



FMB910

Устройство слежения &
контроля

Краткое руководство
v1.7

Содержание

Содержание	2
Об устройстве	3
Распиновка.....	4
Схема подключения	5
Настройка устройства	6
Как установить Micro-SIM карту и подключить аккумулятор .	6
Подключение к ПК (Windows)	7
Как установить драйверы USB (Windows)	7
Конфигурация (Windows).....	7
Быстрая SMS конфигурация.....	9
Рекомендации по монтажу	10
LED индикация	11
Характеристики	11
Основные характеристики.....	11
Электрические характеристики	13
Информация о безопасности	14

Сертификация и одобрения	15
Гарантия	16
Гарантийные обязательства	16

Об устройстве

Вид сверху



Вид снизу (без крышки)

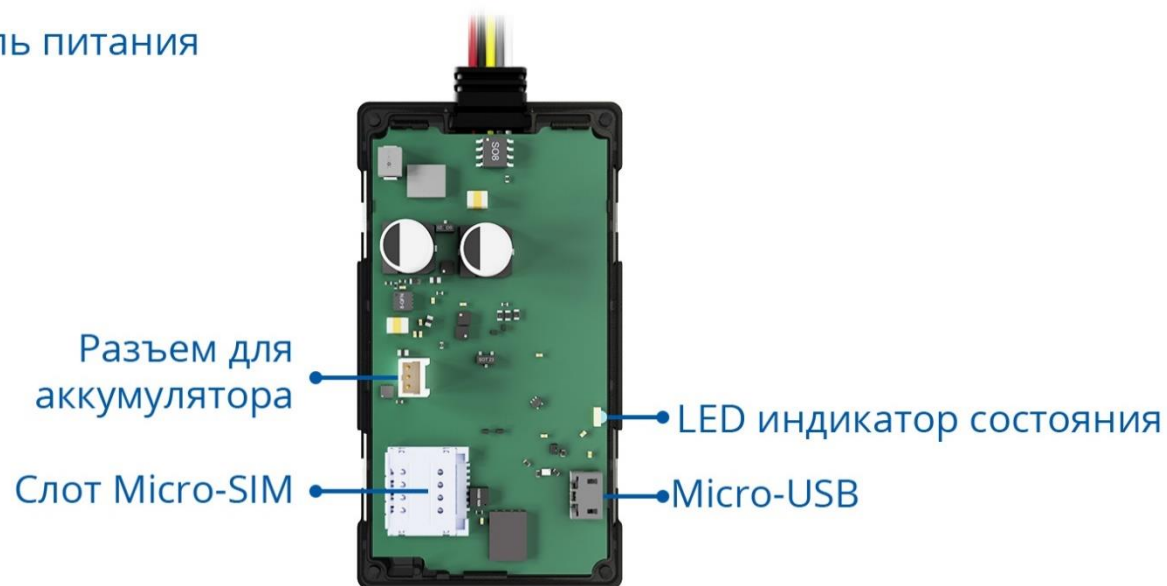


Рисунок 1 FMB910 Внешний вид устройства

Распиновка

Таблица 1 Распиновка FMB910

PIN NUMBER	PIN NAME	DESCRIPTION
1	VCC (6-30) В DC (+)	Источник питания постоянного тока (6-30) В (+)
2	GND (-)	Контакт заземления
3	DIN 1	Цифровой вход, канал 1. ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ
4	AIN 1	Аналоговый вход, канал 1. Диапазон ввода: 0-30 В постоянного тока
5	DOUT 1	Цифровой выход, канал 1. Выход с открытым коллектором. Максимум 0,5 А постоянного тока

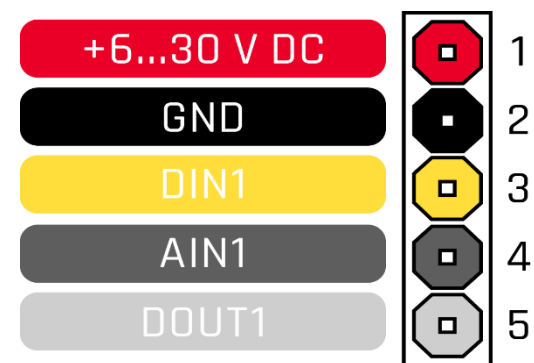
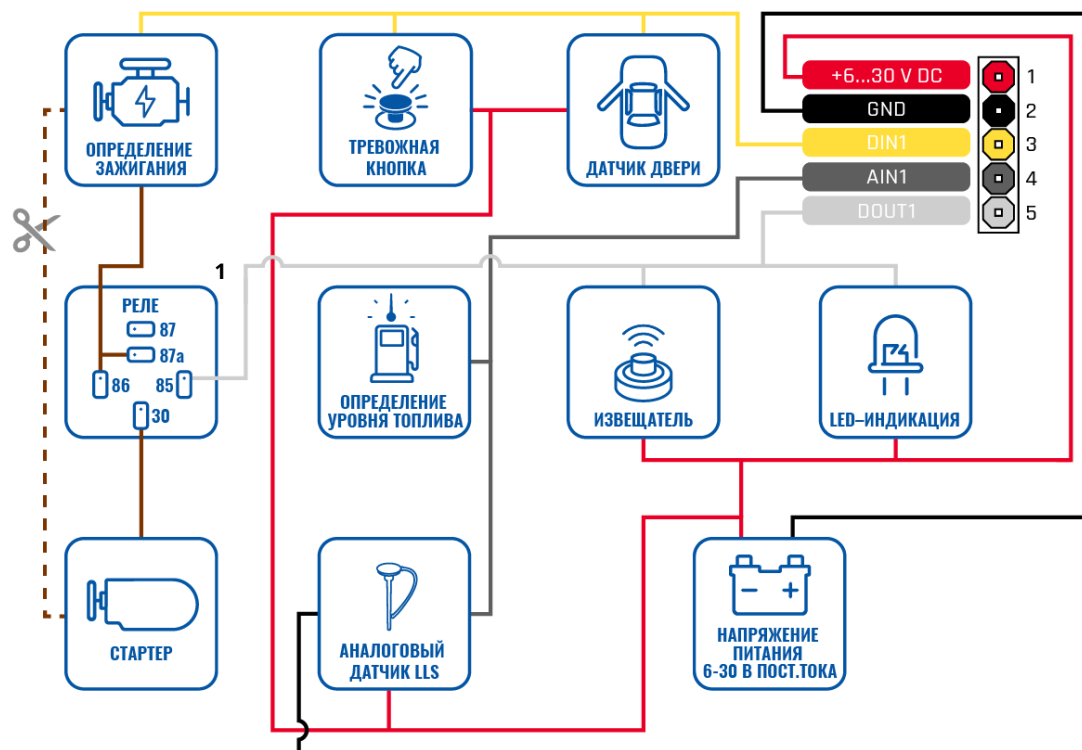


Рисунок 2 Распиновка FMB910

Схема подключения

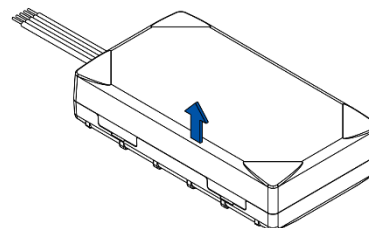


¹ Автомобильное реле

Настройка устройства

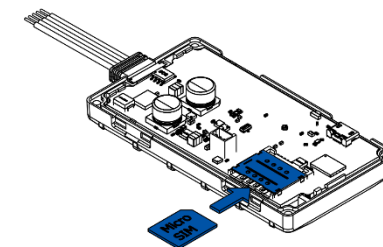
Как установить Micro-SIM карту и подключить аккумулятор

1. Аккуратно откройте **крышку** FMB910 с помощью **пластмассового инструмента** для открывания, используя его с обеих сторон.
2. Вставьте **Micro-SIM** карту с отключенным **запросом PIN-кода**, как показано на рисунке, или прочитайте [Security info](#), как ввести PIN-код позже, используя [Configurator](#). Убедитесь, что отрезной угол Micro-SIM-карты направлен внутрь слота.
3. Подключите **аккумулятор** к устройству, как показано на рисунке. Расположите аккумулятор так, чтобы он не мешал другим компонентам.
4. Закрепите **крышку** устройства обратно. Устройство готово к подключению.



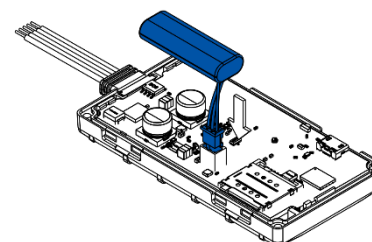
1

Рисунок 4 Открытие крышки



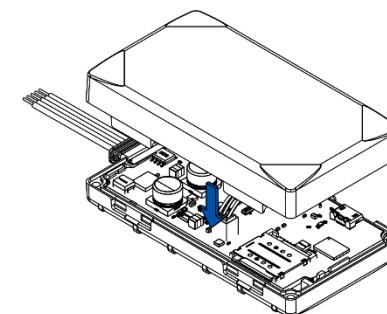
2

Рисунок 3 Установка MicroSIM карты



3

Рисунок 6 Подключение аккумулятора



4

Рисунок 5 Установка крышки на место

Подключение к ПК (Windows)

1. Включите питание FMB910 с **напряжением постоянного тока 6-30 В** с помощью **кабеля питания**. LED-индикаторы должны начать мигать, смотреть "[LED](#)".
2. Теперь Вы готовы использовать устройство на своем компьютере.

Как установить драйверы USB (Windows)

1. Пожалуйста, скачайте драйверы COM-порта [отсюда](#).
2. Извлеките и запустите **TeltonikaCOMDriver.exe**.
3. Нажмите **Next** в окне установки драйвера.
4. В следующем окне нажмите кнопку **Install**.
5. Программа установки продолжит установку драйвера, и в результате появится окно подтверждения. Нажмите **Finish**, чтобы завершить настройку.


Конфигурация (Windows)

Изначально для устройства FMB910 по умолчанию будут установлены заводские настройки. Эти настройки должны быть изменены в соответствии с потребностями пользователя. Основная конфигурация может быть выполнена с помощью программного обеспечения **Teltonika Configurator**. Вы можете скачать последнюю версию **Configurator** для FMB910 [здесь](#). Configurator работает под **ОС Microsoft Windows** и использует **MS .NET Framework**. Убедитесь, что установлена правильная версия.

Таблица 2 MS .NET программные требования

MS .NET ТРЕБОВАНИЯ

Windows Vista Windows 7 Windows 8.1 Windows 10	MS .NET Framework 4.6.2	32 и 64 бит	<u>www.microsoft.com</u>
---	----------------------------	-------------	---

Загруженный **Configurator** будет в сжатом архиве. Извлеките его и запустите **Configurator.exe**. После запуска язык программного обеспечения можно изменить, нажав на  в правом нижнем углу ([Рисунок 8 Выбор языка](#)).

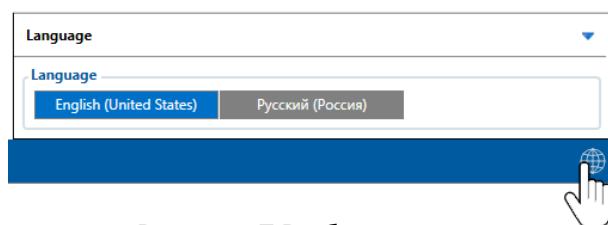


Рисунок 7 Выбор языка

Процесс настройки начинается с нажатия на подключенное устройство (Рисунок 9 Device connected via USB).



Рисунок 8 Device connected via USB

После подключения к конфигуратору появится [Окно Статус](#) (Рисунок 10 Окно Статус в ConfiguratorСтатус в Configurator).

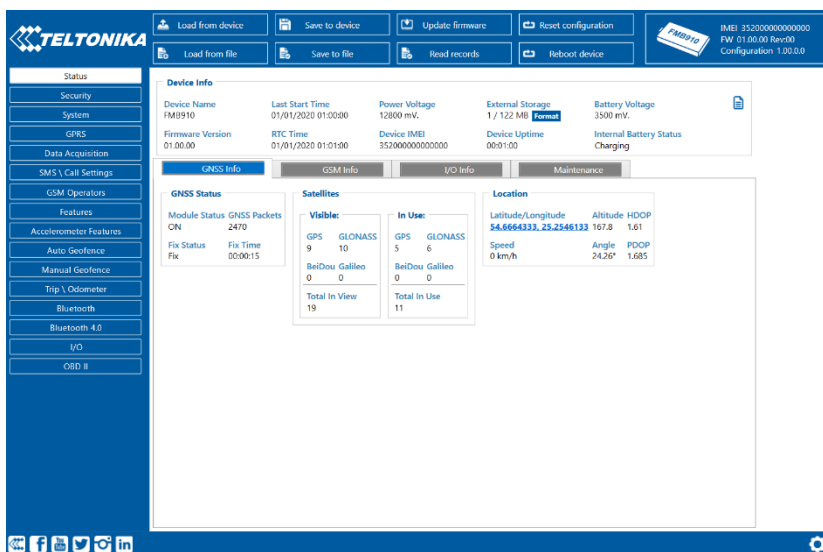


Рисунок 9 Окно Статус в Configurator

Различные вкладки [Окна Статус](#) отображают информацию о [GNSS](#), [GSM](#), [I/O](#), [Обслуживание](#) и т.д. FMB910 имеет один профиль пользователя, который может быть загружен и сохранен в устройство. После любой модификации конфигурации изменения необходимо сохранить на устройстве с помощью кнопки **Сохранить на устройство**. Основные кнопки предлагают следующие функции:

1. **Загрузить с устройства** – загрузить конфигурацию с устройства.
2. **Сохранить на устройство** – сохранить конфигурацию в устройство.
3. **Загрузить из файла** – загрузить конфигурацию из выбранного файла.
4. **Сохранить в файл** – сохранить файл конфигурации.
5. **Обновить прошивку** – обновить прошивку на устройство.
6. **Считать записи** – считать записи данных с устройства.
7. **Перезагрузить устройство** – выполнить перезагрузку устройства.
8. **Сбросить конфигурацию** – сбросить настройки к заводским.

Наиболее важными разделами конфигуратора являются **GPRS** – где можно настроить параметры Вашего сервера и [GPRS](#), а также [Режимы отправки данных](#) – где можно сконфигурировать параметры сбора и отправки данных. Более подробную информацию о конфигурации FMB910 с помощью Configurator можно найти на странице [Wiki](#).

Быстрая SMS конфигурация

Конфигурация по умолчанию имеет оптимальные параметры для обеспечения наилучшего качества трека и использования данных.

Чтобы быстро настроить прибор, отправьте эту команду:

```
" setparam 2001:APN;2002:APN_username;2003:APN_password;2004:Domain;2005:Port;2006:0;"
```

Внимание: В начале текста SMS необходимо поставить два пробела.

Настройки GPRS:

- 2001 – APN
- 2002 – APN имя (оставьте параметр пустым, если APN имя пользователя не используется)
- 2003 – APN пароль (оставьте параметр пустым, если APN пароль не используется)

Настройки сервера:

- 2004 – Домен
- 2005 – Порт
- 2006 – Протокол отправки данных (0 – TCP, 1 – UDP)



Настройки конфигурации по умолчанию

Обнаружение движения и зажигания:

- Движение автомобиля фиксируется по данным акселерометра
- Зажигание автомобиля фиксируется по напряжению питания в диапазоне 13,2 – 30 В

Прибор создает запись **В движении**, если одно из условий выполнено:

- Проходит 300 секунд
- Автомобиль поворачивает на 10 градусов
- Автомобиль проезжает 100 метров
- Разница в скорости между последней координатой и текущим положением больше 10 км/ч

Прибор создает запись **На остановке**, если:

- Автомобиль не движется с выключенным зажиганием 1 час.

Записи отправляются на сервер:

- Если прибор сделал запись, данные отправляются каждые 120 секунд.

После успешной SMS конфигурации, устройство FMB910 **синхронизирует время и отправит записи на настроенный сервер**. Временные интервалы и I/O элементы можно изменить, используя [Teltonika Configurator](#) или [SMS параметры](#)

Рекомендации по монтажу

- Подключение проводов
 - Провода должны быть закреплены на устойчивых проводах или других неподвижных частях. Любые излучающие тепло и/или движущиеся объекты должны находиться вдали от проводов.
 - Все провода должны быть изолированы. Если при подключении проводов была удалена заводская изоляция, необходимо использовать изоляционный материал.
 - Если провода размещены снаружи или в местах, где они могут быть повреждены или подвергнуты воздействию тепла, влаги, грязи и т. д., следует применять дополнительную изоляцию.
 - Нельзя подключать провода к бортовым компьютерам или блокам управления.
- Подключение питания
 - Убедитесь, что после того, как автомобильный компьютер перейдет в спящий режим, питание по-прежнему будет доступно на проводах питания. В зависимости от модели автомобиля, компьютер перейдет в спящий режим в течение 5-30 минут.
 - После подключения модуля измерьте напряжение еще раз. Убедитесь, что напряжение не уменьшилось.
- Рекомендуется подключить провод питания к блоку предохранителей.
- Необходимо использовать предохранитель 3 А, 125 В.
- Подключение провода зажигания
 - Убедитесь, что используете верный кабель для зажигания. Проверьте напряжение при запущенном двигателе.
 - Убедитесь, что это не АСС провод (большая часть приборов в автомобиле запускается, когда ключ поставлен на положение АСС).
 - Проверьте напряжение выключая в автомобиле электрические приборы.
Провод зажигания подключен к реле зажигания или к альтернативному реле, которое активируется при зажигании.
- Подключение провода заземления
 - Заземляющий провод подключается к раме автомобиля или металлическим частям, которые прикреплены к раме.
 - Если провод закреплен болтом, петля должна быть подсоединена к концу провода.
 - Для лучшего контакта вычистите краску с того места, где должна быть соединена петля.

LED индикация

Таблица 3 LED индикатор состояния

ПОВЕДЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Мигает каждую секунду	Нормальный режим
Мигает каждые две секунды	Спящий режим
Быстрое кратковременное мигание	Режим модема
Выключен	Устройство не работает или устройство находится в режиме загрузки

Характеристики

Основные характеристики

Таблица 4 Основные характеристики

МОДУЛЬ	
Название	Teltonika TM2500
Технология	GSM/GPRS/GNSS/BLUETOOTH
GNSS	
GNSS	GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, SBAS, QZSS, DGPS, AGPS
Ресивер	33 канал
Чувствительность GNSS приёмника	-165 дБМ
Точность позиционирования	< 2.5 CEP
Точность скорости	< 0.1 м/с (с погрешностью +/- 15%)
Горячий запуск	< 1 с
Теплый запуск	< 25 с
Холодный запуск	< 35 с ²
СЕТЬ	
Технология	GSM
2G диапазоны	Четырёхдиапазонный модуль 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц
Передача данных	GPRS класса 12 (до 240 Кбит/с), GPRS Мобильная станция класса Б

² Ожидаемое время в условиях хорошей видимости спутников GNSS

Поддержка данных	SMS (текст/данные)
------------------	--------------------

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

Диапазон входного напряжения	6-30 В ПТ с защитой от перенапряжения
Резервный аккумулятор	Литий-ионный аккумулятор 170 мАч, 3,7 В (0,63 Втч)
Внутренний предохранитель	3 А, 125 В
Энергопотребление	При 12В < 2 мА (Ультра Глубокий сон) При 12В < 4 мА (Глубокий Сон) При 12В < 5 мА (Глубокий Сон Онлайн) При 12В < 6 мА (GNSS Сон) При 12В < 25 мА (номинально без нагрузки) При 12В < 1А Макс. (с максимальной нагрузкой)

ИНТЕРФЕЙС

Цифровой вход (DIN)	1
Цифровой выход (DOUT)	1
Аналоговый вход (AIN)	1
GNSS антенна	Внутренняя высокого усиления
GSM антенна	Внутренняя высокого усиления
USB	2.0 Micro-USB
LED индикация	1 LED индикатор состояния
SIM	Micro-SIM
Память	128MB внутренняя флэш-память

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры	79 x 43 x 27.5 мм (Д x Ш x В)
Вес	69 г

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Рабочая температура (без батареи)	от -40 °С до +85 °С
Температура хранения (без батареи)	от -40 °С до +85 °С
Рабочая влажность	от 5% до 95% без конденсации
Степень защиты от проникновения	IP54
Температура зарядки аккумулятора	от 0 °С до +45 °С
Температура разряда аккумулятора	от -20 °С до +60 °С
Температура хранения аккумулятора	от -20 °С до +45 °С в течение месяца от -20 °С до +35 °С в течение 6 месяцев

ФУНКЦИИ

Датчики	Акселерометр
Сценарии	Безопасное вождение , Превышение скорости , Оповещение о блокировке GSM сигнала , Обнаружение буксировки , Автоматическая Геозона , Рейс
Режимы сна	GPS Сон , Глубокий Сон Онлайн , Глубокий Сон , Ультра Глубокий Сон
Конфигурация и обновление прошивки	FOTA , Teltonika Configurator (USB), (Конфигурация)
SMS	Конфигурация, События, Управление DOUT, Отладка

GPRS команды	Конфигурация, Управление DOUT, Отладка
Синхронизация времени	GPS, NITZ, NTP
Мониторинг топлива	LLS (Аналоговый)
Определение зажигания	Цифровой вход 1, Акселерометр, Напряжение питания

Электрические характеристики

Таблица 4 Электрические характеристики

ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ			
	МИН.	ТИП	МАКС.	ЕД.
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ				
Напряжение питания (Рекомендуемые Рабочие Условия)	+6		+30	В
ЦИФРОВОЙ ВЫХОД (ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕКТОР)				
Ток утечки (Цифровой Выход выключен)			120	µА
Ток утечки (цифровой выход включен, Рекомендуемые Рабочие Условия)			0.5	А
ЦИФРОВОЙ ВХОД				
Входное сопротивление (DIN1)	47			kΩ
Входное напряжение (Рекомендуемые Рабочие Условия)	0		Напряж. питания	В
Порог входного напряжения (DIN1)		3.9		В
АНАЛОГОВЫЙ ВХОД				

Входное напряжение (Рекомендуемые Рабочие Условия)	0		+30	В
Входное сопротивление		150		kΩ
Погрешность измерения на 12В		3		%
Дополнительная ошибка на 12 В		360		mВ
Погрешность измерения на 30 В		3		%
Дополнительная ошибка на 30 В		900		mВ

АБСОЛЮТНЫЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Напряжение Питания	-32		+32	В
Порог ограничения напряжения Исток-Сток (I _{сток} = 2 мА)			+36	В
Напряжение Цифрового Входа	-32		+32	В
Напряжение Аналогового Входа	-32		+32	В



Погрешность аналогового входа может увеличиваться при изменении температуры.

Информация о безопасности

Это сообщение содержит информацию о том, как безопасно управлять FMB910. Следуя этим требованиям и рекомендациям, Вы избежите опасных ситуаций. Вы должны внимательно прочитать эти инструкции и строго следовать им перед эксплуатацией устройства!

- В устройстве используется безопасный источник питания с ограниченным сверхнизким напряжением. Номинальное напряжение составляет +12 В постоянного тока. Допустимый диапазон напряжения составляет от +6 ... +30 В постоянного тока.
- Во избежание механических повреждений рекомендуется транспортировать устройство в ударопрочной упаковке. Перед использованием устройство должно быть размещено таким образом, чтобы его LED индикатор был виден. Он показывает статус работы устройства.
- При подключении кабелей (1x5) к автомобилю необходимо отключить соответствующие перемычки источника питания автомобиля.
- При демонтаже необходимо отключить провода прибора. Устройство предназначено для установки в зоне ограниченного доступа, недоступной для оператора. Все связанные устройства должны соответствовать требованиям стандарта EN 62368-1.
- Устройство FMB910 не предназначено для навигации на плавательных средствах.



Не разбирайте устройство. Если устройство повреждено, кабели электропитания не изолированы или изоляция повреждена, НЕ прикасайтесь к устройству, не отключив прибор от источника питания.



Все устройства, обменивающиеся данными по радиоканалу, генерируют излучение, которое может повлиять на работу других близко установленных приборов.



Терминал может быть установлен только квалифицированным персоналом.



Терминал должен быть жестко закреплен в заранее выбранном месте.



Программирование терминала должно производиться с помощью ПК с автономным питанием.



Установка и/или обслуживание во время грозы запрещены.



Устройство чувствительно к воздействию воды и влаги.



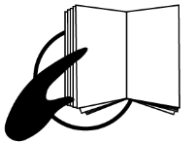
Опасность взрыва в случае замены батареи неправильного типа. Утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями.



Аккумуляторы не следует выбрасывать вместе с обычным бытовым мусором. Принесите поврежденные или разряженные аккумуляторы в местный центр утилизации или утилизируйте их в корзину утилизации в магазине.

Сертификация и одобрения

- [FMB910 ANATEL](#)
- [FMB910 CE / RED](#)
- [FMB910 E-Mark](#)
- [FMB910 EAC](#)
- [FMB910 RoHS](#)
- [FMB910 REACH](#)
- [FMB910 Declaration of IMEI assignment](#)



Этот знак на упаковке означает, что перед началом работы необходимо прочитать Руководство пользователя. Полную версию руководства пользователя можно найти на портале [Wiki](#).



Этот знак на упаковке означает, что все используемое электронное и электрическое оборудование не следует смешивать с обычными бытовыми отходами.



Teltonika заявляет под свою исключительную ответственность, что указанный продукт соответствует с Community harmonization: European Directive 2014/53/EU (RED)

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.anatel.gov.br

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.



00647-20-08591

Для получения дополнительной информации см. веб-сайт ANATEL www.anatel.gov.br

Это оборудование не предназначено для защиты от злонамеренного вмешательства и не должно вызывать помех в должным образом авторизованных системах.

Гарантия

TELTONIKA гарантирует, что ее продукция не будет иметь производственных дефектов в течение **24 месяцев**. В дополнительном соглашении мы можем договориться о другом гарантийном сроке. Для более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с Вашим менеджером по продажам.

Вы можете связаться с нами teltonika-gps.com/about-us/contacts/

На все аккумуляторы распространяется 6 месячный гарантийный период.

Если продукт выходит из строя в течение гарантийного срока, продукт может быть:

- Отремонтирован
- Заменён на новый продукт
- Заменён на отремонтированный продукт, выполняющий те же функции
- TELTONIKA также может отремонтировать продукты, на которые не распространяется гарантия, по согласованной цене.

Гарантийные обязательства

ПРОДУКТЫ TELTONIKA ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИЦАМИ, ИМЕЮЩИМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПОДГОТОВКУ И ОПЫТ. ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТМЕНЯЕТ ГАРАНТИИ, ОПИСАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, И ДЕЛАЕТ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ. КРОМЕ ТОГО, ИЗ ЭТОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ ИСКЛЮЧАЮТСЯ ЛЮБЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯ, УБЫТОК ДОХОДА, ВРЕМЕНИ, НЕУДОБСТВА ИЛИ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ.

Более подробную информацию можно найти на teltonika-gps.com/warranty-repair/