



ГЛОПАСС-ТВ
АЛТАМИКА

Универсальный BLE датчик GL-TV Uni

Инструкция подключения GL-TV Uni к
терминалу Teltonika FMB920 для контроля
температуры и створок рефрижератора

Редакция 2021.02.24

Содержание

1. Конфигурация	3
2. Определение и настройка GL-TV Uni к подключению	4
3. Подключение GL-TV Uni к Teltonika FMB920.....	5
4. Настройка на сервере Wialon Hosting.....	10

1. Конфигурация

Перевозка и хранение обычных продуктов и особо скоропортящихся требует постоянного температурного режима и контроля, будь они рефрижераторе, термобудке или в холодильнике. Как правило это контроль температуры в двумя датчиками и обязательный контроль открытия – закрытия створок рефрижератора (холодильника, термобудки), для предотвращения воровства.

Бюджетная и эффективная схема – это применение терминала Teltonika FMB920 с двумя датчиками GL-TV Uni. Возможно использовать и другие терминалы Teltonika с BLE модулем - к примеру, полностью идентичная работа возможна с терминалом FMB125. Не дорогой комплект Teltonika FMB920 и беспроводного BLE датчика GL-TV Uni - бесспорный лидер по соотношению цена - качество.

Для терминалов Teltonika нужно отметить - наивысшую скорость передачи срабатывания открывания - закрывания дверей, с минимальными задержками передачи в систему контроля - мониторинга. Это один из лучших показателей среди всего списка протестированных нами терминалов с подключенными беспроводными датчиками GL-TV Uni.

Схема работы простая - один датчик будет контролировать температуру возле выхода испарителя рефрижератора (или в другом ответственном месте), второй будет контролировать температуру и открытие-закрытие створок с помощью магнита установленного на створку (дверь).

Комплект установки на рефрижератор для контроля температуры и открывания дверей. Состоит из 2 штук GL-TV Uni , одного Teltonika FMB920 и одного магнита.

Подключение температурных (универсальных) беспроводных датчиков GL-TV Uni к спутниковому терминалу FMB920 рекомендуем проводить до монтажа GL-TV Uni на рефрижератор (термобудку, холодильник). А сам монтаж беспроводных BLE датчиков проводить по схеме указанной в статье:

[Экспресс инструкция монтажа GL-TV Uni на автомобильные рефрижераторы.](#)

Время настройки составляет 5-15 минут без времени определения местоположения спутниковым терминалом и определения сотовой сети.

Для примера и ускорения настройки подключения датчиков GL-TV Uni по описываемой схеме к трекеру Телтоника - можете [загрузить файл настроек FMB920](#). После загрузки файла настроек вам необходимо:

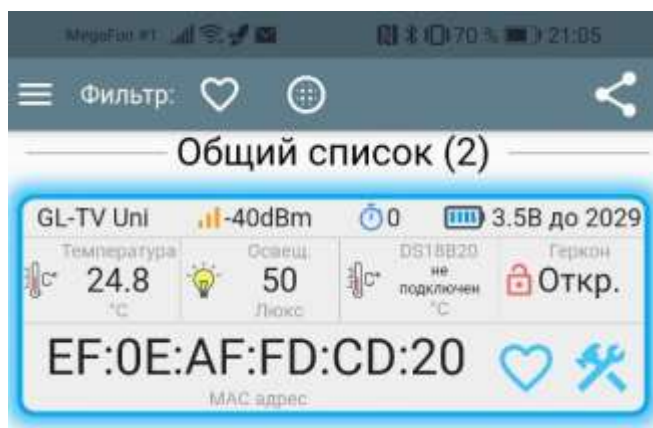
- ввести MAC адреса устанавливаемых датчиков GL-TV Uni (пункт 3.4. данной инструкции);
- по необходимости ввести параметры используемого сервера мониторинга (пункт 3.6. данной инструкции);
- по необходимости заменить параметры GPRS соединения (пункт 3.4. данной инструкции).

2. Определение и настройка GL-TV Uni к подключению

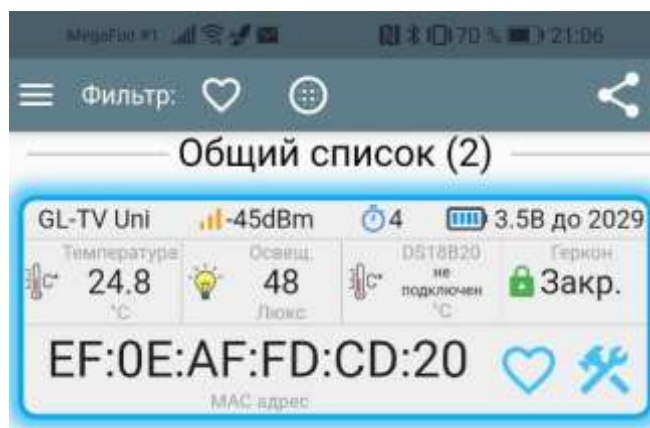
2.1. Выберите два GL-TV Uni. Для определения MAC адреса GL-TV Uni воспользуйтесь на смартфоне конфигуратором «КОНФИГУРАТОР BLE ДАТЧИКОВ».

2.2. Выбрав «первый» датчик поднесите к нему магнит и посмотрите в приложение «[КОНФИГУРАТОР BLE ДАТЧИКОВ](#)»:

До поднесения магнита:



Магнит поднесен к датчику:



Запишите MAC адрес данного датчика.

2.3. Выберите второй датчик и вышеописанным образом проверьте его срабатывание на магнит. Запишите (или сделайте пометку) MAC адрес второго датчика.

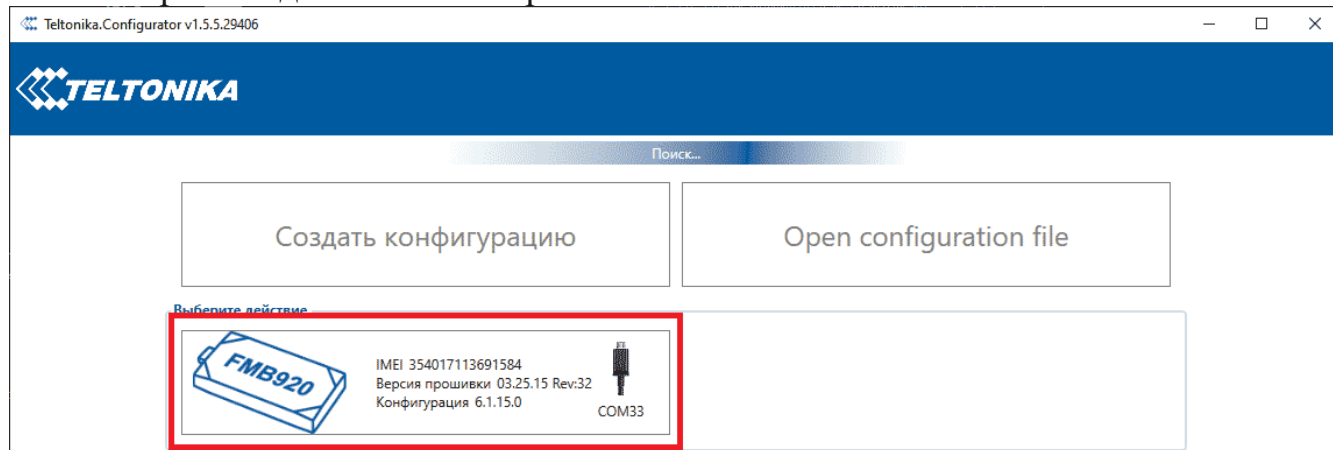
2.4. Датчики готовы поставляются настроенными и дополнительная настройка не обязательна. Параметры настройки датчиков по умолчанию: 10 секунд передача данным по протоколу ADM31.

3. Подключение GL-TV Uni к Teltonika FMB920

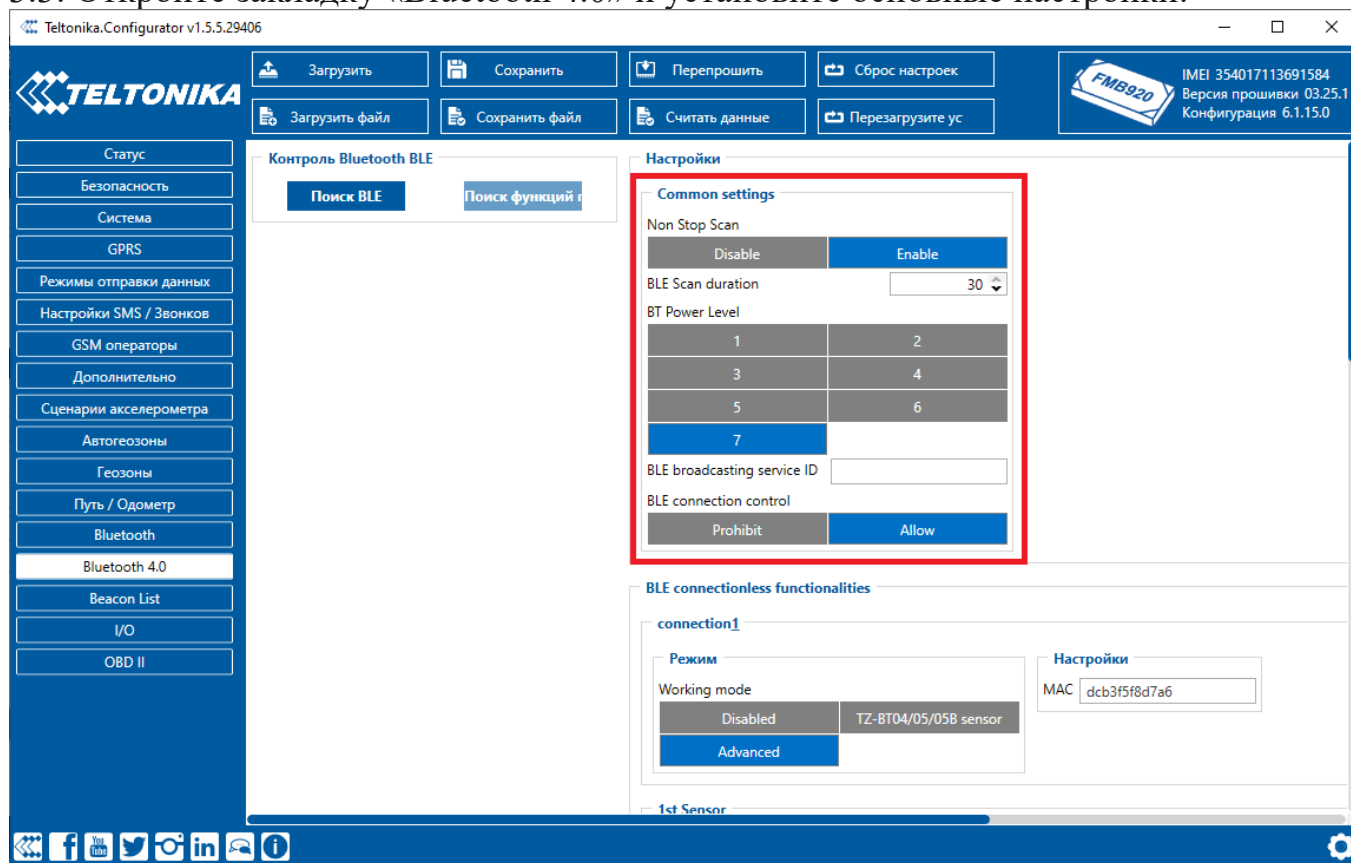
3.1. Для настройки подайте питание на терминал Teltonika FMB920 и подключите к компьютеру.

3.2. Запустите конфигуратор терминалов Teltonika.

3.2. Выберите подключенный терминал FMB920:

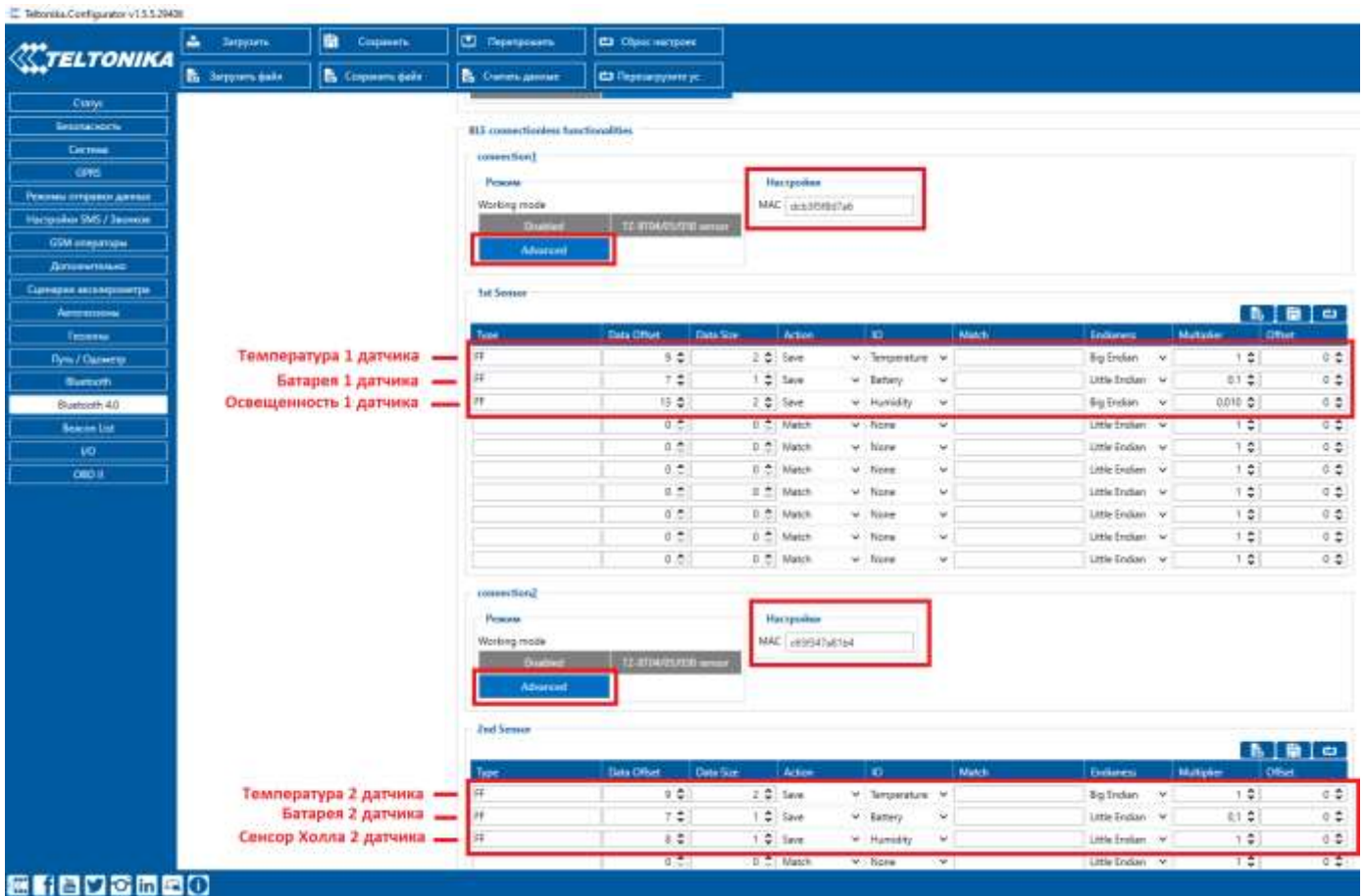


3.3. Откройте закладку «Bluetooth 4.0» и установите основные настройки:

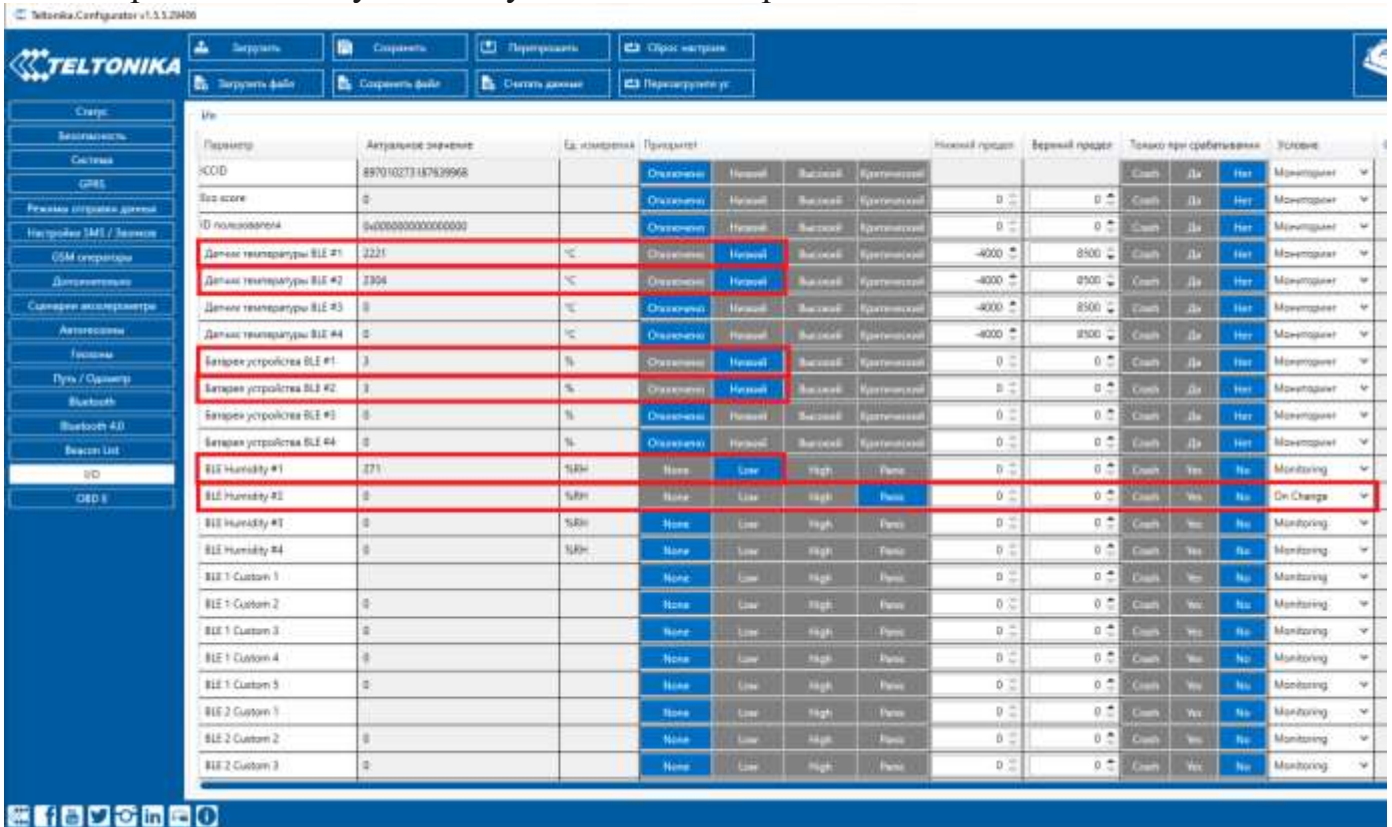


3.4. Ниже в этой же закладке для каждого датчика:

- введите MAC адреса с конфигуратора BLE датчиков или из сделанных вами записей
- укажите режим работы "Advanced"
- установите параметры пакета



3.4. Откройте закладку «I/O» и установите настройки:



3.5. В закладке «Режимы отправки данных» - установите периоды отправки пакетов трекера в различных режимах:

The screenshot shows the 'Режимы отправки данных' (Data Transmission Modes) section of the Teltonika Configurator. It is divided into two main sections: 'На стоянке' (Stationary) and 'В движении' (In Motion). Each section has a table with columns for 'Home', 'Roaming', and 'Unknown' modes. The 'Send Period' field in both sections is highlighted with a red box.

	Home	Roaming	Unknown
Min Period	60	60	60
Min Saved Records	1	1	1
Send Period	60	60	60

	Home	Roaming	Unknown
Min Period	30	30	30
Min Distance	300	300	300
Min Angle	5	5	5
Min Speed Delta	10	10	10
Min Saved Records	1	1	1
Send Period	30	30	30

Below these tables is the 'Data Request' section with fields for 'Period(s)' (10), 'Duration(s)' (600), and 'Activation by:' (DIN1, AIN1).

3.6. В закладке "GPRS" настройте передачу данных. Ниже описаны настройки передачи данных на Wialon Hosting:

The screenshot shows the 'GPRS' settings section of the Teltonika Configurator. It is divided into several sub-sections: 'Настройки GPRS', 'Соединение и отправка данных', 'Настройки сервера', and 'Настройки второго сервера'. The 'APN (точка доступа)', 'APN имя пользователя', and 'APN пароль' fields are highlighted with a red box. The 'Настройки сервера' section also has a red box around the IP address, port, and protocol fields.

Настройки GPRS: Отключено / Включено (selected)

APN (точка доступа): internet

APN имя пользователя: [empty]

APN пароль: [empty]

Normal(PAP) / Secured(CHAP)

Соединение и отправка данных:

Таймаут активного соединения:(s): 30

Таймаут ответа сервера:(s): 5

Network Ping Timeout(s): 0

Сортировать по: Начиная с новых / Начиная со старых

Настройки сервера:

IP-адрес/домен: 193.193.165.165

Порт: 21328

Протокол: TCP / UDP (selected)

Настройки второго сервера:

Режим работы со вторым сервером: Отключено / Резервный

Дублирование: [empty]

IP-адрес/домен второго сервера: [empty]

Порт второго сервера: 0

Протокол второго сервера: TCP / UDP

Настройки FOTA WEB:

Статус: Отключить / Включить (selected)

Домен: fm.teltonika.lt

Порт: 5000

Период (мин): 720

- 3.7. Сохраните в устройство настройки нажатием кнопки – «Сохранить».
- 3.8. Перегрузите устройство нажатием кнопки – «Перезагрузите устройство».
- 3.9. После перезагрузки терминала можно проверить работу можно подключенных датчиков выбрав закладку "Статус":
 - 3.9.1. Выберите подзакладку «О показаниях»:

The screenshot shows the Teltonika Configurator v1.5.5.29406 interface. The left sidebar contains a menu with 'Статус' highlighted in red. The main area displays 'Информация об устройстве' for model FMB920. Below this, the 'I/O Data' section is expanded, and the 'O показания' sub-tab is selected and highlighted in red. A red box highlights the 'BLE Humidity #1' and 'BLE Humidity #2' rows, showing values of 236 %RH and 1 %RH respectively.

I/O Data			
Зажигание	Движение	Режим передачи	GSM сигнал
0	0	0	5
Глубокий сон	GNSS статус	GNSS PDOP	GNSS HDOP
0	2	0	0
Внешнее питание	Скорость	ID соты GSM	Код локальной зоны GSM
24325 mV	0 km/h	16106	3402
Напряжение батареи	Сила тока батареи	Активный GSM оператор	Одометр поездки
4106 mV	144 mA	25002	0 m
Виртуальный одометр	Дискретный вход 1	Аналоговый вход 1	Дискретный выход 1
1014 m	0	87 mV	0
Использовано топлива (GPS)	Расход топлива (GPS)	Ось X	Ось Y
0 ml	0 l/h*100	386 mG	82 mG
Ось Z	ICCID	Eco score	ID пользователя
902 mG	897010273187639968	0	0x0000000000000000
Датчик температуры BLE #1	Датчик температуры BLE #2	Датчик температуры BLE #3	Датчик температуры BLE #4
1792 °C	1884 °C	0 °C	0 °C
Батарея устройства BLE #1	Батарея устройства BLE #2	Батарея устройства BLE #3	Батарея устройства BLE #4
3 %	3 %	0 %	0 %
BLE Humidity #1	BLE Humidity #2	BLE Humidity #3	BLE Humidity #4
236 %RH	1 %RH	0 %RH	0 %RH

Важно, в текущей конфигурации: параметр "BLE Humidity #1" это освещённость, а электронный геркон — это параметр "BLE Humidity #2".

Вы можете проверить срабатывание электронного геркона приближая магнит ко второму датчику GL-TV Uni, при этом изменится состояние поля "BLE Humidity #2":

До поднесения магнита:

Teltonika.Configurator v1.5.5.29406

TELTONIKA

Загрузить Сохранить Перепрощить Сброс настроек
Загрузить файл Сохранить файл Считать данные Перезагрузите ус

Статус
Безопасность
Система
GPRS
Режимы отправки данных
Настройки SMS / Звонков
GSM операторы
Дополнительно
Сценарии акселерометра
Автогеозоны
Геозоны
Путь / Одометр
Bluetooth
Bluetooth 4.0
Beacon List
I/O
OBD II

Информация об устройстве

Модель устройства	Время последнего старта	Напряжение	SD-карта (занято/всего)	F
FMB920	24.02.2021 16:22:56	24330 mV.	18 / 122 MB Формат	3
Версия прошивки	Часы реального времени	IMEI устройства	Время работы	C
03.25.15 Rev:32	24.02.2021 16:23:53	354017113691584	00:01:01	F

Информация Информация **I/O показаны** Дополнительно

I/O Data

Использовано топлива (GPS)	Расход топлива (GPS)	Ось X
0 ml	0 l/h*100	758 mG
Ось Z	ICCID	Eco score
623 mG	897010273187639968	0
Датчик температуры BLE #1	Датчик температуры BLE #2	Датчик температуры BLE #3
1593 °C	1785 °C	0 °C
Батарея устройства BLE #1	Батарея устройства BLE #2	Батарея устройства BLE #3
3 %	3 %	0 %
BLE Humidity #1	BLE Humidity #2	BLE Humidity #3
22 %RH	0 %RH	0 %RH
BLE 1 Custom 1	BLE 1 Custom 2	BLE 1 Custom 3
	0	0
BLE 1 Custom 5	BLE 2 Custom 1	BLE 2 Custom 2
0		0

После поднесения магнита:

Teltonika.Configurator v1.5.5.29406

TELTONIKA

Загрузить Сохранить Перепрощить Сброс настроек
Загрузить файл Сохранить файл Считать данные Перезагрузите ус

Статус
Безопасность
Система
GPRS
Режимы отправки данных
Настройки SMS / Звонков
GSM операторы
Дополнительно
Сценарии акселерометра
Автогеозоны
Геозоны
Путь / Одометр
Bluetooth
Bluetooth 4.0
Beacon List
I/O
OBD II

Информация об устройстве

Модель устройства	Время последнего старта	Напряжение	SD-карта (занято/всего)	F
FMB920	24.02.2021 16:22:56	24347 mV.	18 / 122 MB Формат	3
Версия прошивки	Часы реального времени	IMEI устройства	Время работы	C
03.25.15 Rev:32	24.02.2021 16:24:53	354017113691584	00:02:02	F

Информация Информация **I/O показаны** Дополнительно

I/O Data

Использовано топлива (GPS)	Расход топлива (GPS)	Ось X
0 ml	0 l/h*100	761 mG
Ось Z	ICCID	Eco score
635 mG	897010273187639968	0
Датчик температуры BLE #1	Датчик температуры BLE #2	Датчик температуры BLE #3
1618 °C	1834 °C	0 °C
Батарея устройства BLE #1	Батарея устройства BLE #2	Батарея устройства BLE #3
3 %	3 %	0 %
BLE Humidity #1	BLE Humidity #2	BLE Humidity #3
23 %RH	1 %RH	0 %RH
BLE 1 Custom 1	BLE 1 Custom 2	BLE 1 Custom 3
	0	0
BLE 1 Custom 5	BLE 2 Custom 1	BLE 2 Custom 2
0		0

4. Настройка на сервере Wialon Hosting

4.1. Создание объекта по контролю температуры и состоянию дверей GPS-ГЛОНАСС терминала FMB920:

Свойства объекта – Рефрижератор

Основное | Доступ | Иконка | Дополнительно | Датчики | Произвольные поля | Группы | Команды

Качество вождения | Характеристики | Детектор поездок | Расход топлива | Техобслуживание

Имя: * Рефрижератор

Тип объекта: Контейнер x

Тип устройства: * Teltonika FMB920 Teltonika FMB920

Адрес сервера: nl.gpsgsm.org:21328 IP

Уникальный ID: 354017113691584

Телефонный номер: +79082522827

Пароль:

Создатель: Проба1

Учетная запись: Проба1

Счетчик пробега: GPS Текущее значение: 0 км Авто

Счетчик моточасов: Датчик зажигания Текущее значение: 0 ч. Авто

Счетчик GPRS-трафика: Сбросить Текущее значение: 0 Кб Авто

Восстановление свойств | Экспорт в файл | Отмена | **OK**

4.2. Создаем датчики контроля температуры и открывания - закрывания дверей для связи GL-TV Uni и трекера FMB920 в Wialon Hosting:

Свойства объекта – Рефрижератор

Основное | Доступ | Иконка | Дополнительно | **Датчики** | Произвольные поля | Группы | Команды

Качество вождения | Характеристики | Детектор поездок | Расход топлива | Техобслуживание

+ Создать [Мастер расхода по расчету](#)

Имя	Тип	Ед. изм.	Параметр	Описание	Видимость	Время			
Сенсор Холла	Произвольный цифровой датчик	Вкл/ Выкл	io_104		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Температура 1	Датчик температуры	°C	io_25		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Температура 2	Датчик температуры	°C	io_26		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Освещенность	Произвольный датчик	lx	io_86		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

4.3. Создаем датчик Холла (электронный геркон) для контроля открытия и закрытия дверей для связки GL-TV Uni и терминала FMB920 в Wialon Hosting:

Свойства датчика — Сенсор Холла

Основное

Таблица расчета

Имя: * Сенсор Холла

Тип датчика: Произвольный цифровой датчик

Описание:


Параметр: * ? io_104

Единица измерения: Вкл/Выкл

Последнее сообщение: ?

Таймаут, секунд: 0

Валидатор: Нет

Интервалы и цвета: 

От Цвет Текст

+ Добавить интервал

Отмена ОК

4.4. Создаем первый датчик температуры для связки беспроводного датчика GL-TV Uni и терминала FMB920 в Wialon Hosting:

Свойства датчика — Температура 1 ✕

Основное

Таблица расчета

Имя: *

Тип датчика: ▾

Описание:

Параметр: * (?) ...

Система мер: ▾

Единица измерения:

Последнее сообщение: (?)

Валидатор: ▾

Степень фильтрации (0...255):

Интервалы и цвета: ☰

От	Цвет	Текст
+ Добавить интервал		

4.5. Создаем таблицу расчета первого температурного датчика для перевода значений измерений температуры GL-TV Uni в градусы в Wialon Hosting:

Свойства датчика — Температура 1

Основное

Таблица расчета

X *	a *	b	
32767	0.01	0	×
32768	0.01	-655.36	×

Пары XY

X	Y	
		×

+ Добавить строку

+ Добавить строку

Нижняя граница Верхняя граница Применять после расчета

4.6. Создаем второй датчик температуры:

Свойства датчика — Температура 2 ✕

Основное	Имя: *	Температура 2
Таблица расчета	Тип датчика:	Датчик температуры ▾
	Описание:	
	Параметр: * (?)	io_26 ...
	Система мер:	Метрическая ▾
	Единица измерения:	°C
	Последнее сообщение: (?)	<input type="checkbox"/>
	Валидатор:	Нет ▾
	Степень фильтрации (0...255):	<input type="checkbox"/>

Интервалы и цвета: ☰

От **Цвет** **Текст**

+ Добавить интервал

4.7. Создаем таблицу расчета второго температурного датчика для перевода значений терминала FMB920 в градусы в Wialon Hosting. Данная таблица полностью совпадает с таблицей для первого температурного сенсора датчика GL-TV Uni:

Свойства датчика — Температура 2

Основное

Таблица расчета

X *	a *	b	
32767	0.01	0	×
32768	0.01	-655.36	×

Пары XY

X	Y	
		×

+ Добавить строку

+ Добавить строку

Нижняя граница Верхняя граница Применять после расчета

4.8. Создаем датчик освещенности для связки GL-TV Uni и терминала FMB920 в Wialon Hosting. Данный датчик может дополнять систему мониторинга по безопасности проникновения в рефрижератор (холодильник, термобудку):

Свойства датчика — Освещенность ✕

Основное

Таблица расчета

Имя: *

Тип датчика:

Описание:

Параметр: * (?)

Система мер:

Единица измерения:

Последнее сообщение: (?)

Таймаут, секунд:

Валидатор:

Степень фильтрации (0...255):

Текстовые параметры: (?)

Интервалы и цвета: ☰

От **Цвет** **Текст**

+ Добавить интервал