака состоит из нескольких строк для полной передачи его формы в виде зависимости Высота – Объем.

При тарировке датчика выполняются следующие действия:

1. Погрузить кратковременно датчик всей измерительной частью в топливо. Извлечь и дать в течение нескольких минут стечь остаткам топлива.
2. Установить датчик в пустой бак.
3. Добавить первую запись, со значением объема 0, нажав на кнопку «плюс».
4. Далее заливать топливо в бак, определенными порциями (удобнее использовать порции кратные 5 или 10), дожидаться стабильности показаний детектора и после каждой порции добавлять строку со значением датчика и объемом топлива.
5. Повторять пункт 4, пока бак полностью не заполнится. В любой из строк можно изменить объем, если по какой-либо причине пришлось изменить объем порции.
6. По окончании тарировки важно не забыть нажать кнопку «**Сохранить в датчик**» ([рис. 5.13](#)). Вам будет предложено изменить время усреднения

(рис. 5.14). Чем больше время усреднения, тем меньше вычислительная нагрузка на датчик и тем больше время автономной работы.

7. Сохраните данные в датчик (рис. 5.15).



Рис. 5.13

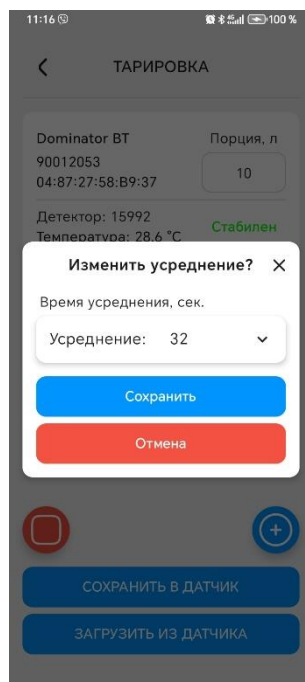


Рис. 5.14

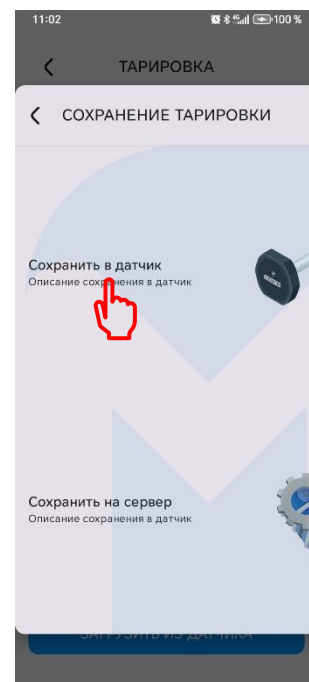


Рис. 5.15

5.3 Калибровка

Калибровка является частным случаем тарировки. Отличается тем, что задается только две точки – для пустой и полной емкости.

Кликнув по кнопке «**Калибровка**» в «Меню тарировки» (рис. 5.16), вы попадёте на страницу калибровки датчика (рис. 5.17).

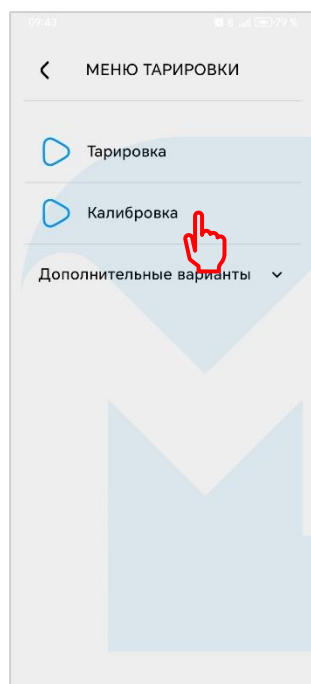


Рис. 5.16

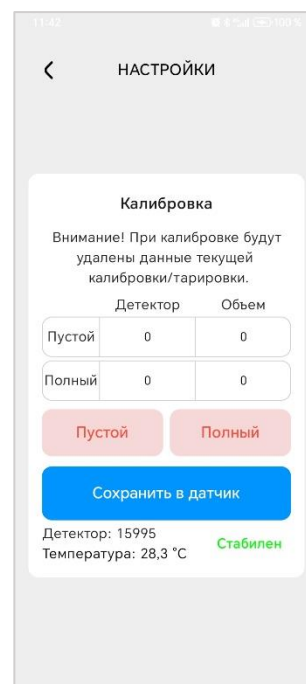


Рис. 5.17

Для калибровки датчика выполняются следующие действия:

1. Погрузить кратковременно датчик всей измерительной частью в топливо. Извлечь и дать в течение нескольких минут стечь остаткам топлива.
2. Установить датчик в пустой бак либо в специальную трубу для калибровки.
3. Дождаться стабильного значения детектора и затем нажать на кнопку «Пустой». В строку внесётся значение детектора. Объём топлива должен быть равен нулю ([рис. 5.18](#)).
4. Заполнить бак либо трубу топливом до требуемого уровня, соответствующему полному баку.
5. Ввести объём топлива во вторую строку и дождавшись стабильного значения детектора, нажать на кнопку «Полный». В строку занесётся значение детектора полной ёмкости ([рис. 5.19](#)).

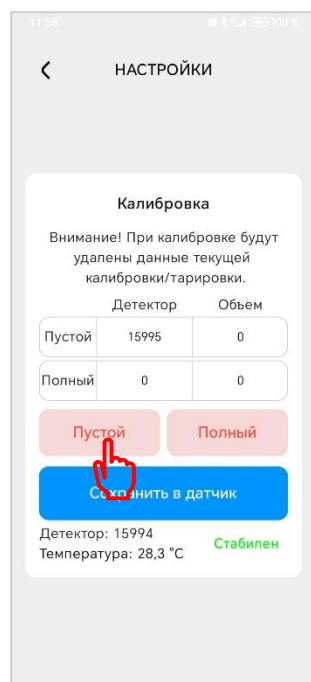


Рис. 5.18

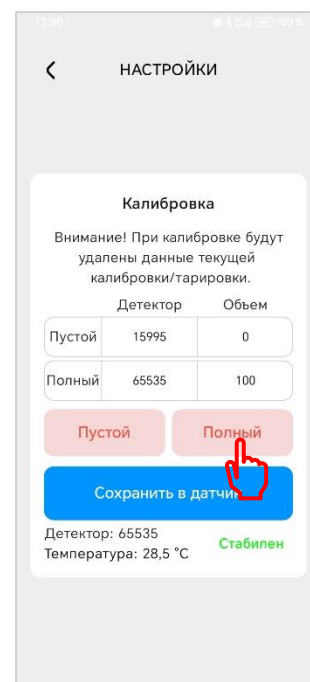


Рис. 5.19

6. Сохранить таблицу нажав на кнопку «Сохранить в датчик».

5.4 Загрузка таблицы из файла

Можно подгружать из файла ранее сохранённые тарировочные таблицы.

Для этого, в «Меню тарировки» раскройте «Дополнительные варианты». Кликните по кнопке «Загрузка из файла» (рис. 5.20).

Выберите нужный файл на мобильном устройстве с тарировочной таблицей.

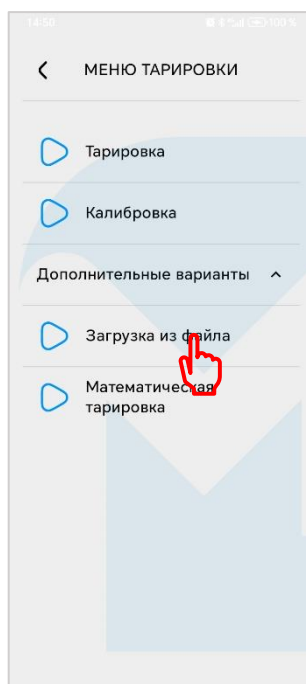


Рис. 5.20

5.5 Удлинение или обрезка электрода

Если появится необходимость изменить длину электрода (например, при переустановке датчика на другую ёмкость или бак), необходимо поменять в настройках текущую длину электрода на актуальную.

Для этого:

- Перейдите из главного меню в «Доп. настройки» ([рис. 5.21](#))
- Нажмите на кнопку «Изменить длину электрода» ([рис. 5.22](#))
- В появившемся окне введите актуальную длину ([рис. 5.23](#))
- Нажмите кнопку «Сохранить»

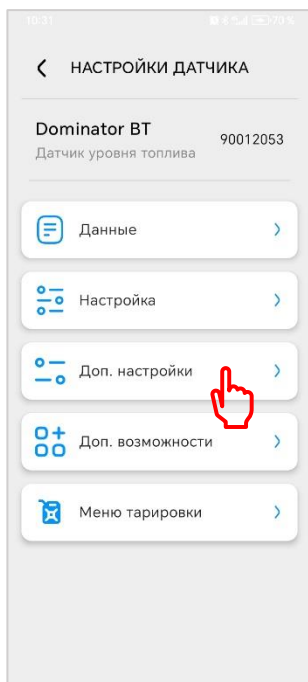


Рис. 5.21

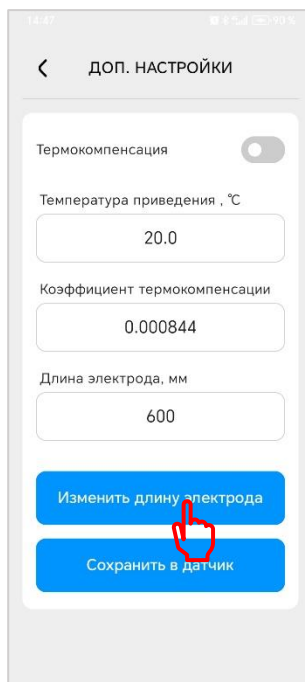


Рис. 5.22

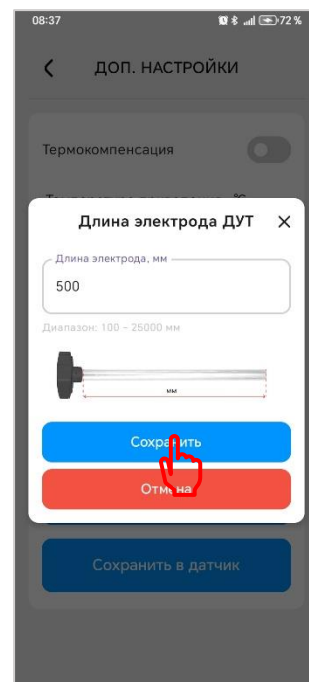





Рис. 5.23

6. Контакты техподдержки

   +375 (44) 556-08-54; +375 (44) 751-33-31

 support@mechatronics.by

Приложение 1. Подключение Dominator BT к GPS-терминалу (на примере Teltonika FMB 900)

После настройки датчика в конфигураторе, необходимо настроить устройство мониторинга. В нашем примере будет использоваться трекер Teltonika FMB 900.

Запускаем конфигуратор трекера «**Teltonika.Configurator.exe**»

Переходим в раздел Bluetooth 4.0. В таблице connection #1 выбираем **working mode «Advanced»** В поле 1st Sensor заполняем таблицу как указано на [рис. 1](#) (актуально для версии протокола 1. Для версии протокола 2 см. [рис. 2](#)).

connection1

Режим

Working mode

Disabled

TZ-BT04/05/05B sensor

Advanced

Настройки

MAC 14B45798A196

1st Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
ff	0	5	Match	None	ffff795fb862	Little Endian	1	0
ff	16	2	Save	Fuel		Little Endian	1	0
ff	18	4	Save	Fuel Frequency		Little Endian	1	0
ff	22	2	Save	Custom2		Little Endian	1	0
ff	24	1	Save	Temperature		Little Endian	1	-40
ff	25	1	Save	Battery		Little Endian	1	0
	0	0	Save	None		Little Endian	1	0
	0	0	Save	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рис. 1 Протокол версии 1.0

Режим
Working mode

Disabled
TZ-BT04/05/05B sensor

Advanced

Настройки
MAC 14B45798A196

1st Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianess	Multiplier	Offset
ff	0	5	Match	None	ffff3f36b4	Little Endian	1	0
ff	15	1	Save	Custom3		Little Endian	1	0
ff	16	2	Save	Fuel		Little Endian	1	0
ff	18	4	Save	Fuel Frequency		Little Endian	1	0
ff	22	2	Save	Custom2		Little Endian	1	0
ff	24	1	Save	Temperature		Little Endian	1	-40
ff	25	1	Save	Battery		Little Endian	1	0
	0	0	Save	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рис. 2 Протокол версии 2.0

В настройках MAC адреса нужно указать адрес датчика, который можно узнать в конфигураторе во вкладке «Информация».

В поле 15_1 Custom3 передается параметр статуса датчика.

16_2 Fuel передается значение детектора.

18_4 Fuel Frequency передается объем топлива в литрах.

22_2 Custom 2 передается %топлива в баке.

24_1 Temperature передается температура.

25_1 Battery передается уровень заряда батареи.

После настройки, в пункте «статус» можно посмотреть принимаемые данные (рис. 3 и рис. 4).



При отсутствии данных с датчика в конфигураторе Teltonika попробуйте следующие шаги:

1. Выйти из приложения конфигуратора датчика Eurosens.
2. Замените вариант “Match” в колонке “Action” на “Save”. Это отключит фильтр данных по идентификатору протокола. Полезно в том случае, если перепутаны файлы пресетов с разных версий протокола.
3. Проверьте правильность MAC-адреса.

РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ

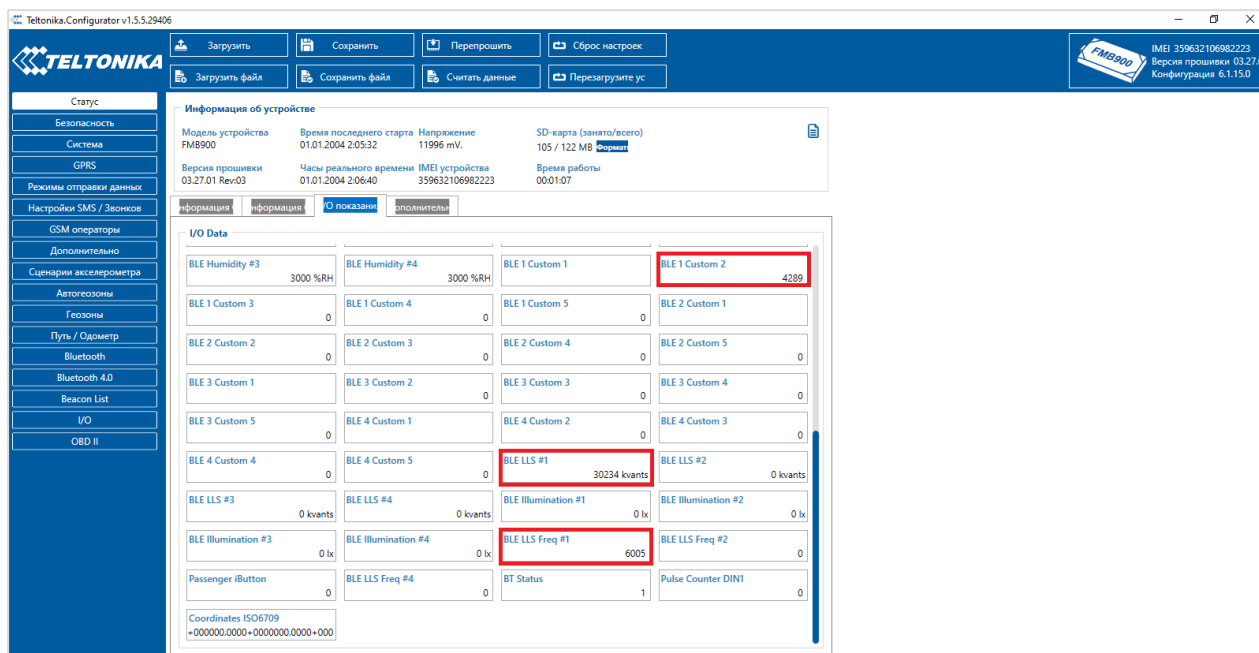


Рис. 3

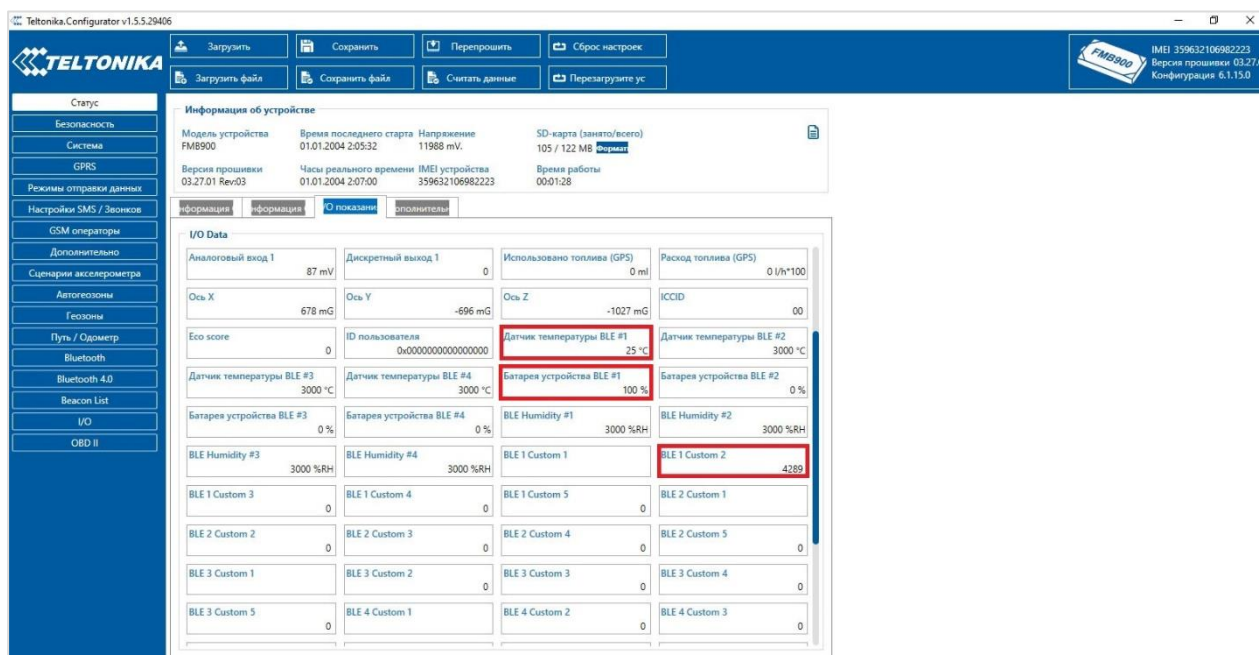


Рис. 4

Приложение 2. Формат сообщений (Протокол 1)

Наименование поля	Описание	Пример	Смещение, байт	Длина, байт
48-битный уникальный идентификатор (UID)	постоянный	0x795FB8622EB6	7	6
Тип	постоянный	0x5A (dec 90)	13	1
Серийный номер	постоянный	0x00001B (dec 27)	14	3
Номер сообщения	Счетчик количества переданных сообщений	0x0003CA36 (dec 248374)	17	4
Значение детектора	Текущее усредненное значение детектора	0x3602 (dec 13826)	21	2
Объем топлива, л. (0.01 л /бит)	Текущий объем топлива. Разрешение 0.01 л на бит	0x00001DE3 (dec 7651, vol 76,51)	23	4
% топлива от полного бака (0,01 л /бит)	Текущий % от объема бака. Разрешение 0.01% на бит	0x0EF1 (dec 3825, % 38,25)	27	2
Температура, °C (1 °C/бит)	Текущая температура. Разрешение 1 °C на бит. Смещение -40	0x45 (dec 69, t +29 °C)	29	1
Заряд батареи (1 %/бит)	Текущий заряд батареи. Разрешение 1 % на бит.	0x64 (dec 100)	30	1

Для строки данных

0x0201061BFFFFFF795FB8622EB65A00001B0003CA36360200001DE30EF14564

Формат сообщений (Протокол 2)

Наименование поля	Описание	Пример	Смещение, байт	Длина, байт
40-битный уникальный идентификатор (UID)	постоянный	0x3F36B4FDBE	7	5
Тип	постоянный	0x5A (dec 90)	12	1
Серийный номер	постоянный	0x00001B (dec 27)	13	3
Номер сообщения	Счетчик количества переданных сообщений	0x0003CA36 (dec 248374)	16	4
Статус*	флаги состояния	0x00 (dec 0)	20	1
Значение детектора	Текущее усредненное значение детектора	0x3602 (dec 13826)	21	2
Объем топлива, л. (0.01л/бит)	Текущий объем топлива. Разрешение 0.01 л на бит	0x00001DE3 (dec 7651, vol 76,51)	23	4
% топлива от полного бака (0.01 %/бит)	Текущий % от объема бака. Разрешение 0.01 % на бит	0x0EF1 (dec 3825, % 38,25)	27	2
Температура, °C. (1 °C/бит)	Текущая температура. Разрешение 1 °C на бит. Смещение -40	0x45 (dec 69, t +29 °C)	29	1
Заряд батареи (1 %/бит)	Текущий заряд батареи. Разрешение 1 % на бит	0x64 (dec 100)	30	1

Для строки данных

0x0201061BFFFFFF3F36B4FDBE5A00001B0003CA3600360200001DE30EF14564

Описание параметра «статус».

Описание \ <i>Description</i>	Номер бита. \ <i>Bit number</i>
Датчик заблокирован \ <i>Sensor locked</i>	0
Ошибка калибровки/тарировки пустого \ <i>Calibration error empty</i>	1
Ошибка калибровки/тарировки полного \ <i>Full calibration error</i>	2
Обрыв электрода \ <i>Broken electrode</i>	3
Резерв \ <i>reserve</i>	4-7



ЗАО «Мехатроника»

Республика Беларусь, г. Вилейка, т: +375 (1771) 33011, ф: +375 (1771) 24190

E-mail: office@mechatronics.by

<https://eurosenstelematics.com>