

# FM-Eco4 / 4+

## Спецификация v1.15

2017-10-11



- Размер 82 x 63 x 28 мм
- IP67 Защита
- Интерфейс 1-Wire
- Низкое энергопотребление
- Внутренний источник питания (FM-Eco4+)

### Физические свойства

Размеры	82 x 63 x 28 (мм)
Вес	109g ± 10g
Подключение	12 pin
Индикация	3 светодиода
Корпус	Пластик
Защита	IP67

### Семейство продуктов

- FM-Basic
- FM-Plug4 / 4+
- **FM-Eco4 / 4+**
- FM-Eco4 light / light+
- FM-Eco4 light 3G / light+ 3G
- FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT
- FM-Tco4 LCV / LCV 3G / LCV BT
- FM-Tco4 HCV / HCV 3G / HCV BT

### Электрические характеристики

Питание		
12/24 V DC (диапазон: 10-32 V DC подаваемые от БСНН ограниченного источника питания)		
Скачки напряжения (для FM-Eco4+)	50 V @ 60 c	
	72 V @ 0,1 c	
<sup>1</sup> Потребление энергии при 12 V FM-Eco4 FM-Eco4+		
В режиме ожидания, mA	40	45
Отправка записей, mA	240	250
Глубокий сон, mA	12	15

Батарея	x	Li-Po 3,7 V 190 mAh
---------	---	------------------------

Память	
Внутренняя	4 Mb (мин. 30000 записей)

### Защита от

Короткого замыкания;  
Обратной полярности;  
Электростатического разряда на USB;  
Электростатического разряда на 1-Wire;  
Повышенного напряжения на 1-Wire питание;  
Электростатического разряда на SIM слоте;  
<sup>2</sup> Контроль заряда батареи (на FM-Eco4+)

<sup>1</sup> В зависимости от прошивки; Указанные значения действительны при отсутствии подключенных периферийных устройств.

Если батарея находится в режиме зарядки, то потребление энергии в каждом режиме будет выше в пределах 100 mA.

<sup>2</sup> Если температура >45C, зарядка отключается, если >60C батарея полностью отключается.

### Характеристика входов / выходов

4 x DIN	Цифровые выходы
Порог	4V
2 x DOUT	Цифровые выходы
Макс. выход	Открытый коллектор 32 V, 1 A
2 x AIN	Аналоговые входы
Диапазон	0 - 30 V
Дискретность	12 bit
1 - Wire	1-Wire устройства
5 V на выходе	80 mA @ 4,1 V
Mini USB	Интерфейс конфигурирования

### Окружающая среда эксплуатации

	FM-Eco4	FM-Eco4+
Температура хранения, °C	-40 ~ +65	-40 ~ +65
Рабочая температура, °C	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Работа от батареи		
Зарядка, °C	x	0 ~ +45
Разрядка, °C	x	-20 ~ +60

### Относительная влажность

Все случаи 0% ~ 95% без конденсации

### Сертификаты

E mark	✓	✓
CE ready	✓	✓
RoHS	✓	✓
IP67	✓	✓

### Связь, позиционирование

GPS\GLONASS модуль	Ublox EVA-M8M
Встроенный	
72 канальный	
Чувствительность	-163 dBm (GPS) -164 dBm (GLONASS&GPS)
Холодный старт	30 c
Теплый старт	3 c
GPS антенна	Внешняя
Частота	1575,42 ± 3 MHz
GSM модем	Quectel M95
Встроенный	
GSM850\GSM900\DCS1800\PCS1900	
GSM антенна	Внутренняя
GSM850\GSM900\DCS1800\PCS1900	
Акселерометр	3 оси; До 4g

### Внешние устройства

1 - Wire	
4 x Температурных датчика DS18B20/DS18S20	
1 x iButton DS1990, DS1971 с пассивным разъемом	
Цифровые выходы	
1 x Зуммер / светодиод	
1 x Панель "Eco-Drive"	

# FM-Eco4 / 4+

Спецификация v1.15

2017-10-11



## Физические свойства

Размеры	82 x 63 x 28 (мм)
Вес	109г ± 10г
Подключение	12 pin
Индикация	3 светодиода
Корпус	Пластик
Защита	IP67

## Семейство продуктов

- FM-Basic
- FM-Plug4 / 4+
- **FM-Eco4 / 4+**
- FM-Eco4 light / light+
- FM-Eco4 light 3G / light+ 3G
- FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT
- FM-Tco4 LCV / LCV 3G / LCV BT
- FM-Tco4 HCV / HCV 3G / HCV BT

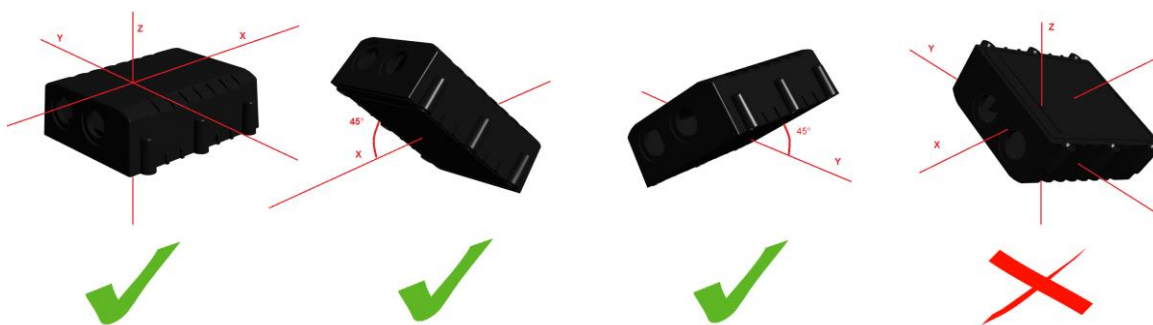
## Распиновка разъемов IO

PIN	Цвет провода	Описание
1	Красный	Питание 12/24 V DC (диапазон:10-32 V)
2	Черный	Масса
3	Фиолетовый	DOUT1
4	Оранжевый	DOUT2
5	Бело-черный	1-Wire питание
6	Зелено-желтый	1-Wire данные
7	Серый	AIN1
8	Зеленый	AIN2
9	Желтый	DIN4
10	Розовый	DIN1
11	Белый	DIN3
12	Синий	DIN2

## Пояснения

Глубокий сон – режим сбережения энергии при котором отключаются GPS и GSM модули и периферия кроме дискретных входов и выходов. Устройство пробуждается при изменении состояния дискретных входов.

Устройство необходимо прочно зафиксировать этикеткой кверху (отклонение не более 45°).



## Внимание!

Все внутренние компоненты, батарея включительно, должны заменяться только производителем! Любые самовольные попытки разобрать устройство прервут гарантию.



Внимание! Устройства поставляются к пользователям с частично заряженными батареями. После первого включения питания, прибор запрещается оставлять в режиме работы от батареи. Он должен быть подключен к внешнему источнику питания, пока батарея полностью зарядится. После завершения зарядки, устройство может начать работу в нормальном режиме.



Внимание! Существует опасность взрыва, если батарея будет заменена на батарею неправильного типа.



Знак перечёркнутого мусорного контейнера обозначает что отходы оборудование не следует утилизировать вместе с другими бытовыми отходами. Оборудование стоит утилизировать в специализированных местах сбора по окончанию срока службы оборудования.

# FM-Eco4 / 4+

Спецификация v1.15

2017-10-11



## Физические свойства

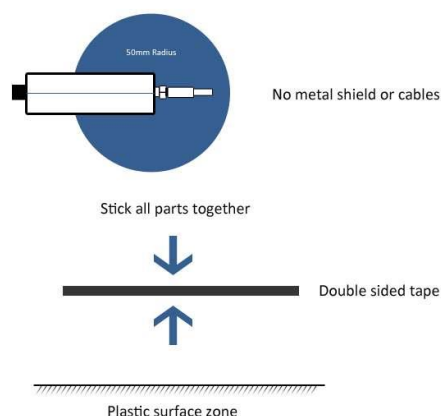
Размеры	82 x 63 x 28 (мм)
Вес	109g ± 10g
Подключение	12 pin
Индикация	3 светодиода
Корпус	Пластик
Защита	IP67

## Семейство продуктов

- FM-Basic
- FM-Plug4 / 4+
- **FM-Eco4 / 4+**
- FM-Eco4 light / light+
- FM-Eco4 light 3G / light+ 3G
- FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT
- FM-Tco4 LCV / LCV 3G / LCV BT
- FM-Tco4 HCV / HCV 3G / HCV BT

## Монтаж устройства

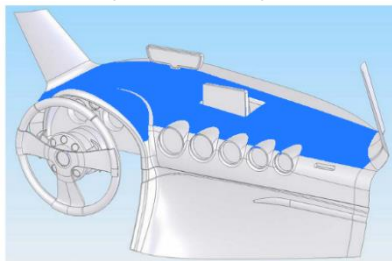
- Во время монтажа устройства в автомобиль необходимо следовать данной инструкции. В противном случае прибор может работать некорректно.
- Прибор не должен находиться в зоне видимости или быть легко доступен. Устройство должно быть установлено в области сервисного доступа (например, под панелью, за блоком предохранителей).
- Прибор должен быть жестко зафиксирован к поверхности. Избегайте установки вблизи металлических поверхностей или жгутов проводов.
- Неправильная установка прибора может вызвать неисправность устройства.
- Прибор нельзя фиксировать к излучающим тепло или подвижным деталям.
- SIM карту необходимо вставлять в прибор при отключенном питании.
- Рекомендуется фиксировать прибор при помощи двусторонней клейкой ленты!



## Установка антенны

Рекомендуется устанавливать GPS/GLONASS антенну клейкой поверхностью к низу под панелью, как можно ближе к окну.

Рекомендуемое место установки GPS/GLONASS антенны обозначено синим цветом.



## Применение документов

Указанные значения параметров и различные характеристики, содержащиеся в данном документе, относятся только к самой последней версии аппаратного обеспечения устройства.

## Легальная информация

Copyright © 2016 Ruptela. Все права защищены. Воспроизведение, передача, распространение или хранение части или всего содержимого данного документа в любой форме без предварительного письменного разрешения Ruptela запрещено. Другие продукты и названия компаний, упомянутые в настоящем документе, являются торговыми марками или торговыми марками их соответствующих владельцев.