

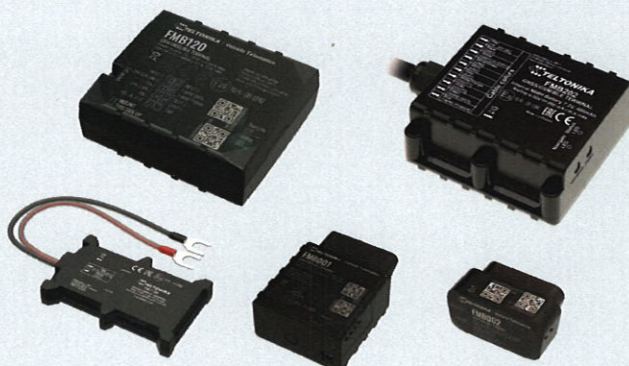
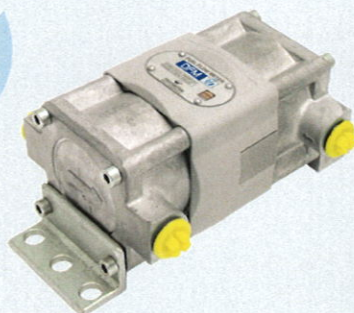
ДЕКЛАРАЦИЯ О СОВМЕСТИМОСТИ

Технотон и Teltonika подтверждают:

дифференциальные
расходомеры топлива
DFM S7

и

трекеры Teltonika
FMB1YX, FMU1YX, FMC1YX, FMM1YX
FMB9YX, FMB2YX, MTB100, FMT100
FMB001/FMB010, FMC001, FMM001
FMB002/FMB020, FMB003



совместимы по стандарту беспроводной передачи данных BLE/S7

СП «Технотон» - ЗАО



UAB «Teltonika Telematics»



Основание: протоколы испытаний совместимости
Рекомендации по подключению и настройке: см. приложение



Рекомендации по подключению и настройке терминала Teltonika FMB1YX, FMU1YX, FMC1YX, FMM1YX, FMB9YX, FMB2YX, МТВ100, FMT100, FMB001/FMB010, FMC001, FMM001, FMB002/FMB020, FMB003 и дифференциального расходомера топлива DFM DS7

1. Подключение DFM S7.

Расходомер топлива DFM S7 перевести в рабочий режим согласно инструкции по эксплуатации.

Для получения MAC адреса DFM S7, необходимо номер датчика перевести из десятичного в шестнадцатеричный код.



2. Подключение Teltonika FMB 120 (прошивка 03.27.01 Rev:00) или новее.

Установить сим карту и подать напряжение питания на терминал.

3. Настройка оборудования и калибровка расходомера топлива.

3.1. Настройки Терминала в сервисной программе Configurator v1.6.4B.3.27 R2 или новее в соответствии с версией прошивки

Настроить данные GPRS оператора сим карты и адрес телематического сервера (Рис.1):

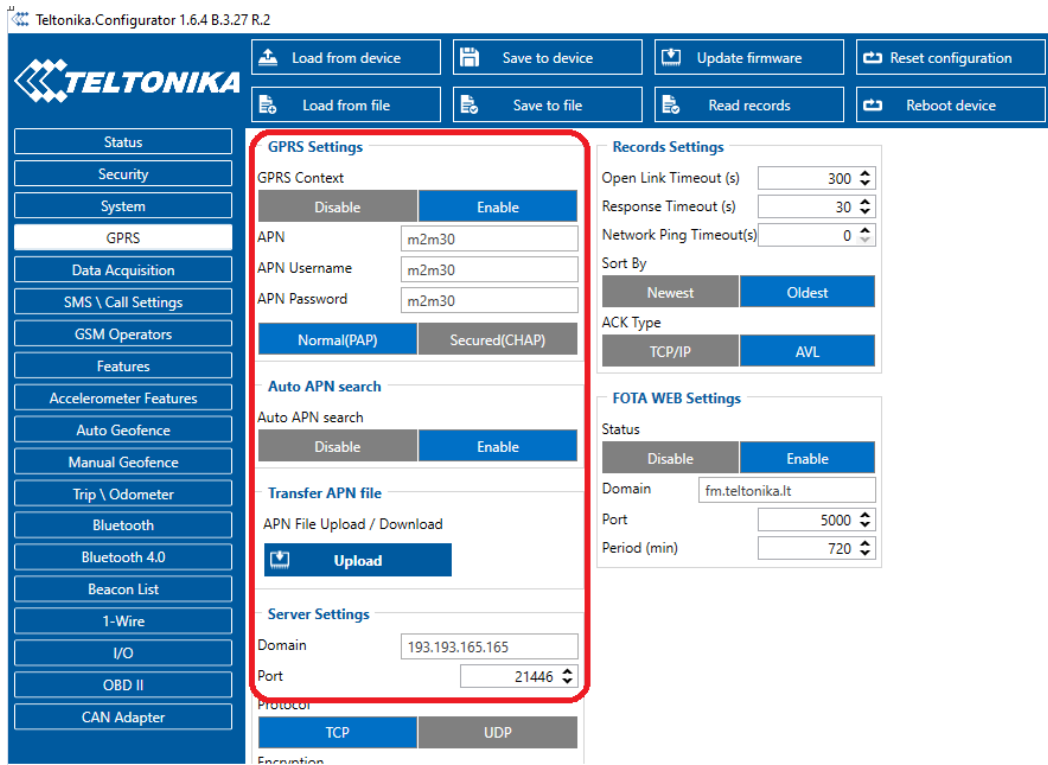


Рисунок 1

Включить протокол передачи данных (Рис.2):

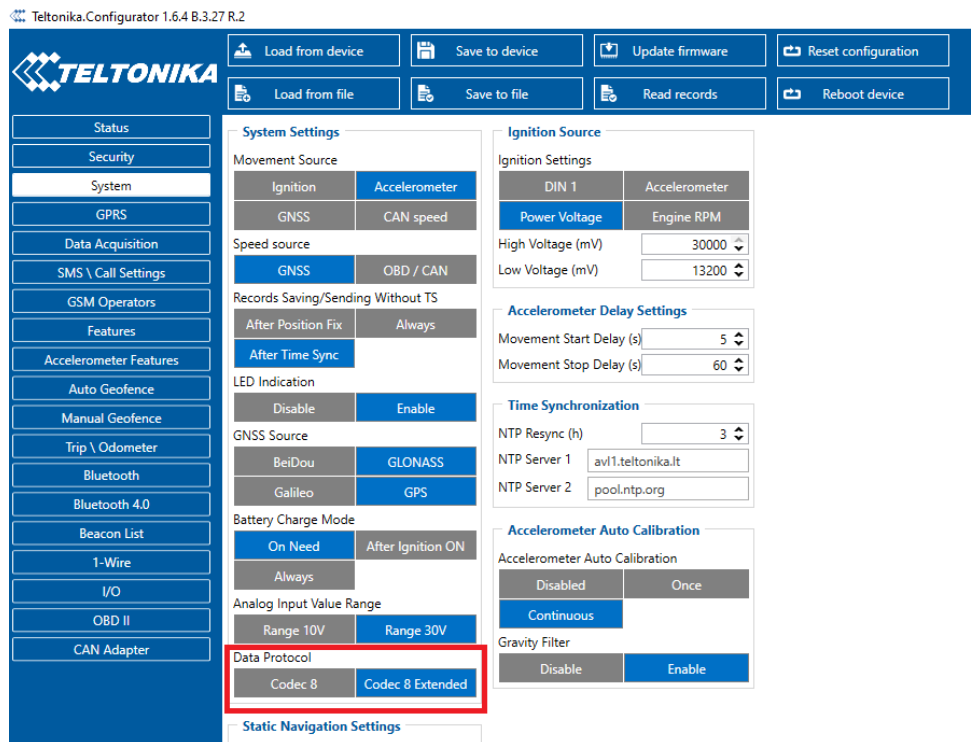


Рисунок 2

3.2. Подключение датчика к терминалу.

Расположить датчик вблизи терминала.
Произвести поиск расходомеров топлива (Рис.3-4):

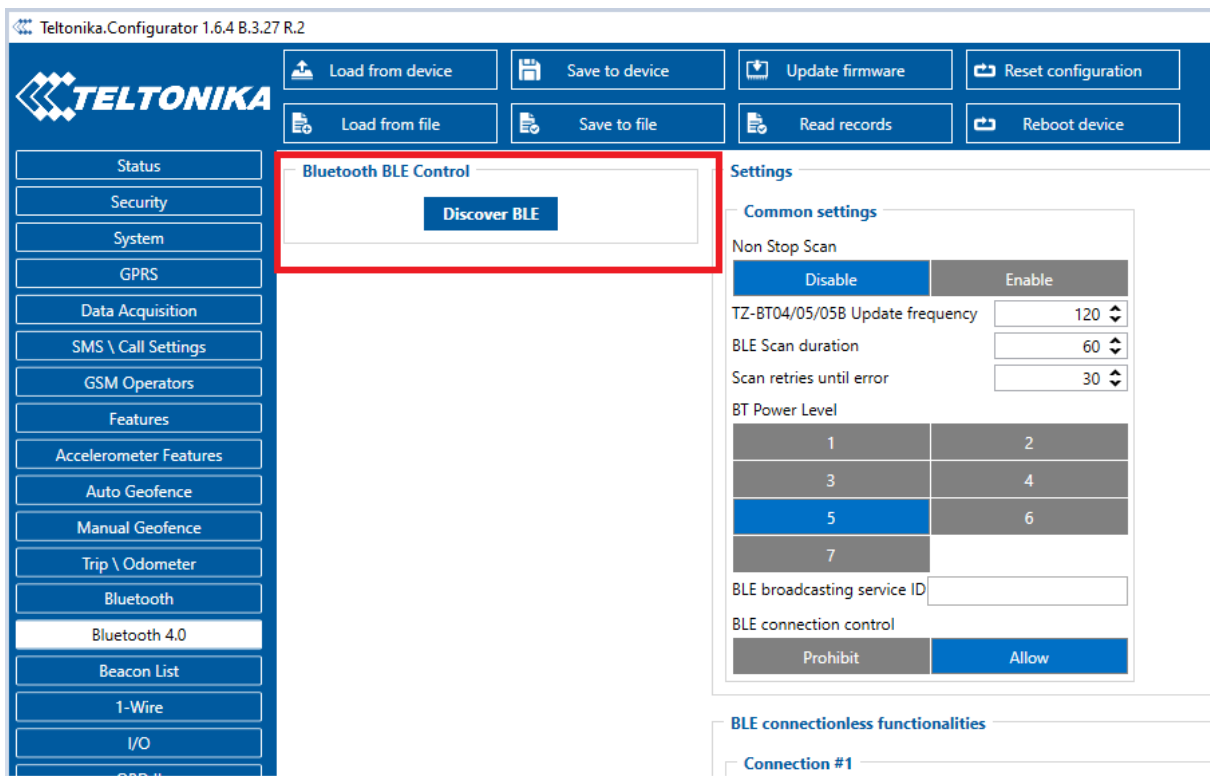


Рисунок 3

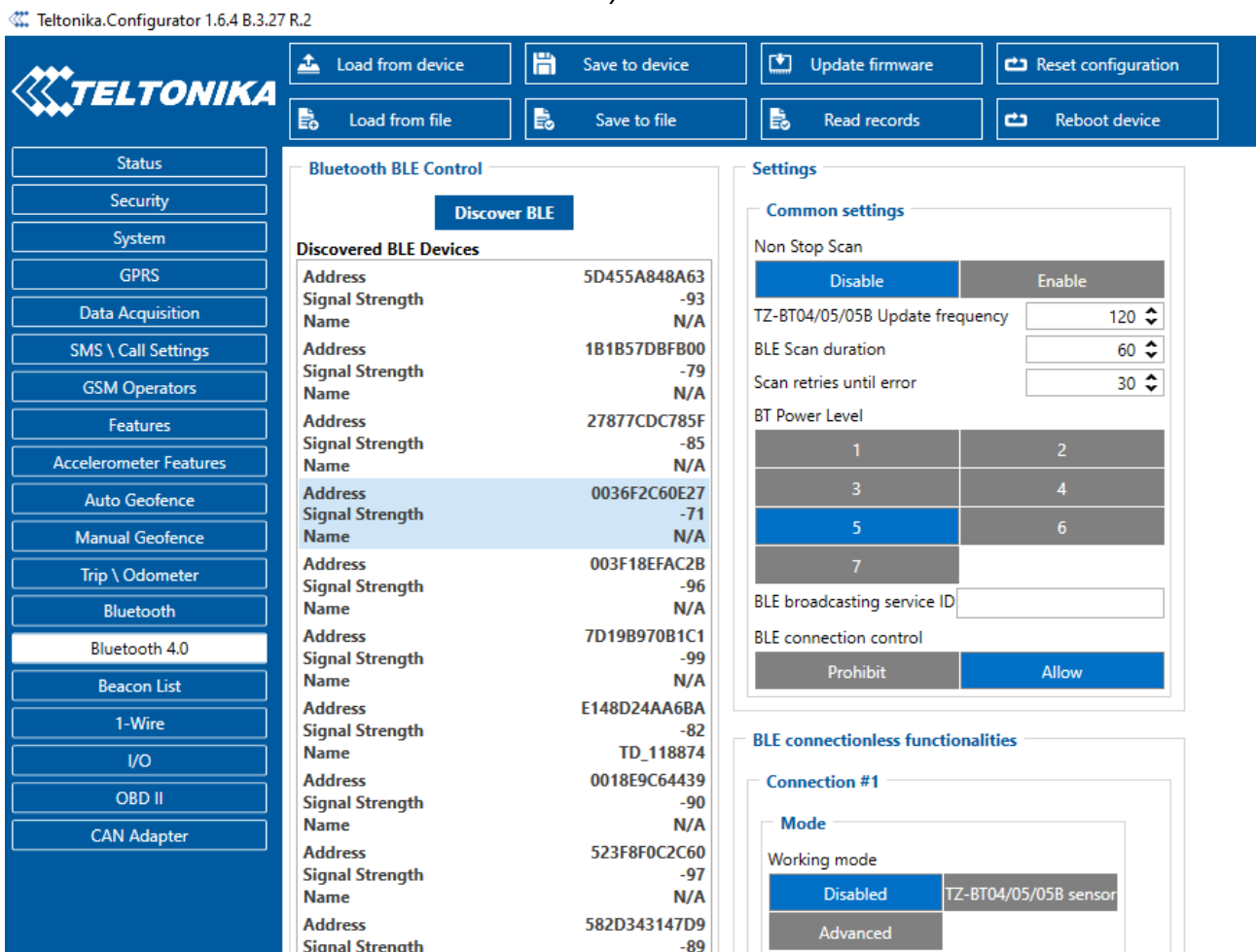


Рисунок 4

В DFM S7 данные передаются в 4 PGN(сообщениях). Поскольку в одном подключении (Connection 1) можно настроить только 1 PGN, для получения всех данных от расходомера топлива используем все четыре подключения с одинаковым MAC адресом (Connection 1, Connection 2, Connection3, Connection 4).

Записываем MAC адрес датчика в поле настроек и выбираем настройки PGN (Рис.5):

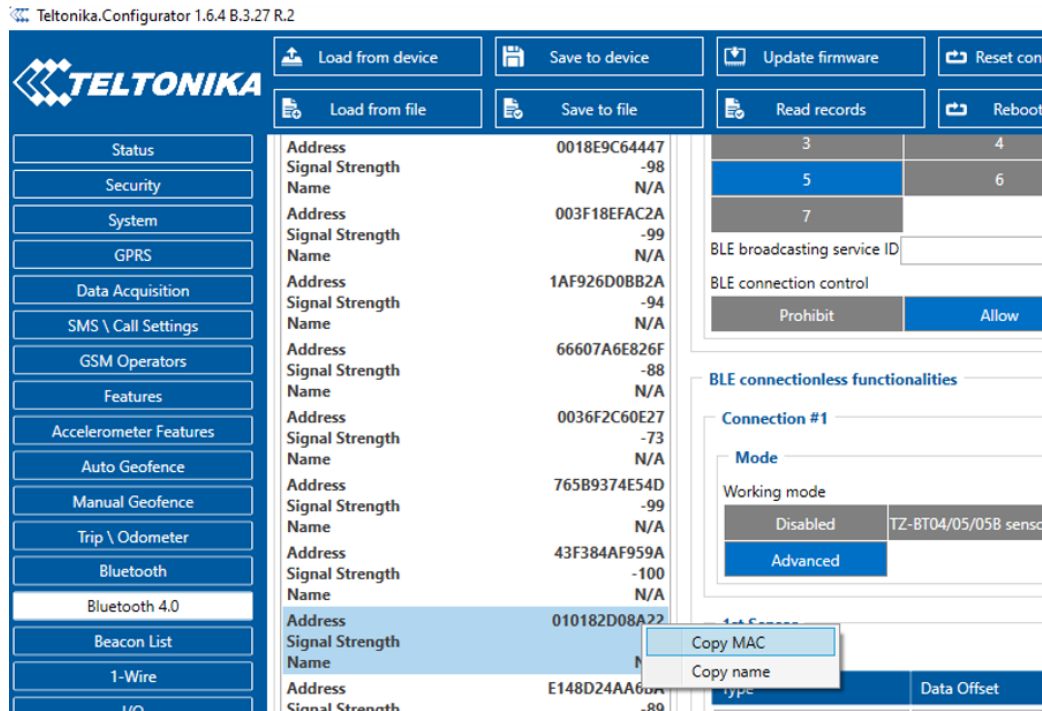


Рисунок 5

Настройка PGN 63287(Рис.6-9):

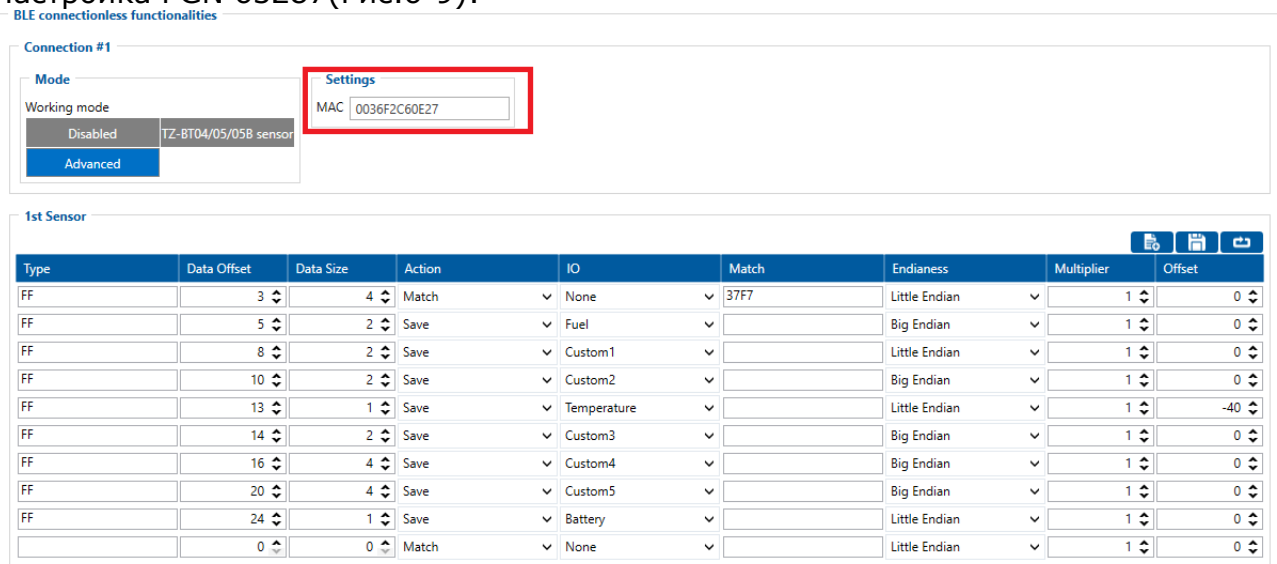


Рисунок 6

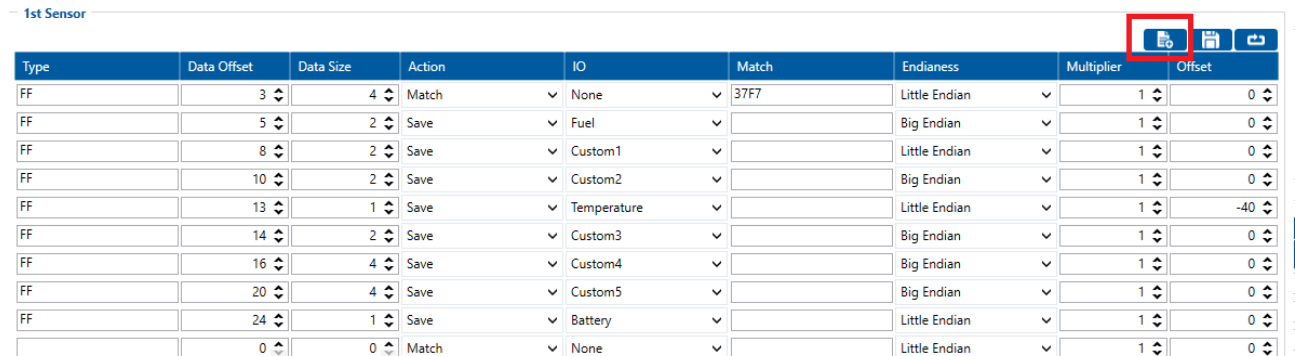


Рисунок 7

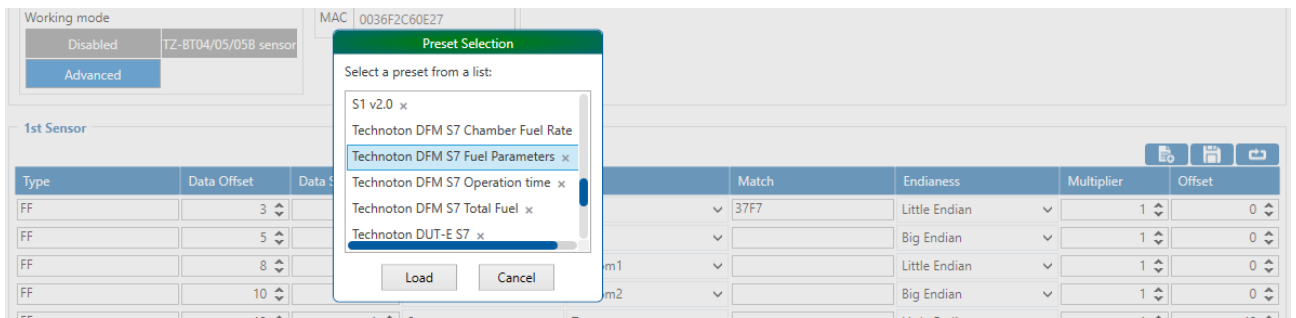


Рисунок 8

1st Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	37F7	Little Endian	1	0
FF	5	2	Save	Fuel		Big Endian	1	0
FF	8	2	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	10	2	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	1	Save	Temperature		Little Endian	1	-40
FF	14	2	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	16	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	20	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
FF	24	1	Save	Battery		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 9

Настройка PGN 63288(Рис.10-13):

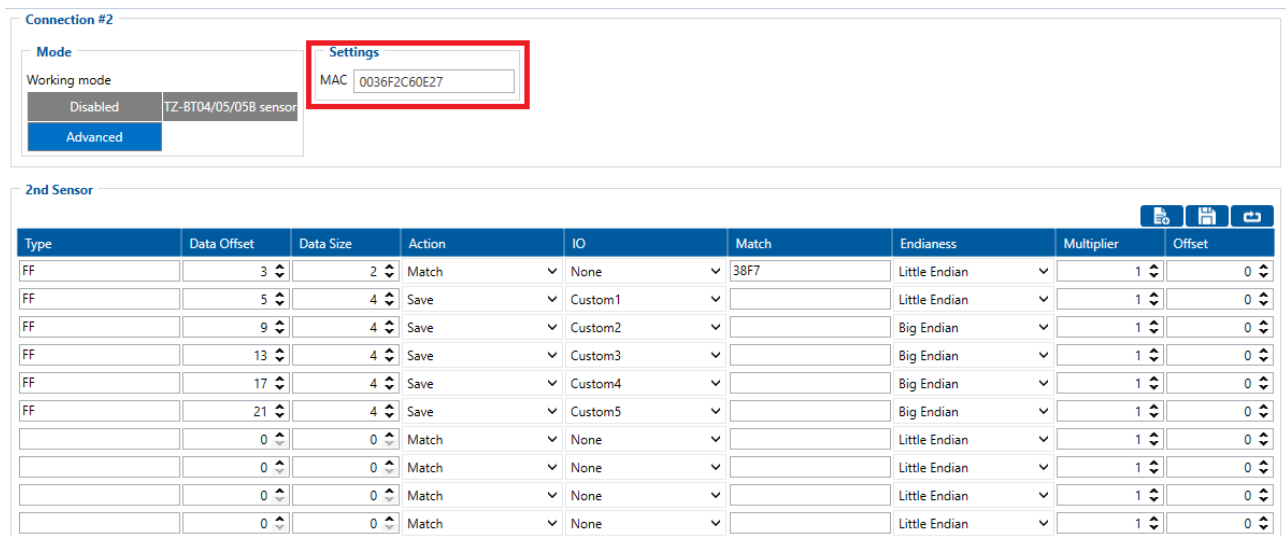


Рисунок 10

2nd Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	38F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 11

2nd Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	38F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Preset Selection

Select a preset from a list:

- S1 v2.0 x
- Technoton DFM S7 Chamber Fuel Rate
- Technoton DFM S7 Fuel Parameters x
- Technoton DFM S7 Operation time x
- Technoton DFM S7 Total Fuel x
- Technoton DUT-E S7 x

Load Cancel

Рисунок 12

2nd Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	38F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 13

Настройка PGN 63289(Рис.14-17):

Connection #3

Mode

Working mode

Disabled TZ-BT04/05/05B sensor

Advanced

Settings

MAC 0036F2C60E27

3rd Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	39F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 14

3rd Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	39F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 15

Connection #4

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	39F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Preset Selection

Select a preset from a list:

- S1 v2.0 x
- Technoton DFM S7 Chamber Fuel Rate x
- Technoton DFM S7 Fuel Parameters x
- Technoton DFM S7 Operation time x
- Technoton DFM S7 Total Fuel x
- Technoton DUT-E S7 x

Рисунок 16

3rd Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	39F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 17

Настройка PGN 63314(Рис.18-21):

Connection #4

Mode

Working mode

Settings

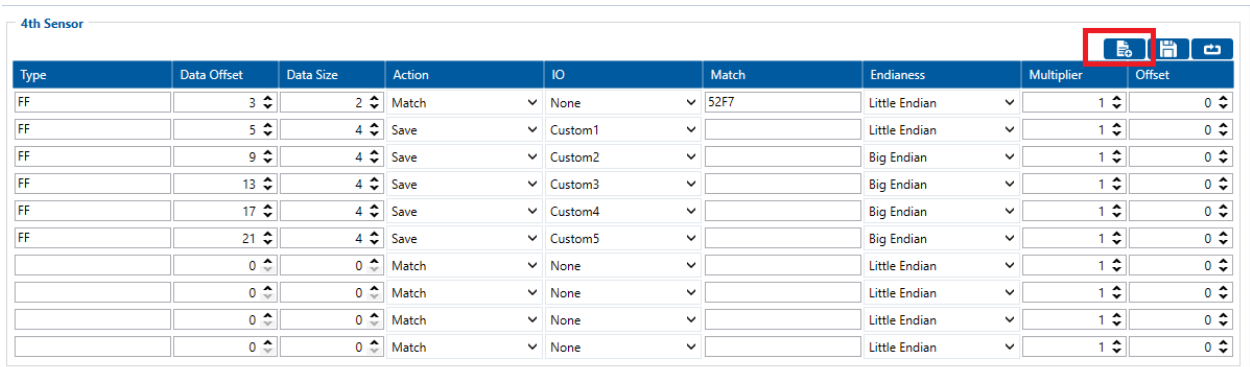
MAC 0036F2C60E27

4th Sensor

Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	52F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	-5
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

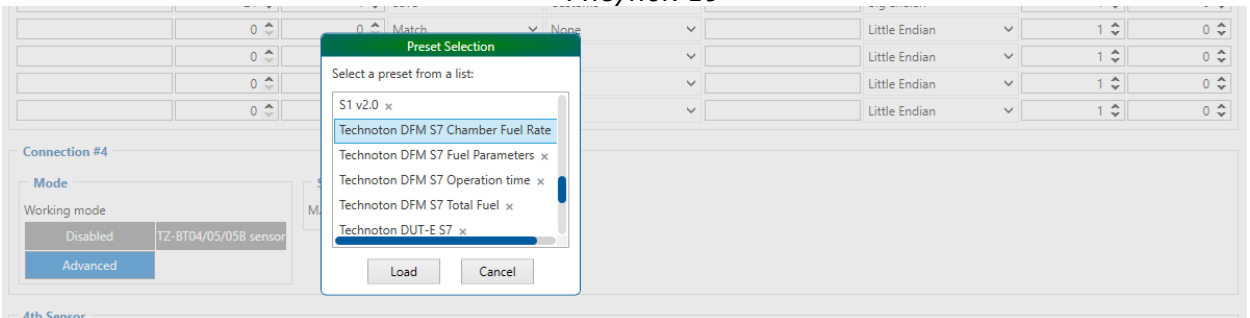
Рисунок 18

4th Sensor



Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	52F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 19



Connection #4

Mode

Working mode

Disabled TZ-BT04/05/05B sensor

Advanced

Preset Selection

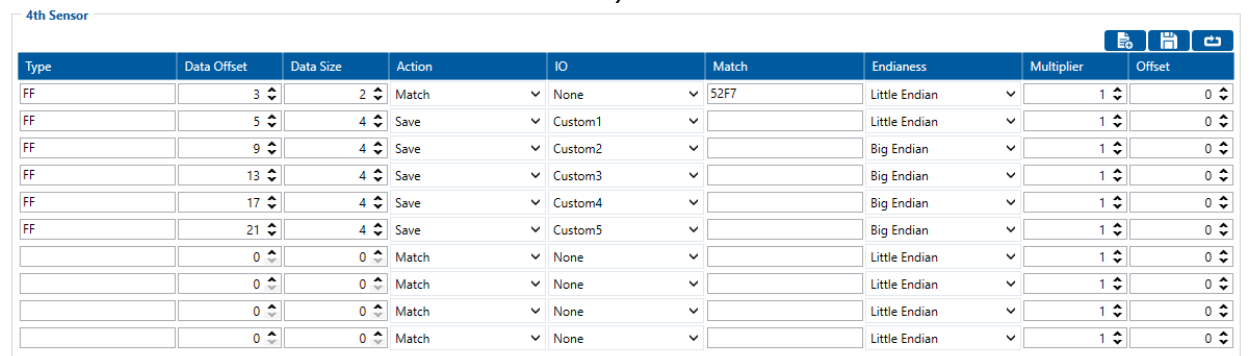
Select a preset from a list:

- S1 v2.0 x
- Technoton DFM S7 Chamber Fuel Rate
- Technoton DFM S7 Fuel Parameters x
- Technoton DFM S7 Operation time x
- Technoton DFM S7 Total Fuel x
- Technoton DUT-E S7 x

Load Cancel

Рисунок 20

4th Sensor



Type	Data Offset	Data Size	Action	IO	Match	Endianness	Multiplier	Offset
FF	3	2	Match	None	52F7	Little Endian	1	0
FF	5	4	Save	Custom1		Little Endian	1	0
FF	9	4	Save	Custom2		Big Endian	1	0
FF	13	4	Save	Custom3		Big Endian	1	0
FF	17	4	Save	Custom4		Big Endian	1	0
FF	21	4	Save	Custom5		Big Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0
	0	0	Match	None		Little Endian	1	0

Рисунок 21

Данные от датчика DFM S7 отображаются в конфигураторе. Нажать кнопку Low для выбора отсылки параметра на сервер (Рис.22):

Teltonika.Configurator 1.6.4 B.3.27 R.2

Input Name	Current Value	Units	Priority				Low Level	High Level	Event Only		
			None	Low	High	Panic			Crash	Yes	No
iButton	0x0000000000000000		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
Eco Score	0		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
User ID	0x0000000000000000		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Temperature #1	26	°C	None	Low	High	Panic	-4000	8500	Crash	Yes	No
BLE Temperature #2	3000	°C	None	Low	High	Panic	-4000	8500	Crash	Yes	No
BLE Temperature #3	3000	°C	None	Low	High	Panic	-4000	8500	Crash	Yes	No
BLE Temperature #4	3000	°C	None	Low	High	Panic	-4000	8500	Crash	Yes	No
BLE Battery #1	67	%	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Battery #2	0	%	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Battery #3	0	%	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Battery #4	0	%	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Humidity #1	3000	%RH	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No

Teltonika.Configurator 1.6.4 B.3.27 R.2

Input Name	Current Value	Units	Priority				Low Level	High Level	Event Only		
			None	Low	High	Panic			Crash	Yes	No
BLE Custom 1	0x0000		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 1 Custom 2	0		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 1 Custom 3	153		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 1 Custom 4	0		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 1 Custom 5	0		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 2 Custom 1	0x00015DB4		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 2 Custom 2	2574		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 2 Custom 3	66500		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 2 Custom 4	20450		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 2 Custom 5	37587		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 3 Custom 1	0x000010E7		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 3 Custom 2	1357		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 3 Custom 3	2613		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 3 Custom 4	357		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 3 Custom 5	405		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 4 Custom 1	0x000151AD		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 4 Custom 2	34954		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 4 Custom 3	34020		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 4 Custom 4	42804		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE 4 Custom 5	1616		None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Luminosity #1	0	lx	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Luminosity #2	0	lx	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Luminosity #3	0	lx	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Luminosity #4	0	lx	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Fuel Level #1	0	kvants	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No
BLE Fuel Level #2	0	kvants	None	Low	High	Panic	0	0	Crash	Yes	No

Рисунок 22

Список соответствия параметров, отображаемых в конфигураторе:

PGN 63287(Fuel parameters).

- BLE Fuel level 1 - часовой расход топлива;
- BLE Temperature 1 - температура;
- BLE Battery 1 - уровень заряда аккумулятора;
- BLE Custom1 - часовой расход топлива (подача);
- BLE 1 Custom2 - часовой расход топлива (обратка);
- BLE 1 Custom3 - время работы расходомера (вмешательство);
- BLE 1 Custom4 - маска неисправностей Юнита;
- BLE 1 Custom5 - маска событий Юнита.

PGN 63288(Total fuel).

- BLE 2 Custom1 - суммарный расход высокого разрешения;
- BLE 2 Custom2 - суммарный расход высокого разрешения (холостой ход);
- BLE 2 Custom3 - суммарный расход высокого разрешения (оптимальный);
- BLE 2 Custom4 - суммарный расход высокого разрешения (перегруз);
- BLE 2 Custom5 - суммарный расход высокого разрешения (накрутка).

PGN 63289(Operation time).

- BLE 3 Custom1 - время работы расходомера;
- BLE 3 Custom2 - время работы расходомера (холостой ход);
- BLE 3 Custom3 - время работы расходомера (оптимальный);
- BLE 3 Custom4 - время работы расходомера (перегруз);
- BLE 3 Custom5 - время работы расходомера (накрутка).

PGN 63314(Chamber fuel rate).

- BLE 4 Custom1 - суммарный расход высокого разрешения (камера подача);
- BLE 4 Custom2 - суммарный расход высокого разрешения (камера обратка);
- BLE 4 Custom3 - суммарный расход высокого разрешения (отрицательный);
- BLE 4 Custom4 - суммарный расход высокого разрешения (камера подача/накрутка);
- BLE 4 Custom5 - суммарный расход высокого разрешения (камера обратка/накрутка).

4. Отображение данных на телематическом сервере.

Зарегистрировать терминал на телематическом сервере.

Данные на сервере выглядят следующим образом (Рис.23):

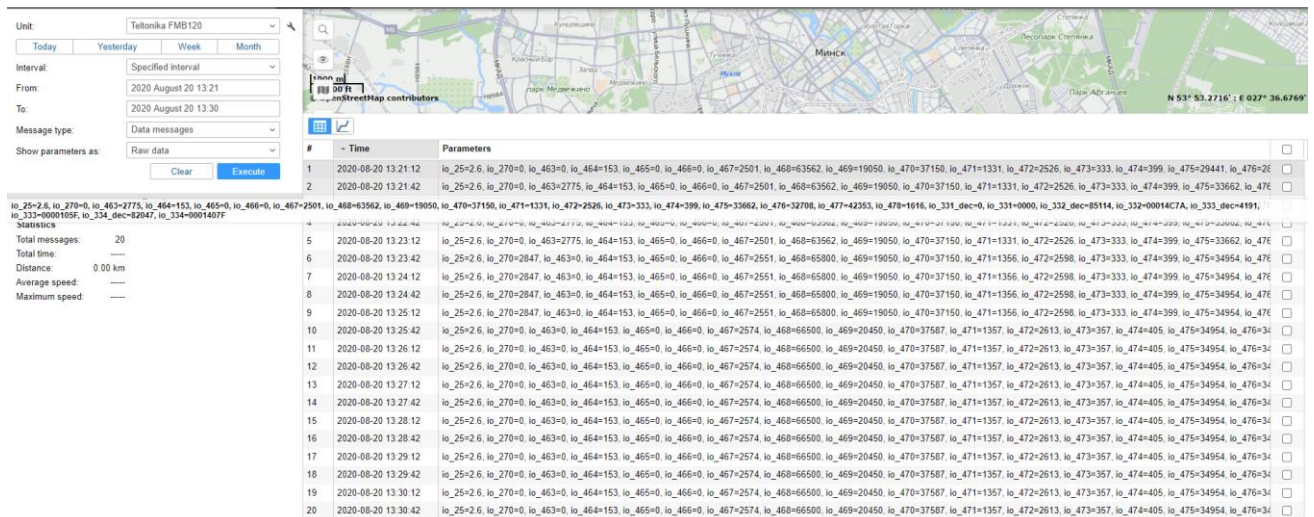


Рисунок 23

4.1 Настройка датчиков

Для настройки датчиков на сервере используем данные в таблице 1):

Таблица1

Название параметра	Параметр на сервере	Величина измерения
1. Engine Fuel Rate/ Часовой расход топлива	IO_270*const0.05	L/h
2. Chamber Fuel Rate/Feed chamber Часовой расход топлива (подача)	IO_331_dec*const0.05	L/h
3. Chamber Fuel Rate/Reverse chamber Часовой расход топлива (обратка)	IO_463*const0.05	L/h
4. Engine Fuel Temperature 1 Температура	IO_25*const10	Т°С
5. Flowmeter Hours Of Operation Время работы расходомера (вмешательство)	IO_464/const3600	h
6. Unit DTCs Mask Маска неисправностей Юнита	IO_465	-
7. Unit Event Mask Маска событий Юнита	IO_466	-
8. Battery Charge Level Уровень заряда аккумулятора	IO_29	%
9. High Resolution Engine Total Used Суммарный расход высокого разрешения	IO_332_dec*const0.001	L
10. High Resolution Engine Total Used/Idle Суммарный расход высокого разрешения (холостой ход)	IO_467*const0.001	L
11. High Resolution Engine Total Used/Optimal Суммарный расход высокого разрешения (оптимальный)	IO_468*const0.001	L
12. High Resolution Engine Total Used/Overload Суммарный расход высокого разрешения (перегруз)	IO_469*const0.001	L
13. High Resolution Engine Total Used/Cheating Суммарный расход высокого разрешения (накрутка)	IO_470*const0.001	L
14. Flowmeter Hours Of Operation Время работы расходомера	IO_333_dec/const3600	h
15. Flowmeter Hours Of Operation/Idle Время работы расходомера (холостой ход)	IO_471/const3600	h
16. Flowmeter Hours Of Operation/Optimal Время работы расходомера (оптимальный)	IO_472/const3600	h
17. Flowmeter Hours Of Operation/Overload Время работы расходомера (перегруз)	IO_473/const3600	h
18. Flowmeter Hours Of Operation/Cheating Время работы расходомера (накрутка)	IO_474/const3600	h
19. High Resolution Engine Total Used/Feed chamber Суммарный расход высокого разрешения (камера подача)	IO_334_dec*const0.001	L
20. High Resolution Engine Total Used/Reverse chamber Суммарный расход высокого разрешения (камера обратка)	IO_475*const0.001	L
21. High Resolution Engine Total Used/Negative Суммарный расход высокого разрешения (отрицательный)	IO_476*const0.001	L
22. High Resolution Engine Total Used/Feed chamber, Cheating Суммарный расход высокого разрешения (камера подача/накрутка)	IO_477*const0.001	L
23. High Resolution Engine Total Used/Reverse chamber, Cheating Суммарный расход высокого разрешения (камера обратка/накрутка).	IO_478*const0.001	L

Пример настройки часового расхода топлива на сервере (Рис.24-27):

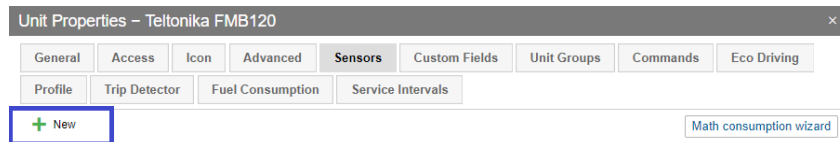


Рисунок 24

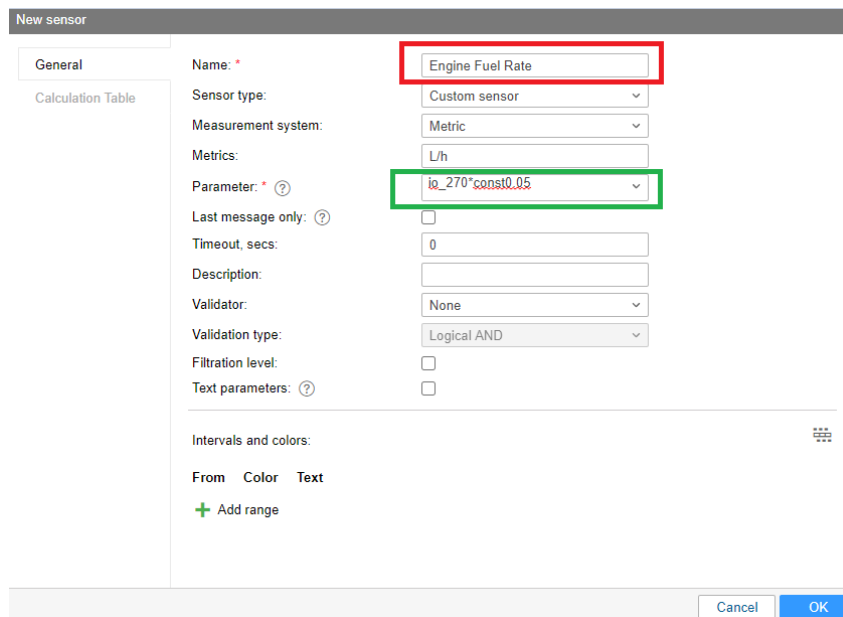


Рисунок 25



Рисунок 26

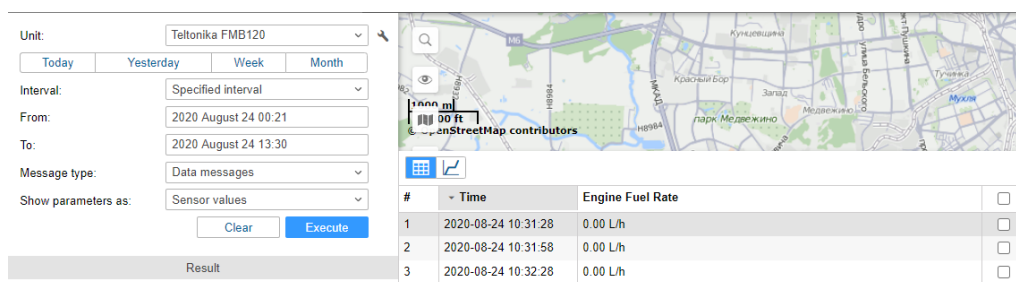


Рисунок 27

В случае использования нескольких датчиков нужно ограничивать количество передаваемых сообщений (PGN).
Доступны для настройки 4 PGN при любых MAC адресах.

Работа по настройке завершена.

Начальник технического отдела

В.А. Панасюк