

Благодарим Вас за выбор  
**StarLine M12 GPS**  
**StarLine M12 GPS+GLONASS**  
и желаем Вам успешных и безопасных  
поездов!

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ

**8-800-333-80-30**

по России звонок бесплатный



Редакция №2  
Апрель 2012 г

# Содержание

Назначение .....	3
Комплект поставки .....	4
Функциональные возможности .....	4
Технические характеристики .....	6
Принцип работы .....	8
<b>Быстрая настройка устройства</b> .....	12
<b>Команды управления устройством</b> .....	20
Установка режима активности устройства .....	21
Выбор языка SMS сообщений .....	23
Установка или изменение текущей даты и времени .....	24
Проверка состояния и режимов работы устройства .....	25
Установка даты, времени и режимов работы будильников .....	26
Установка или изменение только режимов будильников .....	29
Запрос на однократное определение GSM координат .....	30
Запрос на однократное определение GLONASS/GPS координат .....	31
Запрос на однократное включение режима аудиоконтроля .....	32
Изменение общих параметров .....	32
Проверка общих параметров .....	37
Управление режимами работы цифрового акселерометра .....	38
Изменение пароля .....	42
Изменение номера мобильного телефона владельца .....	43
Запрос баланса .....	44
<b>Подключение к серверу мониторинга</b> .....	45
Установка точки доступа GPRS для Вашего GSM оператора .....	45
Установка IP адреса сервера мониторинга и номера порта связи .....	46
Включение/выключение режима передачи данных на сервер .....	47
Установка режима работы памяти неотправленных пакетов .....	48
Проверка режима работы памяти неотправленных пакетов .....	49
Обновление программного обеспечения .....	50
<b>Базовые сообщения, отправляемые устройством</b> .....	51
<b>Рекомендации по установке</b> .....	52
<b>Рекомендации по эксплуатации</b> .....	53
<b>Ваши действия при угоне автомобиля</b> .....	54
<b>Внешнее питание и работа с внешними устройствами</b> .....	56
Управление дополнительным каналом .....	59
<b>Таблица SMS команд</b> .....	60
<b>Индикация контрольного светодиода</b> .....	62
<b>Возможные неисправности и способы их устранения</b> .....	62

## Назначение

Устройство **StarLine M12 GPS (M12 GPS+GLONASS)** предназначено для определения точного места расположения объекта, в котором оно установлено, и передачи установленных координат владельцу через GSM сеть посредством текстовых SMS сообщений и/или на сервер мониторинга по протоколу GPRS. Отличие **M12 GPS** от **M12 GPS+GLONASS** заключается в том, что во втором устройстве установлен навигационный приемник, определяющий координаты по спутникам двух навигационных систем GLONASS и GPS одновременно. Функциональные возможности обоих устройств практически одинаковы, поэтому далее в инструкции они будут называться одинаково – **StarLine M12**.

Благодаря своим малым размерам и возможности длительной автономной работы **StarLine M12** может быть скрыто размещен в автомобилях, мотоциклах, катерах и других ценных объектах, требующих контроля. Устройство может сопровождать ценные грузы, контейнеры, а также применяться для определения места нахождения людей и животных. Помимо этого устройство может применяться для охраны удаленных стационарных объектов, таких как гаражи, дачи, торговые павильоны и т.д. Наличие встроенного микрофона позволяет с помощью данного устройства на любом расстоянии прослушивать помещение, в котором оно установлено, а с помощью универсального дополнительного канала можно дистанционно управлять внешними устройствами (включать предпусковой подогреватель, сирену, активировать экстренную блокировку двигателя, автозапуск, и т.д.).

В устройстве предусмотрена возможность передачи владельцу SMS сообщения о тревоге (при поступлении по внешнему тревожному входу сигнала тревоги) и отправки сигнала SOS при нажатии встроенной микрокнопки.

**StarLine M12** оснащен встроенным интегральным акселерометром, с помощью которого устройство может определять начало движения, сильный удар (аварию) или переворот охраняемого объекта и информировать владельца об этих событиях SMS сообщением с указанием координат места происшествия.

Автономность и миниатюрные размеры **StarLine M12** позволяют незаметно установить его в самых скрытых местах, где обнаружить его будет очень сложно. Поскольку большую часть времени устройство находится в «спящем» состоянии, его сложно обнаружить сканерами эфира и детекторами GSM сигнала. Отсутствие проводов подключения также обеспечивает скрытость установки.

## Комплект поставки

- Устройство **StarLine M12** .....1 шт.
- Батарея литиевая CR123A ..... 2 шт.
- Плата подключения внешнего питания .....1 шт.
- Инструкция по настройке и эксплуатации .....1 шт.
- Памятка .....1 шт.
- Гарантийный талон .....1 шт.
- SIM-карта .....1 шт.
- Двухсторонний скотч (для крепления M12) .....1 шт.

## Функциональные возможности

- Передача географических координат места расположения устройства на мобильный телефон владельца.
- Передача www-ссылки на фрагмент карты (отображаемой на дисплее мобильного телефона) с указанием места расположения устройства.
- Определение примерного места расположения устройства по базовым станциям оператора мобильной связи (технология LBS).
- Подключение устройства к серверу мониторинга для непрерывного отображения на карте места расположения объекта.
- Хранение пакетов данных в энергонезависимой памяти устройства в случае невозможности передачи их на сервер мониторинга.
- Различные режимы работы встроенного цифрового акселерометра:
  - детектирование начала движения;
  - детектирование удара;
  - детектирование сильного удара (аварии);

- детектирование переворота;
- детектирование падения человека и оповещение об этих событиях SMS сообщением.
- Возможность прослушивания помещения.
- Передача сигнала SOS при нажатии на тревожную кнопку, расположенную на корпусе устройства. На номер владельца отправляется предупреждающее SMS сообщение, даже если устройство в этот момент находится в «спящем» режиме.
- Передача информационных SMS сообщений на русском и английском языках.
- Настройка и управление с помощью SMS сообщений, отправляемых на номер SIM-карты, установленной в устройстве.
- Возможность управления устройством с любого мобильного телефона.
- Авторизация SMS команд управления: четырехзначный цифровой пароль, устанавливаемый пользователем.
- Измерение температуры окружающей среды встроенным датчиком температуры.
- Контроль уровня заряда элементов питания и SMS оповещение при необходимости замены элементов питания.
- Контроль отключения/включения внешнего питания. На номер владельца отправляется предупреждающее SMS сообщение, даже если устройство в этот момент находится в «спящем» режиме.
- Возможность управления внешними устройствами с помощью универсального, дистанционно управляемого выхода.\*
- Возможность контроля состояния внешних устройств с помощью универсального тревожного входа.\*

\* Необходимо использование платы преобразователя внешнего питания (см. стр. 56)

## Технические характеристики

- Стандарт связи ..... GSM 900/1800 Мгц
- Навигационный приемник:
  - в StarLine M12 GPS ..... GPS
  - в StarLine M12 GPS+GLONASS ..... совмещенный GLONASS/GPS, позволяющий принимать сигналы навигационных спутников GPS (или GLONASS + GPS), в том числе переотраженные, ослабленные высотной застройкой, вне прямой видимости неба;
- Исполнение GSM и GPS антенн ..... встроенные
- Точность определения GLONASS/GPS координат:
  - типично ..... от 5 до 10 метров
  - в условиях приёма слабых и переотраженных сигналов ..... до 500 метров
- Точность определения места расположения по технологии LBS\* GSM:
  - в городах ..... от 100 до 500 метров;
  - вне города ..... от 0,5 до 30 км
- Емкость внутренней энергонезависимой памяти для неотправленных GPRS пакетов («черный ящик») ..... 98 304 координатных точек
- Ток потребления:
  - в «спящем» режиме ..... не более 15 мкА;
  - в «спящем режиме» с включенным акселерометром .. не более 25 мкА;
  - в режиме online в среднем ..... 3 мА;
  - в режиме определения GLONASS/GPS координат ..... не более 50 мА;
  - в режимах передачи данных по GPRS и аудиоконтроля ..... до 500 мА
- 1 универсальный вход тревоги (управление замыканием на массу)
- 1 универсальный дистанционно управляемый выход (управление замыканием на массу), ток не более 200 мА
- 1 тревожная кнопка выведенная на корпус устройства для подачи сигнала SOS

*\*в отдельных случаях определение места расположения по данным базовых станций GSM может быть невозможно, т.к. некоторые новые базовые станции могут быть не проиндексированы в базе данных.*

- Интервалы активности:
  - от 15 до 59 минут с дискретностью установки 1 минута;
  - от 1 до 23 часов с дискретностью установки 1 час;
  - от 1 до 30 суток с дискретностью установки 1 день;
  - возможна работа в режиме постоянной активности
- Погрешность отсчета интервалов времени (точность встроенных часов)..... не более 0,5%
- Диапазон рабочих температур ..... от – 30 до + 60°C
- Габаритные размеры ..... 70 x 50 x 22 мм
- Питание:
  - автономное ..... 2 сменных литиевых элемента CR123A 1.5 Ач;
  - внешнее\* ..... источник постоянного тока +9 ...+30В
- Ресурс комплекта батарей\*\* ..... не менее 500 SMS с координатами
- Вес с элементами питания ..... не более 150 г

*Срок службы StarLine M12 составляет 5 лет при условии, что он устанавливается и эксплуатируется в соответствии с данной инструкцией.*

*Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, программное обеспечение и комплектацию StarLine M12, не снижающие потребительские качества и технические характеристики устройства.*

\* через плату внешнего питания и расширений (см. стр. 56)

\*\* при температуре +20°C

## Принцип работы

Устройство **StarLine M12** представляет собой автономный маяк, способный передавать SMS сообщения с данными о месте своего расположения (параметры базовых станций, географические координаты или [www-ссылка на карту](#)) на заранее запрограммированный в нем номер телефона владельца.

### Режимы работы будильников

**StarLine M12** имеет внутренние часы с двумя будильниками. Каждый будильник может быть настроен на периодическое срабатывание через определенные промежутки времени (от 15 минут до 30 дней) и работают независимо друг от друга. В момент срабатывания будильника устройство выполняет действия, которые определяются установленным для данного будильника режимом работы. Режимы работы будильников обозначаются буквами F, S, G, A.

#### Режим F - ожидание SMS команд:

устройство активируется через заданный интервал времени, включает GSM модуль и ожидает SMS сообщения с командой. При поступлении команды устройство выполняет ее. Если команды нет, то через несколько минут устройство переключается обратно в экономичный, «спящий», режим на время, установленное для данного будильника.

#### Режим S - определение только GSM координат:

устройство активируется через заданный для будильника интервал времени и отправляет SMS сообщение с идентификационными кодами 4-х ближайших базовых станций GSM, уровнем сигнала текущей базовой станции, температурой внутри устройства, степенью заряда элементов питания и действующими режимами работы. Данный режим используется, когда определение точных координат объекта наблюдения не требуется. При использовании данного режима экономится энергия элементов питания, т.к. навигационный приемник не включается.

#### Режим G - определение и получение GPS/GLONASS координат:

устройство активируется через заданный интервал времени, определяет место своего расположения по навигационным спутникам и отправляет на номер владельца SMS сообщение с координатами в формате, заданном параметром **p8** команды **setup** (см. стр. 33).

Координаты могут быть переданы в виде числовых данных, либо в формате готовой гиперссылки на различные картографические серверы в интернете, такие как Google Map и Яндекс Карты, для просмотра фрагмента карты с указанием места расположения устройства непосредственно на телефоне/КПК. Помимо координат могут быть переданы: дата, время определения координат, скорость, направление движения, идентификационные коды ближайших базовых станций GSM, температура внутри устройства, уровень заряда элементов питания и действующий режим работы устройства.

#### **Режим А - режим аудиоконтроля:**

устройство активируется через заданный интервал времени, совершает звонок на номер владельца и включает встроенный микрофон для удаленного прослушивания. После окончания сеанса аудиоконтроля устройство в течение 5 минут продолжает оставаться в активном режиме. В это время с номера владельца можно позвонить на устройство и продолжить прослушивание.

Будильники устройства работают независимо друг от друга. Например, один будильник может быть настроен на срабатывание каждый день в 09:00, при этом устройство будет отправлять на телефон владельца SMS с GSM координатами (режим **S**), а второй будильник - на срабатывание 1 раз в 7 дней, при этом устройство будет отправлять на телефон владельца SMS с [www](#)-ссылкой на карту (режим **G**).

Программирование режимов работы будильников и управление устройством осуществляется командами владельца посредством отправки SMS сообщений на номер установленной в устройстве SIM-карты.

С помощью SMS команд задаётся время, интервалы срабатывания будильников, тип информационных сообщений от устройства и другие параметры. Более подробно о командах управления см. в разделе «Команды управления устройством» (стр. 20).

## **Режим периодической активности устройства (sleep)**

В этом режиме **StarLine M12** активируется на несколько минут и в момент срабатывания будильника выполняет заданные действия (например, отправляет на номер владельца SMS с координатами). После этого устройство снова переходит в «спящее» состояние до следующего срабатывания будильника. В этом состоянии устройство практически не потребляет энергии, что позволяет ему длительное время работать автономно. Интервал между активациями устанавливается владельцем и может составлять от 15 минут до 30 дней. Получить и выполнить отправленную ему SMS команду устройство может только при очередной активации.

*В режиме периодической активности:*

- отсутствует возможность моментальной связи с устройством и выполнения им команд владельца. Устройство может обработать и выполнить команду только во время очередной активации;
- обеспечивается экономичное использование энергии элементов питания. При соответствующих настройках устройство способно проработать на одном комплекте батарей до 2 лет;
- обеспечивается скрытость установки: устройство сложно обнаружить сканерами эфира и детекторами GSM сигнала, т.к. большую часть времени оно находится в неактивном состоянии и не излучает в радиозфир никаких сигналов.

## **Режим постоянной активности устройства (online)**

В этом режиме устройство непрерывно находится в активном состоянии. Это позволяет в любой момент времени послать ему SMS команду и тут же получить ответ.

*В режиме постоянной активности:*

- устройство в любой момент готово ответить на входящую команду;
- энергетические затраты устройства гораздо выше, поэтому энергии элементов питания в этом режиме хватит всего на 5 - 10 дней.

Режим постоянной активности рекомендуется использовать только для начальной настройки устройства. Если нет необходимости в данном режиме работы, то после выполнения начальных настроек следует перевести устройство в режим периодической активности (sleep).

## Определение координат

**StarLine M12 GPS** определяет координаты по спутникам навигационной системы GPS, а **StarLine M12 GPS/GLONASS** - одновременно по спутникам систем GLONASS и GPS. Полученные координаты устройство может передать в SMS сообщении на запрограммированный владельцем номер сотового телефона или в составе информационных пакетов на сервер мониторинга.

**StarLine M12** также может передать гиперссылку на фрагмент карты для просмотра на дисплее мобильного телефона текущего места расположения объекта. При отсутствии сигналов от навигационных спутников — в гаражах, на подземных стоянках или в местах, где радиосигналы специально заглушены, вместо координат или гиперссылки в сообщении присылаются идентификационные коды базовой станции GSM, с которой в данный момент установлено соединение. Эта информация поможет определить приблизительное место расположения устройства. Установить соответствие между идентификационными кодами базовой станции GSM и реальными координатами можно через форму на странице <http://lbs.ultrastar.ru>

Помимо этого в SMS сообщении указывается текущая скорость, с которой перемещается объект, и направление его движения (если StarLine M12 определил GPS/GLONASS координаты и объект движется).

В качестве служебной информации в сообщении включены: дата и время измерения координат, данные о ресурсе элементов питания, температуре внутри устройства, установленном режиме работы, количестве видимых спутников GPS, времени, которое потребовалось для определения GPS координат.

Управление устройством можно осуществить с любого номера мобильного телефона, при условии что в командном сообщении указан правильный пароль. Это позволяет сохранить контроль над устройством, когда управление с мобильного телефона владельца становится невозможным (например, при его неисправности или утере).

**StarLine M12** контролирует состояние элементов питания. Если их ресурс подходит к концу, то при очередном сеансе активности устройство отправляет владельцу предупреждающее SMS.

# Быстрая настройка устройства

## 1. Установка SIM-карты

Аккуратно разберите корпус устройства, последовательно поддев острым предметом два пластиковых фиксатора с любой стороны корпуса. Вставьте SIM-карту в держатель контактами к печатной плате и скошенным углом к элементам питания.



При использовании SIM-карты **НЕ ИЗ КОМПЛЕКТА StarLine M12** обязательно проделайте следующие операции:

- вставьте данную SIM-карту в любой мобильный телефон;
- проверьте, чтобы баланс SIM-карты был положительным;
- проверьте, чтобы при звонке на данную SIM-карту определялся номер телефона, который будет использоваться для управления;
- удалите ВСЕ контакты, хранящиеся на SIM-карте.



Антенна навигационного приемника (направлять в сторону неба!)

Используемая SIM-карта должна иметь **положительный баланс на счете**, а в настройках SIM-карты должен быть **отключен запрос ПИН-кода** при включении. Желательно подключить услугу внутрисетевого роуминга: в этом случае устройство сможет передавать свои координаты практически из любой точки страны.



**Важно!** Вставлять и извлекать SIM-карту следует только при полностью обесточенном устройстве, после извлечения элементов питания.

## 2. Установка элементов питания



**При установке элементов питания соблюдайте полярность, иначе устройство и элементы питания могут быть повреждены. Полярность подключения указана на плате устройства.**

Сразу после установки элементов питания устройство начинает работать. Начало работы индицируется двумя длительными вспышками светодиода, расположенного на плате рядом с антенной навигационного приемника. Далее последуют короткие вспышки через длинную (2 сек.) паузу. Таблица соответствия вспышек светодиода режиму работы устройства приведена на стр. 62.



*StarLine M12 может работать только от двух элементов питания. Применяемые элементы - литиевые, тип - CR123A. При установке новых элементов обязательно устанавливайте элементы одного производителя и модели, это позволит максимально использовать их емкость.*

## 3. Программирование номера владельца

С любого мобильного телефона отправьте на номер SIM-карты, установленной в **StarLine M12**, следующую SMS команду:

**1234,+79991112233**

где: **1234** - начальный пароль доступа к устройству,  
а **+79991112233** - пример номера телефона владельца (номер телефона может содержать от 10 до 13 цифр). Этим SMS сообщением устанавливается номер, на который устройство будет отправлять SMS сообщения. Команда записи номера должна быть отправлена в первую очередь при первом включении устройства. При выполнении команды номер владельца записывается в энергонезависимую память. В течение **5 минут** устройство пришлет на указанный Вами номер SMS сообщение с подтверждением записи нового номера владельца.

**Пример ответного SMS сообщения устройства:**

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 01-01-2012 12:11:46  
 Номер +79991112233 записан  
 T1: 02-01-2012 12:00, 01D,S  
 T2: 02-01-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
 Режим: спящий  
 смс#1



Пока не запрограммирован номер владельца, устройство будет ожидать команды записи номера. Все другие SMS команды будут игнорироваться. Перед отправкой следующей SMS команды обязательно дождитесь ответной SMS от устройства. Если в тексте команды допущены ошибки, устройство пришлет SMS с уведомлением об ошибке ввода.

При поставке StarLine M12 запрограммирован на периодический режим активности. Это означает, что при отсутствии входящих команд в течение более 5 минут устройство «заснет», светодиод индикации перестанет загораться. Чтобы не ждать пока оно «проснется» для выполнения команды можно перезапустить устройство. Для этого извлеките элементы питания и через 3-5 минут установите их снова.

**4. Изменение пароля**

Изначально пароль доступа к устройству имеет значение **1234**

Рекомендуем изменить пароль 1234 на свой индивидуальный.

Пароль может состоять **только из 4-х цифр от 0 до 9.**

Для изменения пароля отправьте на номер устройства SMS команду:

**1234,p=5678**

где: **1234** - старый или заводской пароль;

**5678** - новый пароль;

(цифры 5678 замените на свои и запомните их).

Дождитесь поступления ответного SMS сообщения с подтверждением выполнения команды.

### Пример ответного SMS сообщения устройства:

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 01-01-2012 12:05:00  
 Пароль 5678 записан.  
 T1: 02-01-2012 12:00, 01D,S  
 T2: 02-01-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
 Режим: спящий  
 смс# 2



Без знания правильного пароля управление устройством невозможно. Сброс пароля на заводское значение возможен только в сервисном центре производителя!

## 5. Установка текущей даты и времени

Для установки внутренних часов отправьте на номер устройства следующую SMS команду:

**\*\*\*\*,time=день месяц год, часы минуты**

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа;

**день** - обязательно двузначное число от 01 до 31;

**месяц** - обязательно двузначное число от 01 до 12;

**год** - обязательно четырехзначное число от 2012 до 2100;

**часы** - обязательно двузначное число от 00 до 23;

**минуты** - обязательно двузначное число от 00 до 59.

**Пример: 1234,time=15032012,0800**

В результате выполнения команды будут установлены дата и время: 15 марта 2012 года, 08 часов 00 минут.

**Ответное SMS сообщение устройства:**

```

СтарЛайн M12 GL v5.5c
15-03-2012 08:00:00
Дата и время установлены.
T1: 16-03-2012 12:00, 01D,S
T2: 16-03-2012 12:00, 07D,G
Датчик=0/1 (выключен)
Питание: выкл
Бат: 5.85в(100%) T: +25С
Режим: спящий
смс# 3

```

Устройство осуществляет проверку корректности команд установки времени и даты: невозможно установить 13-й месяц, 30 февраля и т.п. Момент установки времени и даты – момент прочтения устройством данной SMS.

**6. Установка режимов работы будильников**

Время отправки, периодичность и тип информационных SMS сообщений, отправляемых устройством, определяются настройками будильников. Будильники функционально равнозначны, за исключением того что для второго будильника невозможно установить режим F.

Рекомендуем использовать первый будильник для срабатывания 1 раз в сутки в удобное время в комбинации с режимом F, при котором устройство находится в ожидании команд (01D,F). Для второго будильника рекомендуем установить интервал 7 дней в комбинации с режимом G (07D,G) для контроля работоспособности **StarLine M12**, проверки его параметров и предупреждения блокирования счета оператором за длительную неактивность.

Отправьте на номер устройства SMS команды, задающие дату, время и режим работы каждого из будильников.

Для будильника T1:

**\*\*\*\*,t1=день месяц год, часы минуты, интервал, режим**

Для будильника T2:

**\*\*\*\*,t2=день месяц год, часы минуты, интервал, режим**

Где: \*\*\*\* – текущий пароль,

**день** – обязательно двузначное число от 01 до 31;

**месяц** – обязательно двузначное число от 01 до 12;

**год** – обязательно четырехзначное число от 2012 до 2100;

**часы** – обязательно двузначное число от 00 до 23;

**минуты** – обязательно двузначное число от 00 до 59;

**интервал** – 2 цифры + буква:

от 15M до 59M для интервала в минутах,

от 01H до 23H для интервала в часах,

от 01D до 30D для интервала в днях;

**режим** – одна из букв: F, S, G, A или их комбинация (всего до 5 букв)

F - режим ожидания входящих команд,

S - режим отправки GSM координат,

G - режим отправки GPS/GLONASS координат,

A - режим аудиоконтроля.



При установке будильников дата и время будильников **не должны соответствовать прошедшему моменту**, в противном случае настройки будильников не изменятся.

### Пример настройки первого будильника:

**\*\*\*\*,T1=16032012,0900,01D,S**

Будильник T1 будет установлен на 9 часов 00 минут 16 марта 2012 года в режим S с интервалом 1 день (01D). Это означает, что начиная с 9 часов 00 минут 16 марта 2012 года устройство каждый день в 9 часов 00 минут будет отсылать на номер владельца SMS с GSM координатами (режим S).

Ответное SMS сообщение устройства:

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 15-03-2012 08:35:00  
 Будильник установлен.  
 T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
 T2: 16-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
 Режим: спящий  
 смс# 4

**Пример настройки второго будильника:****\*\*\*\*,T2=16032012,1000,07D,G**

Будильник T2 будет установлен на время 10 часов 00 минут 16 марта 2012 года в режим G с интервалом 7 дней (07D). Это означает, что начиная с 10 часов 00 минут 16 марта 2012 года с периодичностью 7 дней устройство будет отсылать на номер владельца SMS с GPS/GLONASS координатами (режим G). Ответное SMS сообщение устройства:

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 15-03-2012 08:38:00  
 Будильник установлен.  
 T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
 T2: 16-03-2012 10:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25С  
 Режим: спящий  
 смс# 4

Подробное описание настройки будильников см. на странице 26.

**7. Включение режима периодической активности**

Если нет необходимости в постоянной активности устройства, рекомендуем перевести его в режим периодической активности. В противном случае энергии элементов питания хватит на 5 - 10 дней.



В режиме периодической активности моментальная реакция устройства на команды владельца невозможна. Устройство обработает и выполнит входящую команду только при наступлении времени очередного сеанса связи.

Для включения режима периодической активности отправьте на номер устройства следующую SMS команду:

**\*\*\*\*,sleep**

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа

Ответное SMS сообщение устройства:

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
15-03-2012 12:05:00  
GSM -92dB  
MCC: 250 MNC: 099  
LAC: 8CA3 8CA3 8CA3 9472  
CID: 2884 A291 2888 2839  
T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
T2: 16-03-2012 10:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: **спящий**  
смс# 5

Устройство готово к работе, необходимо проверить его работоспособность и тщательно спрятать в охраняемом объекте.



Все настройки устройства хранятся в энергонезависимой памяти микроконтроллера и не сбрасываются при отсутствии питания. При отключении питания часы в устройстве останавливаются, а при подключении питания отсчет времени продолжается с того момента, когда произошло отключение.

Если Вам требуется помощь специалистов,  
Вы можете обратиться в  
**Федеральную службу поддержки StarLine  
по телефону 8 (800) 333-80-30.**  
Звонок по России бесплатный.

## Команды управления устройством

Управление StarLine M12 осуществляется путем отправки SMS сообщений с соответствующими командами на номер SIM-карты, установленной в устройстве. В начале каждого SMS сообщения должен стоять пароль (4 цифры), далее разделитель (запятая) и сама команда.

### Формат SMS команды:

****	,	к	о	м	а	н	д	а
------	---	---	---	---	---	---	---	---

где: \*\*\*\* — текущий пароль доступа (4 цифры).

В тексте команд должны использоваться только латинские буквы, регистр букв (большие или маленькие) значения не имеет. Дополнительные символы, в т. ч. пробел, не допускаются.

Если на устройство во время спящего режима было отправлено несколько SMS сообщений, то при очередной активации устройства во внимание будет принято только последнее сообщение. Если необходимо передать устройству сразу несколько команд, делайте это последовательно, по одной, дожидаясь ответного SMS, подтверждающего получение команды. После получения и выполнения SMS команды устройство всегда остаётся активным еще 5 минут, ожидая следующей команды.



На SMS сообщения без правильного пароля устройство не отвечает. Если устройство получит SMS с правильным паролем, но с неправильным форматом параметров, оно отправит ответное SMS с сообщением о неправильном вводе команды:

\*\*\*\*, неправильная команда

где: \*\*\*\* -  
текущий  
пароль  
доступа;

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
15-03-2012 16:35:00  
Неправильный формат смс-команды.  
T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
T2: 16-03-2012 10:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: спящий  
смс# 6



Если по каким-либо причинам устройство не смогло отправить SMS с данными (отсутствует покрытие сети, недостаточно средств на счете, SIM-карта заблокирована оператором), оно сделает еще несколько попыток отправки через некоторое время.

## Установка режима активности устройства



### Режим непрерывной активности

Для установки режима непрерывной активности отправьте на номер устройства SMS сообщение:

\*\*\* , o n l i n e

#### КОМАНДА

\*\*\*,online

где: \*\*\* -  
текущий  
пароль  
доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
15-03-2012 16:55:00  
GSM -93dB  
MCC: 250 MNC: 001  
LAC: 8CA3 8CA3 8CA3 9472  
CID: 2884 A291 2888 2839  
T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
T2: 16-03-2012 10:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: онлайн  
смс# 6



В режиме непрерывной активности устройство в любой момент времени готово к приему и выполнению поступившей команды. Энергопотребление в режиме непрерывной активности гораздо выше, чем при периодической активности, поэтому срок автономной работы устройства в данном режиме может составлять 5 - 10 суток.

## Режим периодической активности

Для установки режима периодической активности отправьте на номер устройства SMS сообщение:

\*\*\*\*,sleep

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа (4 цифры).

При получении данной команды устройство переключится в экономичный, периодический, режим работы. В этом режиме оно будет периодически на несколько минут пробуждаться и выполнять определенные действия. Моменты времени, в которые будет происходить пробуждение, и вид выполняемых действий определяются настройками будильников (см. стр. 8).

### КОМАНДА

\*\*\*\*,sleep

где: \*\*\*\* -  
текущий  
пароль  
доступа;

### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
15-03-2012 16:52:00  
GSM -92dB  
MCC: 250 MNC: 099  
LAC: 8CA3 8CA3 8CA3 9472  
CID: 2884 A291 2888 2839  
T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
T2: 16-03-2012 10:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: спящий  
смс# 7



Если устройство находится в режиме периодической активности, то выполнить входящую команду оно сможет только после очередного пробуждения. Изначально устройство запрограммировано на режим периодической активности.

## Выбор языка SMS сообщений



Для выбора английского языка SMS сообщений отправьте на номер устройства команду:

\*\*\*\*,eng

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа (4 цифры).

## КОМАНДА

\*\*\*\*,eng

где: \*\*\*\* -  
текущий  
пароль  
доступа;



## ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

StarLine M12 GL v5.5c  
15-03-2012 16:58:00  
Phone +79991112233  
IMEI: 359745873998234  
I1=internet.mts.ru  
I2=109.120.131.42.12300  
I3=000  
T1: 16-03-2012 09:00, 01D,S  
T2: 16-03-2012 10:00, 07D,G  
Sensor=0/1 (off)  
External power: off  
Bat: 5.85v(100%) T: +25C  
Mode:online  
sms#8

Для выбора русского языка сообщений отправьте на номер устройства SMS команду:

\*\*\*\*,rus



При поставке устройства установлен русский язык сообщений. Максимальный объем SMS сообщения на английском языке (140 символов) превышает максимальный объем сообщения на русском языке (70 символов) в два раза, поэтому длинные сообщения на русском языке будут разбиваться на большее количество стандартных SMS сообщений и, соответственно, дороже тарифицироваться оператором сотовой связи.

## Установка или изменение текущей даты и времени



### Формат SMS команды:

\*\*\*\* , t i m e = d d m m y y y y , h h x x

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа (4 цифры).

Значение **dd** (день) может находиться в пределах 01...31;

значение **mm** (месяц) может находиться в пределах 01...12;

значение **yyyy** (год) может находиться в пределах 2012...2100;

значение **hh** (час) может находиться в пределах 00...23;

значение **xx** (минуты) может находиться в пределах 00...59.

При выполнении команды осуществляется проверка корректности времени и даты: невозможно установить 13-й месяц, 30 февраля и т.п. Момент установки времени – момент прочтения данной SMS устройством. Начальное значение даты и времени (при поставке устройства): time=01012012,1200

### Пример установки даты и времени:

#### КОМАНДА

\*\*\*\*,time=14042012,2025

где: \*\*\*\* -  
текущий пароль доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
14-04-2012 20:25:00  
Дата и время установлены.  
T1: 15-04-2012 12:00, 01D,F  
T2: 15-04-2012 12:00, 07D,S  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85v(100%) T: +25C  
Режим: онлайн  
смс# 9

При отключении питания устройства (например, разрядились элементы питания) внутренние часы останавливаются. При возобновлении питания внутренние часы продолжают отсчет времени с момента отключения питания. Для установки точного времени потребуется переустановить текущее время и дату.



Если при установке текущей даты и времени настройки будильников будут соответствовать прошедшему моменту, то они будут изменены следующим образом:

t1=текущая дата+1день,1200,01D,F;

t2=текущая дата+1день,1200,07D,S

## Проверка состояния и режимов работы устройства



### Формат SMS команды:

\*\*\*\*, ?

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа (4 цифры).

По этой команде устройство отправит на номер владельца SMS сообщение с идентификационными кодами базовой станции GSM, действующими режимами работы, уровнем заряда элементов питания и температурой внутри устройства.

#### КОМАНДА

\*\*\*\*,?

где: \*\*\*\* -  
текущий  
пароль  
доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
14-04-2012 20:25:00  
Номер +79991112233  
IMEI: 359745873998234  
SETUP=0025560001011015601000000  
I1=internet.mts.ru  
I2=109.120.131.42.12300  
I3=000  
T1: 15-04-2012 12:00, 01D,F  
T2: 15-04-2012 12:00, 07D,S  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: онлайн  
смс# 10

## Установка даты, времени и режимов работы будильников



Период времени, через который устройство отправляет информационные SMS сообщения на номер владельца, и тип сообщений определяются настройками будильников.

При срабатывании первого или второго будильника устройство выходит из «спящего режима» или сразу же приступает к выполнению заданных функций в зависимости от того, в спящем или активном состоянии оно находится в данный момент.

**Если для будильника задан режим F**, устройство в течение 5 минут ожидает поступления SMS команд.

**Если для будильника задан режим S**, устройство отправляет на номер владельца SMS с GSM координатами.

**Если для будильника задан режим G**, устройство отправляет на номер владельца SMS с географическими координатами в стандартном формате или в виде www-ссылки. Вид сообщения определяется параметром **p8** команды **setup** (см. стр. 33).

**Если для будильника задан режим A**, устройство осуществляет звонок на номер владельца и включает встроенный микрофон для удаленного прослушивания. Максимальное время аудиоконтроля задается параметром **p5** команды **setup**.

Если установлен периодический режим активности, то после выполнения заданных функций устройство в течение 5 минут ожидает поступления очередной SMS команды. При отсутствии команд оно переходит в «спящий» режим на время, определяемое настройками будильников.

Будильники T1 и T2 практически равнозначны. Единственное отличие заключается в том, что для T2 невозможно установить режим F.

### Формат SMS команды установки будильника T1:

***	,	t	1	=	d	d	m	m	y	y	y	y	,	h	h	x	x	,
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

n	n	v	,	r1	r2	r3	r4	r5
---	---	---	---	----	----	----	----	----

**Формат SMS команды установки будильника T2:**

*	*	*	*	,	t	2	=	d	d	m	m	y	y	y	y	,	h	h	x	x	,	
n	n	v	,	r1	r2	r3	r4	r5														

Где: **dd** - день (может находиться в пределах 01...31);  
**mm** - месяц (может находиться в пределах 01...12);  
**yyyy** - год (может находиться в пределах 2012...2100);  
**hh** - часы (может находиться в пределах 00...23);  
**xx** - минуты (может находиться в пределах 00...59);  
 параметры **dd, mm, yyyy, hh, xx** задают момент первого срабатывания будильника;

**nnv** - интервал срабатывания будильника  
 (nn-число из 2-х цифр, v-буква):  
 от **15M** до **59M** для интервала в минутах;  
 от **01H** до **23H** для интервала в часах;  
 от **01D** до **30D** для интервала в днях;

**r1...r5** - режимы работы будильника  
 (от 1 до 4 букв режимов F S G A,  
 регистр букв значения не имеет).

Пример установки будильника **t1**:

**КОМАНДА**

\*\*\*\*,t1=15032012,1700,12H,S

где: \*\*\*\* - пароль доступа;

**ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ**

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 14-03-2012 20:25:00  
 Будильник установлен.  
 T1: 15-03-2012 17:00, 12H,S  
 T2: 16-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
 Режим: онлайн  
 смс# 11

Пример установки будильника **t2**:**КОМАНДА**

```
****,t2=15032012,1900,01D,G
```

где: \*\*\*\* - пароль доступа;

**ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ**

```
СтарЛайн M12 GL v5.5c
14-04-2011 20:25:00
Будильник установлен.
T1: 15-03-2012 17:00, 12H,S
T2: 15-03-2012 19:00, 01D,G
Датчик=0/1 (выключен)
Питание: выкл
Бат: 5.85в(100%) T: +25C
Режим: онлайн
смс# 12
```

Если для будильника установлено несколько режимов работы одновременно (например, SAF или AFG), то они выполняются в порядке их следования. Возможна установка нескольких одинаковых режимов. Если установлено несколько режимов и среди них есть режим F, то его присутствие игнорируется (действия, соответствующие режиму F, не выполняются).

При получении команды устройство осуществляет проверку корректности времени и даты (невозможно установить 13-й месяц, 30 февраля и т.п. , а также время будильника, соответствующее прошедшему моменту) сравнивая их значения с текущими датой и временем в момент обработки SMS команды. Если время или дата имеют недопустимые значения, устройство ответит такой же SMS, но с прежними значениями даты и времени будильников. Если при установке даты и времени хотя бы один будильник оказался в прошлом, то настройки будут изменены следующим образом:

**t1=текущая дата+1день, 1200, 01D,F**

**t2=текущая дата+1день, 1200, 07D,G**

После каждого срабатывания будильник автоматически переводится вперед на заданный для него интервал времени.

Чем реже устройство будет активироваться для проверки поступления SMS команд от владельца, тем дольше прослужат элементы питания.

## Установка или изменение только режимов будильников



### Формат SMS команд для установки режимов будильников:

***	,	t	1	=	r1	r2	r3	r4	r5
-----	---	---	---	---	----	----	----	----	----

***	,	t	2	=	r1	r2	r3	r4	r5
-----	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Где **r1...r5** - режимы работы будильника (от 1 до 5 букв F S G A или их комбинации). Регистр букв значения не имеет. При этом дата, время и интервал срабатывания будильника остаются прежними.

#### КОМАНДА

\*\*\*\*,t1=G

где: \*\*\*\* - пароль доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 14-03-2012 20:25:00  
 Будильник установлен.  
 T1: 15-03-2012 17:00, 12H,G  
 T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
 Режим: онлайн  
 смс# 13

При срабатывании будильника устройство выходит из «спящего» режима или сразу же приступает к выполнению заданного режима в зависимости от того, в спящем или активном состоянии оно находится в данный момент. После каждого срабатывания будильник автоматически переводится вперед на установленный для него интервал времени. Будильники функционально равнозначны за исключением того, что для второго будильника (t2) невозможно установить режим F. Если установлено несколько режимов работы, то они выполняются в порядке их следования. Возможна установка нескольких одинаковых режимов. Если установлен хотя бы один режим, отличный от F, то присутствие режима F игнорируется (режим F не выполняется).

Начальные настройки будильников до установки даты и времени:  
**t1=02012012,1200,01D,S t2=02012012,1200,07D,G**

## Запрос на однократное определение GSM координат



### Формат SMS команды:

****	,	S
------	---	---

Получив данную команду, устройство отправит на номер владельца SMS сообщение с идентификационными кодами текущей базовой станции GSM и 3-х ближайших GSM станций, температурой внутри устройства, уровнем заряда элементов питания и действующими режимами работы. Определение координат по базовым станциям используется, когда нет возможности определить GPS координаты. Идентификационные коды дополнительных базовых станций позволяют уточнить место расположения устройства. В данном режиме также сообщается уровень GSM сигнала в дБ; чем этот параметр меньше, тем лучше прием. Также при использовании данной команды экономится энергия батарей, т.к. не включается навигационный приемник.

#### КОМАНДА

\*\*\*\*,S

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа;

#### СООБЩЕНИЕ С КООРДИНАТАМИ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 14-04-2011 20:25:00  
 GSM -52dB  
 MCC: 250 MNC: 002  
 LAC: 1E7D 1E7D 1E7D 1E7D  
 CID: 10DD 59EC 10E0 59E9  
 T1: 15-03-2012 17:00, 12H,G  
 T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание: выкл  
 Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
 Режим: онлайн  
 смс# 14

где: MCC: 250 - код страны;  
 LAC: 1E7D 1E7D 1E7D 1E7D  
 CID: 10DD 59EC 10E0 59E9  
 T1: 02-04-2011 15:00, 012H,S  
 T2: 09-04-2011 16:00, 007D,W

Для определения места расположения устройства откройте страницу

<http://lbs.ultrastar.ru>

и введите значения

MCC: 250

MNC: 002

LAC: 1E7D

CID: 10DD

Нажмите кнопку

«получить координаты»

и перейдите на карту по

предложенным ссылкам.

- MNC: 002 - код сети;  
 - идентификационные коды базовых станций;  
 - настройки будильников.

## Запрос на однократное определение Глонасс/GPS координат



****	,	G
------	---	---

В ответ на данную команду **StarLine M12** отправит SMS сообщение с GPS/GLONASS координатами. Формат SMS сообщения определяется параметром **p8** команды **setup** (см. стр. 33). В зависимости от значения **p8** координаты выводятся или в одном из стандартных цифровых форматов, или в виде активной гиперссылки на различные карты с указанием точки места расположения **StarLine M12**, которую можно увидеть прямо на мобильном устройстве. Также, в зависимости от выбранного режима отображения, эти данные могут быть скомбинированы между собой и сопровождаться различным набором дополнительных параметров и настроек устройства, таких как: дата и время определения координат, скорость и направление движения, идентификационные коды текущей базовой станции GSM, температура внутри устройства, уровень заряда элементов питания, действующий режим работы и т.д. Вид ответного сообщения **StarLine M12** при **p8=0**:

### КОМАНДА

\*\*\*\*,G

где: \*\*\*\* -  
пароль  
доступа;

### ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
02-04-2012 14:10:00  
Команда принята.  
Ждите ответа в течение  
нескольких минут.  
T1: 02-04-2012 15:00, 12H,S  
T2: 09-04-2012 16:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: онлайн  
смс# 10

### ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
02-04-2011 14:14:00  
Спутн: 4 за 44с.  
E030.350141  
N59.963161  
<http://m.maps.yandex.ru/?l=maps&ll=030.350141.59.963161&pt=030.350141.59.963161&z=13>  
Скорость: 0км/ч  
Точность:17м  
T1: 02-04-2011 15:00, 012H,S  
T2: 09-04-2011 16:00, 007D,W  
Датчик=0/1 (выключен)  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: онлайн  
смс# 10

Если же GPS/GLONASS координаты определить не удалось, формат SMS сообщения меняется и присылаются данные, позволяющие определить место расположения устройства по базовым станциям GSM (метод LBS локации). Более подробно возможные форматы вывода информации описаны на стр. 33 - 34.

### Запрос на однократное включение режима аудиоконтроля



#### Формат SMS команды:

****	,	A
------	---	---

Получив данную SMS команду, устройство ответит на нее звонком на номер владельца с включением встроенного микрофона для прослушивания. Максимальное время аудиоконтроля задается параметром **p5** команды **setup**, количество попыток дозвона – 3 (с интервалом 1 минута между попытками). После завершения сеанса аудиоконтроля устройство в течение 5 минут остается в активном режиме и в случае поступления SMS команды выполняет ее. Также после окончания сеанса аудиоконтроля, в течение 5 минут можно позвонить на устройство с номера владельца и продолжить прослушивание.

Воспользоваться режимом прослушивания можно и не отправляя команду A. Для этого достаточно позвонить на номер SIM-карты, установленной в устройстве, с телефона владельца в то время, когда оно находится в активном режиме. Устройство примет звонок и подключит микрофон для прослушивания. По истечении максимального времени прослушивания соединение будет разорвано, но устройство в течение следующих 5 минут будет ожидать повторного звонка с телефона владельца.

### Изменение общих параметров



#### Формат SMS команды:

****	,	s	e	t	u	p	=	p1	p2	p3	...	p23	p24	p25
------	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-----	-----	-----	-----

где **p1 ... p25** - параметры команды.

- p1** – цифра от 0 до 1 – режим активности устройства:  
0 – периодический, 1 – непрерывный.  
Заводское значение – 0.
- p2** – цифра от 0 до 1 – язык интерфейса:  
0 – русский, 1 – английский.  
Заводское значение – 0.
- p3** – цифра от 2 до 9 – время ожидания SMS команд (в минутах) после регистрации GSM модуля. Заводское значение - 2.
- p4** – цифра от 2 до 9 – время ожидания SMS команд (в минутах) после выполнения всех режимов будильников или после корректной команды перед уходом в сон. Заводское значение – 5.
- p5** – цифра от 1 до 9 – максимальное время аудиоконтроля в минутах.  
Заводское значение – 5.
- p6** – цифра от 1 до 9 – максимальное время определения GPS/GLONASS координат в минутах. Заводское значение – 6.
- p7** – режим AGPS:  
0 - выключен, 1 - включен (только при аппаратной поддержке навигационным приемником. StarLine M12 GPS+GLONASS - не поддерживает данный режим). Заводское значение – 0.
- p8** – тип SMS сообщений, отсылаемых в режиме G:  
0 - базовая информация + GPS/GLONASS данные в цифровом виде в формате «градусы.доли градусов» + гиперссылка на Яндекс.Карты. (установка по умолчанию);  
1 - Расширенный вариант информации о координатах и состоянии устройства. Внимание! При выборе данной настройки получаемые SMS сообщения состоят из 400-450 символов и по тарификации оператора расцениваются как 4-8 SMS, что может привести к повышенному расходу средств с лицевого счета SIM-карты, установленной в устройстве;  
2 - координаты только в цифровом виде «градусы.доли градусов» без гиперссылок на карты;  
3 - координаты в виде www-ссылки на Яндекс.Карты и на [map.ultrastar.ru](http://map.ultrastar.ru) с расширенной информацией о состоянии устройства и возможностью автоматического

- определения места расположения по базовым станциям GSM в случае, если GPS/GLONASS координаты установить не удалось;
- 4 - [www-ссылка на Яндекс.Карты](#) + минимум информации о состоянии устройства. Данный вариант SMS всегда на английском языке и тарифицируется оператором как 1 SMS. В случае, когда GPS/GLONASS координаты не определены, будет прислана [www-ссылка на <http://map.ultrastar.ru>](#), при переходе по которой Вы получите географические координаты, автоматически вычисленные методом LBS, и полную информацию о состоянии устройства.
  - 5 - [www-ссылка на <http://map.google.ru>](#) + минимум информации о состоянии устройства. Данный вариант SMS всегда на английском языке и тарифицируется оператором как 1 SMS. Если GPS/GLONASS координаты не определены, будет прислана [www-ссылка на <http://map.ultrastar.ru>](#), при переходе по которой Вы получите географические координаты, автоматически вычисленные по идентификационным кодам базовых станций GSM и полную информацию о состоянии устройства. В большинстве современных смартфонов данный вид [www-ссылки](#) открывается во встроенном приложении «Карты», что повышает удобство просмотра и скорость загрузки;
  - 6 - координаты в цифровом виде «градусы минуты секунды» и «градусы.доли градусов» + дополнительная информация: LBS + текущие настройки и состояние устройства. Выводятся дополнительные параметры: высота над уровнем моря и показатель точности определенных координат;
  - 7 - сокращенная информация: координаты в цифровом виде «градусы.доли градусов» + скорость, курс, точность определения координат, количество найденных спутников, время определения координат, уровень заряда элементов питания и порядковый номер SMS. Укладывается в 1 SMS по тарификации оператора в английском режиме. Если GPS/GLONASS координаты не определены, то выводятся идентификационные коды ближайшей базовой станции GSM;
  - 8 - зарезервировано;
  - 9 - кодированная [www-ссылка на \[map.ultrastar.ru\]\(http://map.ultrastar.ru\)](#) с полной информацией о состоянии устройства и текущих координатах (всегда укладывается в 1 SMS по тарификации оператора).

- p9** – цифра от 0 до 9 – реакция на подбор пароля:  
0 – нет реакции.  
1-9 – количество полученных подряд SMS с неправильным паролем и корректным содержанием, при котором на номер владельца будет выслано SMS, предупреждающее о подборе пароля.  
Заводское значение – 0.
- p10** – SMS уведомление о разрядке элементов питания:  
0 – нет уведомления.  
1 – есть уведомление (SMS сообщение на номер владельца).  
Заводское значение – 1.
- p11** – реакция устройства на изменение внешнего питания:  
0 - нет реакции;  
1 - тревога при включении питания;  
2 - тревога при выключении питания;  
3 - тревога при включении и выключении питания;  
4 - переход в онлайн при включении питания;  
5 - переход в онлайн при включении питания + уведомление при включении питания;  
6 - переход в онлайн при включении питания + уведомление при выключении питания;  
7 - переход в онлайн при включении питания + уведомление при включении и выключении питания;  
Заводское значение – 0.
- p12** – реакция устройства на внешний вход:  
0 - нет реакции;  
1 - тревога при активации (замыкании на массу);  
2 - переход в онлайн при активации;  
3 - переход в онлайн при активации + уведомление при активации; Заводское значение – 1.
- p13** – режим работы тревожной кнопки:  
0 - нет реакции;  
1 - тревога при нажатии;  
2 - переход в онлайн при нажатии;  
3 - переход в онлайн при нажатии + уведомление при нажатии.  
Заводское значение – 1.
- p14** – режим работы акселерометра:  
0 - акселерометр выключен;  
1 - детектирование начала движения;

- 2 - подавление разброса координат в режиме GPRS мониторинга при отображении места расположения автомобиля во время длительной стоянки (подавление «звезд» на парковке);
  - 3 - детектирование начала движения + подавление разброса координат при длительной стоянке в режиме мониторинга;
  - 4 - детектирование поворота охраняемого объекта;
  - 5 - детектирование удара;
  - 6 - детектирование ускорений, характерных для сильного удара (аварии);
  - 7 - детектирование падения человека.
- Заводское значение – 0.

**p15** – реакция StarLine M12 на варианты движения, фиксируемые акселерометром (установленные параметром **p14**):

- 1 - уведомление (отправка тревожного SMS) при фиксации события;
- 2 - переход в режим онлайн при фиксации события;
- 3 - переход в режим онлайн при фиксации события + уведомление при фиксации события.

Заводское значение – 1.

**p16** – регулировка чувствительности акселерометра:

- от 1 (минимальная) до 9 (максимальная).

Заводское значение – 5.

**p17** – цифра от 1 до 9 – время непрерывного покоя (минуты x10), необходимого для возобновления реакции StarLine M12 на движение (только если параметр **p14** имеет значение 1 или 3).

Заводское значение – 6 (60 минут).

**p18** – отсылка SMS с координатами при возникновении любого тревожного события (не уведомление):

- 0 - нет; 1 - есть (аналогично ответу на запрос G).

Заводское значение – 0.

**p19** – «черный ящик» для GPRS пакетов:

- 0 - выключен;

1 - включен (при невозможности отправки пакетов с данными на сервер мониторинга информация сохраняется во flash-памяти устройства). Заводское значение – 1.

**p20** – **p25** – резерв (0). Могут быть задействованы в последующих версиях программного обеспечения.

Если какой-либо из параметров **p1 ... p25** имеет недопустимое значение, то никакие параметры не изменяются.

Заводское значение общих параметров: **0025560001011015601000000**

пример команды: **1234,setup=0025560001011015601000000**

Если нет необходимости менять какие либо параметры, то вместо них можно ставить знак «звездочка». Например, для установки режима работы акселерометра «тревога при начале движения + подавление разброса координат при длительной стоянке» (см. параметр **p14**) можно отправить SMS:

**1234,setup=\*\*\*\*\*3\*\*\*\*\***

(где 1234 - текущий пароль доступа устройства).

## Проверка общих параметров



### Формат SMS команды:

***	,	s	e	t	u	p	?
-----	---	---	---	---	---	---	---

В ответ устройство присылает SMS с настройками общих параметров:

#### КОМАНДА

\*\*\*\*,?

где: \*\*\*\* -  
текущий  
пароль  
доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
14-04-2012 20:25:00  
Номер +79991112233  
IMEI: 359745873998234  
SETUP=0025560001011015601000000  
I1=internet.mts.ru  
I2=109.120.131.42.12300  
I3=000  
T1: 15-04-2012 12:00, 01D,F  
T2: 15-04-2012 12:00, 07D,S  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание: выкл  
Бат: 5.85в(100%) T: +25C  
Режим: онлайн  
смс# 10

настройки  
общих  
параметров

## Управление режимами работы цифрового акселерометра



Встроенный интегральный 3-хосевой акселерометр позволяет распознавать различные виды движения охраняемого объекта: обычное движение, поворот, удар, аварию, падение человека. Соответственно, появляется возможность отправлять владельцу SMS сообщения об этих событиях. При этом **StarLine M12** становится фактически не только средством поиска угнанного автомобиля, но и источником информации об аварийных событиях и дает возможность адекватно на них реагировать. Детектирование различных видов движения осуществляется во всех режимах работы, включая спящий, и практически не сокращает ресурс автономной работы устройства. Также есть возможность настроить получение точных координат места возникновения тревожных событий путем программирования параметра **p18** команды **setup** (см. стр. 36).

### Формат команды выбора режима работы акселерометра:

****	,	m	e	m	s	=	X
------	---	---	---	---	---	---	---

где параметр **X** – режим работы:

- 0** - акселерометр выключен (заводское значение);
- 1** - акселерометр детектирует факт начала движения охраняемого объекта после стоянки. Детектируется непрерывное движение не менее 4-х секунд. Длительность стоянки, после которой устройство пришлет SMS сообщение о начале движения, можно регулировать от 10 до 90 минут параметром **p17** команды **setup**. По умолчанию установлено 60 минут;
- 2** - включение режима подавления разброса координат при длительной стоянке в режиме GPRS мониторинга из-за погрешности в определении координат и переотражений сигнала со спутников от высоких препятствий. Используется только при передаче данных на сервер мониторинга по каналу GPRS;
- 3** - детектирование начала движения охраняемого объекта после длительной стоянки + подавление разброса координат при длительной стоянке в режиме GPRS мониторинга;

- 4 - детектирование переворота охраняемого объекта. Для четкой фиксации данного вида воздействия при закреплении устройства на охраняемом объекте необходимо разместить его параллельно или перпендикулярно уровню земли. Промежуточные положения осей ориентации сенсора относительно земли могут вызвать ложные срабатывания;
- 5 - детектирование удара по охраняемому объекту.  
Чувствительность устройства к детекции удара зависит от жесткости крепления его к охраняемому объекту, и характеристик самой точки прикрепления. Чувствительность к удару можно регулировать параметром **p16** команды **setup**;
- 6 - детектирование аварии охраняемого объекта. Авария распознается по характерным ускорениям резкого замедления за определенный временной период и возникающих при этом перегрузках 1-5G;
- 7 - детектирование падения человека. Для распознавания падения используется сложный алгоритм, включающий в себя несколько условий. Данный режим работы акселерометра может применяться для патронажа престарелых и больных людей, для дополнительного оперативного информирования диспетчерской службы о нападении на сотрудников служб безопасности и силовых структур.

Чувствительность акселерометра регулируется параметром **p16** команды **setup**. 1 - минимальная чувствительность, 9 - максимальная. В случае поступления ложных сообщений в выбранном режиме работы акселерометра уменьшите чувствительность на 1-2 ступени. По умолчанию установлено значение чувствительности 5.



**Внимание!** Использование **StarLine M12** для детектирования различных видов движения не может рассматриваться как абсолютная гарантия информирования о возможных ударах, переворотах, авариях, в которые может попасть автомобиль. И, напротив, SMS сообщение от устройства об обнаружении какого-либо вида движения не может с абсолютной достоверностью свидетельствовать о том, что действительно произошла авария, удар или падение, но это весомый повод уточнить истинное положение дел через альтернативные каналы связи.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ

```
****,mems=1
```

где: \*\*\*\* - текущий пароль доступа;

## ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

```
СтарЛайн M12 GL v5.5c
14-04-2012 20:25:00
SETUP=0025560001011015601000000
T1: 15-04-2012 12:00, 01D,S
T2: 17-04-2012 12:00, 07D,G
Датчик=1/1 (движение)
Питание:выкл
Бат:5.85в(100%) T:+25C
Режим: спящий
смс# 33
```

После настройки детектирования какого-либо вида движения устройство постоянно опрашивает акселерометр, даже находясь в «спящем» состоянии. Как только будет зафиксировано ускорение, характерное для выбранного вида движения, устройство переходит в активный режим, включает GSM модуль и передает SMS о том, что началось движение объекта:

```
СтарЛайн M12 GL v5.5c
14-03-2012 20:25:15
Тревога! Сенсор: движение в:
14-03-2012 20:24:12
GSM -52 dB
MCC: 250 MNC: 02
LAC: 1E7D 1E7D 1E7D 1E7D
CID: 10DD 59EC 59E9 10E0
Датчик=1/1 (движение)
Питание:выкл
Бат:5.85в(100%) T:+25C
Режим: спящий
смс# 34
```

*В зависимости от выбранного режима работы строка состояния акселерометра имеет вид:*

0. датчик=0/1 (выключен);
1. датчик=1/1 (движение);
2. датчик=2/1 (удержание);
3. датчик=3/1 (движ+удерж);
4. датчик=4/1 (переворот);
5. датчик=5/1 (удар);
6. датчик=5/1 (авария);
7. датчик=5/1 (падение).

*Цифра после символа «/» задает вид реакции устройства при детектировании данного вида движения. Устанавливается параметром p15 команды setup.*

После отправки SMS сообщения о зафиксированном движении устройство еще 5 минут будет находиться в активном режиме, что дает возможность отправить дополнительную SMS команду или позвонить на устройство для прослушивания.

По истечении 5 минут устройство переходит снова в спящий режим.

## Детектирование начала движения

При детектировании акселерометром начала движения (см. стр. 38, варианты настройки 1 и 3) оповещение происходит по следующему алгоритму:

после отправки SMS сообщения устройство ждет, когда движение закончится, и, как только оно закончится, включает таймер на время, которое задано параметром **p17** команды **setup**. Если движение возобновилось в течение этого времени, таймер сбрасывается и новый отсчет начинается после окончания движения. Устройство будет снова готово к отправке SMS сообщения при начале движения только если в течение этого периода движение так и не началось. Благодаря такому алгоритму владелец будет получать SMS сообщения о начале движения только после длительных остановок.

В случае настройки акселерометра на варианты работы 4,5,6 и 7 повторное оповещение по данным видам воздействия возможно сразу после успешной отправки SMS сообщения о предыдущем срабатывании.

Если для параметра **p18** (см. стр. 36) выбрано значение 1, то при детектировании акселерометром заданного вида воздействия на номер мобильного телефона владельца будет выслано еще одно SMS сообщение с координатами места расположения устройства. Вид данного сообщения определяется параметром **p8** команды **setup**.



В данной версии программного обеспечения одновременное детектирование нескольких видов воздействия невозможно. Акселерометр может быть настроен на детектирование только одного вида воздействия.

## Изменение пароля



## Формат SMS команды:

***	,	P	=	#	#	#	#
-----	---	---	---	---	---	---	---

Получив данную SMS команду при очередной активации, устройство заменит старый пароль \*\*\*\*\* (4 цифры) на новый.

Например:

## КОМАНДА

1234,p=5678

где: **1234** - текущий  
пароль доступа;

## ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
14-04-2012 20:25:00  
Пароль 5678 записан.  
T1: 15-04-2012 12:00, 01D,S  
T2: 17-04-2012 12:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание:выкл  
Бат:5.85в(100%) T:+25C  
Режим: спящий  
смс# 36



Пароль хранится в энергонезависимой памяти устройства. Обязательно запомните или запишите новый пароль! Без знания пароля управление устройством невозможно, а его сброс на заводское значение возможен только в сервисном центре производителя!

## Изменение номера мобильного телефона владельца



## Формат SMS команды:

***	,	+	7	9	9	9	1	1	1	2	2	3	3
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

При получении данной команды устройство заменит текущий номер телефона для уведомлений на новый (указанный в команде). Новый номер должен быть указан в международном формате, начинаться со знака + и состоять из 10-13 цифр. После записи нового номера устройство отправит на него SMS сообщение с подтверждением записи:

## КОМАНДА

\*\*\*\*,+79991112233

где: \*\*\*\* -  
текущий пароль доступа;  
+79991112233 - новый  
номер телефона  
владельца

## ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн М12 GL v5.5с  
14-04-2012 20:25:44  
Номер +79991112233 записан.  
T1: 15-04-2012 17:00, 12H,S  
T2: 17-04-2012 12:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание:выкл  
Бат:5.85в(100%) T:+25C  
Режим: спящий  
смс# 37



Пока не запрограммирован номер телефона владельца, устройство ожидает поступления команды записи номера. Все другие SMS команды игнорируются.

## Запрос баланса



## Формат SMS команды:

****	,	M	=	x	x	x	x	x
------	---	---	---	---	---	---	---	---

Данная команда позволяет запросить информацию о балансе счета SIM-карты, установленной в устройстве. Формат команды запроса баланса уточните у оператора. Обычно этот запрос имеет вид: \*100# или \*102#

При очередном сеансе связи устройство отправит этот запрос оператору и, получив ответ, перешлёт его на номер владельца. Если оператор в сообщении о балансе добавляет рекламный текст, то данный текст будет также передаваться устройством.

## КОМАНДА

\*\*\*\*,M=\*100#

где: \*\*\*\* - текущий  
пароль доступа;

## ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
14-04-2012 20:25:10  
253.25р.  
Лучшие песни о любви вместо  
гудков! Звони 0770  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание:выкл  
Бат:5.85в(100%) T:+25C  
Режим: спящий  
смс# 38

Если ответ оператора не получен (предпринимается всего 3 попытки запроса баланса), высылается SMS с сообщением об ошибке.

Для контроля состояния счета SIM-карты, установленной в устройстве, рекомендуем подключить услугу «баланс близких» или аналогичную, при которой на номер владельца будет приходить уведомление о том, что баланс SIM-карты устройства приближается к нулю. Также будет полезно перед установкой SIM-карты в устройство активировать доступ в личный кабинет на сайте сотового оператора.

## Подключение к серверу мониторинга

StarLine M12 может быть использован в качестве автомобильного или персонального трекера: владелец сможет наблюдать за всеми перемещениями объекта с любого компьютера, подключенного к интернету. Для этого **StarLine M12** необходимо настроить на отправку информационных пакетов и зарегистрировать на сервере мониторинга. Пошаговая инструкция по подключению устройства к серверу мониторинга находится на странице [www.starline-online.ru](http://www.starline-online.ru)

Установка точки доступа GPRS для  
Вашего GSM оператора



**Формат SMS команды (на примере оператора МТС):**

\*\*\* , i1 = internet.mts.ru

Узнайте точку доступа в справочной службе оператора SIM-карты, установленной в **StarLine M12**, и введите её вместо `internet.mts.ru`

### КОМАНДА

\*\*\*,i1=internet

где: \*\*\* - пароль доступа;

### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
14-04-2012 20:25:00  
Номер +79991112233  
IMEI: 359231039314685  
I1=internet  
I2=109.120.131.42.12300  
I3=000  
T1: 15-03-2012 17:00, 12H,G  
T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G  
Датчик=0/1 (выключен)  
Питание:выкл  
Бат:5.85в(100%) T:+25C  
Режим: спящий  
смс# 37



При поставке в устройстве запрограммирована точка доступа **internet.mts.ru**

## Установка IP адреса сервера мониторинга и номера порта связи



### Формат SMS команды:

**\*\*\*\* , i2 = xxx.xxx.xxx.xxx.xxxxx**

Все разделители - точки. Например:

1234,i2=109.120.131.42.12300 где:

1234 – Ваш пароль;

109.120.131.42 – IP адрес сервера мониторинга;

12300 – номер порта сервера мониторинга.

Данные настройки уточните у представителей выбранного Вами сервера мониторинга.

#### КОМАНДА

**\*\*\*\*,i2=109.120.131.42.12300**

где: \*\*\*\* - пароль доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 14-04-2012 20:25:00  
 Номер +79991112233  
 IMEI: 359231039314685  
 I1=internet  
 I2=109.120.131.42.12300  
 I3=000  
 T1: 15-03-2012 17:00, 12H,G  
 T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание:выкл  
 Бат:5.85в(100%) T:+25C  
 Режим: спящий  
 смс# 39

## Включение/выключение режима передачи данных на сервер мониторинга по каналу GPRS



### Формат SMS команды:

\*\*\*\* , i3 = xxx

где xxx - интервал отправки пакетов на сервер (от 010 до 240 секунд). После получения данной команды устройство с заданной периодичностью будет передавать по GPRS каналу информационные пакеты на сервер мониторинга.

Например, команда \*\*\*\*,i3=030 включит режим отправки пакетов на сервер с интервалом один раз в 30 секунд.

#### КОМАНДА

\*\*\*\*,i3=030

где: \*\*\*\* - пароль доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн M12 GL v5.5c  
 14-04-2012 20:25:00  
 Номер +79991112233  
 IMEI: 359231039314685  
 I1=internet.mts.ru  
 I2=109.120.131.42.12300  
 I3=030  
 T1: 15-03-2012 17:00, 12H,G  
 T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание:выкл  
 Бат:5.85в(100%) T:+25C  
 Режим: спящий  
 смс# 40

Для выключения режима отправки информационных пакетов на сервер необходимо отправить команду:

\*\*\*\*,i3=000

### Важные замечания по режиму GPRS

1. Режим GPRS отличается большим энергопотреблением, поэтому при его использовании целесообразно подключать устройство к внешнему источнику питания, в противном случае ресурса новых батарей хватит не более чем на 24-48 часов непрерывной работы.

2. Для подавления эффекта разброса координат на длительных стоянках можно активировать в команде **setup** режим «антизвезды», при включении которого устройство будет передавать на сервер мониторинга реальные координаты, только если его встроенный акселерометр будет детектировать движение. Если движение отсутствует, то на сервер будут передаваться последние, определенная перед остановкой координаты.
3. В **StarLine M12** есть возможность включать режим непрерывного мониторинга только когда есть внешнее питание, детектируется движение или есть сигнал с внешнего входа. Все эти варианты изменения режимов по событиям описаны в команде **setup**.
4. Для используемой SIM-карты должна быть подключена услуга GPRS.
5. Стоимость GPRS трафика в роуминге может быть очень большой, рекомендуется предварительно уточнить тарифы у оператора.
6. При включенном режиме GPRS сохраняется возможность управлять устройством через SMS и получать от него ответные SMS сообщения.
7. Все вышеперечисленные настройки режима GPRS хранятся в энергонезависимой памяти устройства и сохраняются при смене SIM-карты и отключении питания.

### Установка режима работы памяти неотправленных пакетов



Данная команда управляет режимом работы «черного ящика» куда могут записываться координатные точки, по каким-либо причинам не отправленные на сервер мониторинга (отсутствие сети оператора связи в данном месте, перегруженность сети, недоступность сервера мониторинга, отрицательный баланс SIM-карты в устройстве и т.д.)

#### Формат SMS команды:

****	,	box = x
------	---	---------

**box = 0** - сбор пакетов в «черный ящик» выключен, его память очищена;

**box = 1** - сбор пакетов в «черный ящик» включен;

**box = 2** - очистка «черного ящика» (без изменения режима его работы).

Во всех SMS ответах на команду **box=** указывается состояние и заполненность энергонезависимой flash-памяти устройства.

Устройство обладает значительным объемом памяти «черного ящика». Например, его емкости хватит на запись всех перемещений охраняемого объекта в течение 60 суток, если интервал отправки пакетов на сервер был установлен равным 60 секундам.

При возобновлении связи с сервером устройство автоматически начинает передачу накопленной информации начиная с точек, ближайших к текущему времени и далее в прошлое.

### Проверка режима работы памяти неотправленных пакетов



#### Формат SMS команды:

\*\*\* , box?

#### КОМАНДА

\*\*\*,box?

где: \*\*\* - пароль доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ

СтарЛайн М12 GL v5.5с  
 14-04-2012 20:25:00  
 Черный ящик: включен.  
 SRAM: 0  
 FLASH0: 49152(0)  
 FLASH1: 49152(0)  
 T1: 15-04-2012 17:00, 12H,S  
 T2: 15-04-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание:выкл  
 Бат:5.85в(100%) T:+25C  
 Режим: спящий  
 смс# 40

## Обновление программного обеспечения



Программное обеспечение (ПО) **StarLine M12** может быть обновлено через сервер обновлений.

**Формат SMS команды:**

****	,	update	=	176.9.74.42.1302
------	---	--------	---	------------------

При получении данной команды **StarLine M12** высылает на номер владельца SMS, подтверждающе получение, и устанавливает соединение с сервером, указанным в команде. При успешном соединении с сервером **StarLine M12** принимает новое ПО, разрывает соединение и производит самопрограммирование, после которого происходит старт устройства, как если бы на него было подано питание. Показания часов реального времени при этом остаются корректными. На номер владельца будет выслано SMS, подтверждающее успешное обновление ПО:

****,update=176.9.74.42.1302
------------------------------

\*\*\*\* - текущий пароль доступа;

СтарЛайн M12 GL v5.5c 14-04-2012 20:25:00 <b>Прошивка обновлена.</b> T1: 15-04-2012 12:00, 01D,S T2: 17-04-2012 12:00, 07D,G Датчик=1/1 (движение) Питание:выкл Бат:5.85в(100%) T:+25C Режим: онлайн смс#37
--

Если соединение с сервером установить не удалось или получен ответ об отсутствии нового (ПО), **M12** высылает на номер владельца предупреждающее SMS и возвращается в текущий режим работы.



**Внимание!** Обновление программного обеспечения занимает несколько минут. В течение этого времени **StarLine M12** не выполняет никаких функций, кроме обновления ПО. Адрес сервера обновлений может быть изменен. Для уточнения адреса следует обратиться в федеральную службу поддержки StarLine по тел: 8 (800) 333 80 30.

## Базовые информационные сообщения, отправляемые устройством

StarLine M12 GL -Mayak v5.5a	Название устройства и номер версии ПО
14-04-2012 20:25:00	дата и время определения координат
Спутн: 4 за 54с	количество найденных спутников и время, затраченное на их поиск
N59.963161	широта в стандартном формате
E030.350141	долгота в стандартном формате
Точность:17м	параметр, позволяющий оценить точность определения координат при данном расположении спутников
MCC: 250	код страны оператора
MNC: 002	код оператора сети GSM
LAC: 1E7D	код группы текущей базовой станции GSM
CID: 0DD	код и сектор текущей базовой станции
Скорость: 24км/ч	скорость движения устройства в км/ч
Курс: 171 гр	направление движения (азимут)
T1: 02-04-2012 15:00, 01D,S	настройки первого будильника
T2: 09-04-2012 16:00, 07D,G	настройки второго будильника
Датчик=0/1 (выключен)	режим работы акселерометра
Питание:выкл	внешнее питание
Бат: 6.34в (100%)	уровень заряда элементов питания (в %)
T:+22C	температура внутри устройства
Режим: онлайн	текущий режим активности
смс#37	количество SMS, отправленных устройством

## Рекомендации по установке

Гарантированное определение GPS/GLONASS координат возможно только при прямой видимости неба. Поэтому **StarLine M12** необходимо разместить так, чтобы его крышка с надписью «StarLine» была направлена в сторону неба. При установке корпус устройства нельзя заслонять металлическими предметами и покрытиями. Сигналы навигационных спутников проходят сквозь стекло, пластмассу, декоративную обшивку дверей, но не проходят через металлический кузов, металлизированную тонировку и другие металлические предметы.

Устройство выполнено в брызгозащитном корпусе, тем не менее при установке в незащищенном от попадания воды месте примите меры к дополнительной герметизации корпуса устройства – поместите его в герметичный резиновый чехол, пленку и т.д.



*Не располагайте устройство рядом с сильно нагревающимися деталями автомобиля. Помните, в устройстве используются литиевые элементы, которые могут воспламениться при температуре выше + 80°C.*

Вероятность обнаружения и отключения устройства злоумышленниками уменьшается при установке его в наиболее неожиданном и скрытом месте. В любом случае перед окончательной установкой обязательно проверьте устойчивость определения GPS координат.

Для обеспечения защиты от обнаружения нелинейным локатором (специальным прибором, который позволяет обнаружить любую полупроводниковую аппаратуру даже в выключенном состоянии) рекомендуется располагать **StarLine M12** рядом с заводскими блоками электроники, такими как контроллеры двигателя, блоки ксенонового света, усилители звука и т.п.

## Рекомендации по эксплуатации

После первоначальной настройки попрактикуйтесь в смене режимов работы устройства. Постарайтесь запомнить наиболее востребованные команды. Убедитесь, что Ваши команды выполняются правильно, а получаемые координаты верно отображают место расположения устройства. Носите с собой памятку с основными командам.

После этого переведите устройство в энергосберегающий режим (см. стр. 22). Мы рекомендуем использовать для первого будильника период активации 24 часа, а для второго - 7 дней. При уменьшении периода активации срок автономной работы устройства пропорционально сокращается. Рассчитать ресурс работы можно самостоятельно, исходя из того, что одного комплекта элементов питания хватает примерно на 500 полных циклов активности с определением Глонасс/GPS координат и отправкой их владельцу SMS сообщением. В «спящем» режиме энергия практически не потребляется.

При каждом сеансе активности устройство проверяет состояние элементов питания и, если их ресурс на исходе, отправляет предупреждающее SMS сообщение владельцу. Данное сообщение присылается устройством, только если его температура не ниже нуля, т.к. при отрицательной температуре данные об уровне заряда элементов питания недостоверны.

Функционирование устройства в зимних условиях имеет особенности, связанные с уменьшением емкости литиевых элементов питания при отрицательных температурах. При температуре ниже  $-20 \dots 25^{\circ}\text{C}$  их мощность может уменьшиться до уровня, при котором включение GSM модуля и прием/отправка SMS сообщений окажутся невозможными. Поэтому при таких температурах могут быть пропуски в сеансах выхода на связь и отправки SMS сообщений владельцу. Как только температура окружающей среды повысится, связь восстановится.

При отправке команд устройству учитывайте, что срок хранения недоставленных SMS сообщений у операторов обычно составляет 24 часа. Поэтому если интервал включений Вашего устройства более 24 часов, то командное сообщение необходимо отправлять повторно, если в течение суток устройство на него не отреагировало.

Если Вы предполагаете, что в ближайшем будущем потребуется оперативное определение координат устройства или быстрое выполнение Ваших команд, заблаговременно уменьшите интервал активации будильника (см. стр. 26). Обычно достаточно выставить интервал 30-60 минут.

Устройство остается активным в течение 5 минут после выполнения любой команды. Это позволяет быстро изменить ошибочную команду и/или дать несколько команд подряд.

## Ваши действия при угоне автомобиля

Если Ваш автомобиль похитили, срочно сообщите об этом в ближайшее отделение полиции и незамедлительно приступайте к поисковым мероприятиям.

1. Сразу отправьте на номер устройства SMS с командой уменьшить интервал активации будильника до 30 - 60 минут и установить режим определения GPS координат:

**\*\*\*,t1=30M,G** (см. стр. 26)

и ждите ответной SMS о выполнении этой команды.

НЕ ОТПРАВЛЯЙТЕ другие команды до получения ответной SMS, подтверждающей выполнение уже отправленной команды, т.к. выполнена будет только последняя из поступивших команд. Срок хранения непринятых SMS у разных операторов отличается, но он не меньше 24 часов. Если устройство не отвечает, можно раз в сутки посылать повторные команды, дублирующие первую.

2. Если GPS координаты были определены и присланы, установите место расположения автомобиля, используя поисковые системы Google или Yandex. Для этого на странице <http://maps.google.ru> или <http://maps.yandex.ru> в строке поиска просто введите координаты, полученные в SMS, например:

**N59.963161 E030.350141**

Если ваш телефон или смартфон поддерживает просмотр www-страниц, можно воспользоваться режимом получения координат в виде гиперссылок. В этом случае будет достаточно просто перейти по присланным в SMS сообщении гиперссылкам на фрагменты карт с указанием места нахождения автомобиля.

3. Если GPS координаты не были определены (в присланном SMS сообщении вместо них написано:

**Спутн: 0 за 360с**

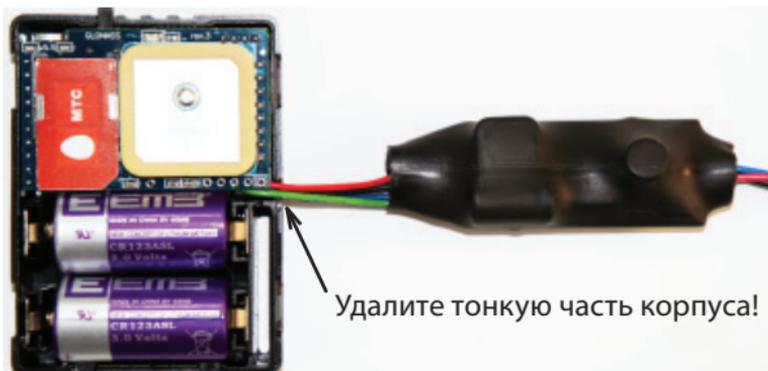
**Satellites: 0 at 360s**

- можно воспользоваться определением приблизительного места расположения по идентификационным кодам ближайшей к устройству базовой станции сотовой связи (технология Multi LBS). Точность определения места расположения данным методом существенно ниже, чем при использовании GPS/GLONASS, и составляет 100-500 метров в городе и 1-30 км за городом. Для того, что бы определить координаты этим методом нужно на странице <http://lbs.ultrastar.ru> ввести в соответствующие поля формы значения MCC, MNC, LAC, CID, полученные от устройства. В результате значения LBS будут пересчитаны в стандартные координаты и Вам будут предложены ссылки для просмотра места расположения объекта на Google и Яндекс картах.
4. Определив точные координаты или область поиска, сообщите их правоохранительным органам и выезжайте на место. Обеспечьте себе безопасность и силовую поддержку на случай возможного сопротивления со стороны угонщиков! Если GPS/GLONASS координаты не были определены, то, скорее всего, автомобиль находится в гараже или другом укрытии или включено глушение сигналов спутников. В этом случае Вы будете знать только приблизительный район поиска.
5. Если поиск по приблизительным координатам не дал результатов, снова установите увеличенный интервал активации будильника (например, 2 - 4 часа) и ждите момента, когда устройству удастся отправить SMS сообщение с точными GPS/GLONASS координатами, т.к. рано или поздно угонщикам придется выгнать машину из укрытия. Будьте готовы сразу выехать в указанное место.
- Не теряйте надежду найти автомобиль, даже если первые несколько суток от устройства нет никаких сообщений. Возможно, машину поставили в подземный гараж или включено глушение GSM сигнала. Как только машину выгонят на улицу или отключат глушение, **StarLine M12** сразу даст о себе знать. При правильной настройке элементы питания могут прослужить до 2-х лет!

## Внешнее питание и работа с внешними устройствами

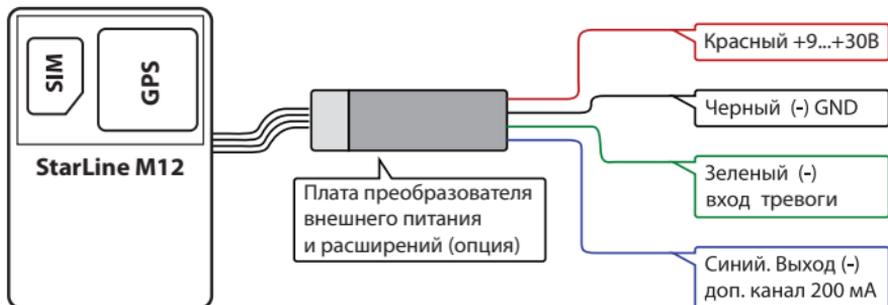


**ВНИМАНИЕ! Подключение внешнего питания и внешних устройств к StarLine M12 осуществляется только через плату преобразователя внешнего питания!**



**Подключение 12В к 4-контактному разъему на верхней плате приведет к выходу устройства из строя. Поврежденное устройство гарантийному ремонту не подлежит.**

StarLine M12 может работать как полностью автономно (от 2-х элементов питания CR123), так и от внешнего источника питания. Подключение внешнего источника осуществляется через специальную плату преобразователя внешнего питания и расширений которая преобразует напряжение +9 ... +30В до требуемого уровня, необходимого для работы устройства. Кроме этого плата внешнего питания предназначена для подключения выхода управления внешними устройствами и входа тревоги.

**Схема подключения платы преобразователя внешнего питания:**

Для подключения платы преобразователя питания и расширений откройте крышку корпуса устройства и аккуратно снимите верхнюю плату. В белый 4-контактный разъем на обратной стороне снятой платы вставьте соответствующий разъем платы внешнего питания. Острым ножом удалите тонкую часть корпуса (см. фото на стр. 56), вставьте верхнюю плату на место, а провода выведите через образовавшееся в корпусе отверстие.

**Подключение проводов платы преобразователя питания**

**Черный провод** - подключить к массе.

**Красный провод** - подключить к источнику питания +9...+30В

**Синий провод** - выход дополнительного канала 200мА макс (-).

**Зеленый провод** – вход тревоги (-).

Допускается подключение устройства с помощью платы преобразователя к внешнему источнику питания одновременно со вставленными элементами питания. В этом случае при наличии внешнего питания энергия внутренних элементов не расходуется. При отключении внешнего источника устройство автоматически переключается на питание от внутренних элементов.

С помощью параметра **p11** команды **setup** можно запрограммировать различные варианты оповещения при отключении или включении внешнего питания (см. стр. 35).

## Подключение входа тревоги

Для подключения входа тревоги используйте зеленый провод. Как только зеленый провод будет подключен к массе (это может быть сигнал автосигнализации о включении тревоги, сигнал с датчиков удара, объёма, перемещения, и т.д.), устройство отправит на номер владельца SMS с текстом:

```

СтарЛайн M12 GL v5.5c
14-03-2012 20:25:15
Тревога! Вход активен в:
14-03-2012 20:24:12
GSM - 52 dB
MCC: 250 MNC: 02
LAC: 1E7D 1E7D 1E7D 1E7D
CID: 10DD 59EC 59E9 10E0
Датчик=0/1 (выключен)
Питание:вкл
Бат:5.85в(100%) T:+25C
Режим: онлайн
смс# 45
  
```

Вход тревоги работает в любом режиме и при любом питании устройства. Если устройство не активно (находится в «спящем» режиме), то при замыкании входа (зеленого провода) на массу оно сразу переходит в активный режим и отправляет SMS. В последующие 5 минут устройство остается в активном режиме и ожидает возможных команд от владельца. Если их не последует, оно засыпает. Устройство отслеживает именно момент изменения потенциала на дополнительном входе, поэтому если сигнал на входе не пропадает, повторные SMS сообщения уже не отсылаются. Следующее сообщение будет отправлено только после того, как вход повторно будет замкнут на массу.

## Управление дополнительным каналом



### Формат SMS команд:

**\*\*\*\*, K +** - включение доп. канала на неограниченное время;

**\*\*\*\*, K -** - выключение доп. канала;

**\*\*\*\*, K = x x x** - включение доп. канала на время x x x

При получении SMS с данной командой устройство включает дополнительный канал на заданное время.

xxx - время включения канала в секундах от 001 до 999.

#### ПРИМЕР КОМАНДЫ:

**\*\*\*\*,k=060**

где: \*\*\*\* - пароль доступа;

#### ОТВЕТНОЕ СООБЩЕНИЕ:

StarLine M12 GL -Mayak v5.5c  
 14-04-2011 20:25:00  
 Выходной канал включен.  
 T1: 15-03-2012 17:00, 12H,G  
 T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G  
 Датчик=0/1 (выключен)  
 Питание:вкл  
 Бат:5.85в(100%) T:+25C  
 Режим: онлайн  
 смс# 45

Пока дополнительный канал включен, устройство будет находиться в активном режиме (не будет переходить в «спящий» режим).

При этом в любой момент можно подать команду выключения канала:

**\*\*\*\*,k=000**

## Таблица SMS команд

Команда	Действие команды	Ответное SMS	Примечание
****,+79991112233	Запись или изменение номера владельца (10 - 13 цифр), на который будет отправляться SMS сообщения	Номер +79991112233 записан	**** - текущий пароль доступа. +79991112233-номер владельца
****,p=5678	Изменение пароля доступа	Пароль 5678 записан	**** - текущий пароль, 5678 - новый пароль
****,time=14032012,1300	Установка текущей даты и времени	14-03-2012 13:00:00 Дата и время установлены	Установлено время 13 часов 00 минут 14 марта 2012 года
****,t1=14032012,1500,30M,F	Установка времени будильника в минутах. (15-59 мин)	Будильник установлен. T1: 14-03-2012 15:00, 30M,F	Будильник T1 установлен на время 15:00 в режим F с интервалом 30 минут
****,t2=14032012,1500,12H,S	Установка времени будильника в часах. (01-23 ч)	Будильник установлен. T2: 14-03-2012 15:00, 12H,S	Будильник T2 установлен на время 15:00 в режим S с интервалом 12 часов
****,t2=14032012,1500,07D,A	Установка времени будильника в днях. (01-30 д)	Будильник установлен. T2: 14-03-2012 15:00, 07D,A	Будильник T2 установлен на время 15:00 в режим A с интервалом 7 дней
****,?	Проверка состояния и режима работы M12	Номер +79991112233 IMEI: 354567234789456 I1=internet.beeline.ru I2=109.120.131.42.12300 I3=000 T1: 14-03-2012 12:00, 01D,S T2: 15-03-2012 12:00, 07D,G Датчик=0/1 (выключен) Питание: выкл Бат: 5.85в(100%) T:+25C Режим:спящий смс# 4	Информационное сообщение
****,sleep	Периодический режим работы	Режим: спящий	Устройство активируется только по будильникам
****,online	Непрерывный режим работы	Режим: онлайн	Устройство все время активно
****,SETUP?	Проверка настроек маяка	SETUP= 00255 60001011015601000000	Такое же сообщение, как и при команде «Изменение настроек маяка»

Команда	Действие команды	Ответное SMS	Примечание
****, SETUP= 00255 600010110156010 00000	Изменение настроек маяка	SETUP= 00255 600010110156010 00000	Если какое-либо из значений лежит в недопустимых пределах, никакие параметры не изменяются
****,S	Однократно отправляется SMS с GSM координатами	GSM: -59dB LBS: MCC: 250 MNC: 001 LAC: 772F 773H 127A 3210 CID: 0A16 1C32 AFF1 76D1	В данном режиме GPS модуль не включается
****,G	Однократно отправляется SMS с GPS/GLONASS координатами	Команда принята. Ждите ответа в течение нескольких минут.	Координаты в виде: N59.963161 E030.350141 или в виде www - ссылки
****,A	Дозвон на номер владельца и включение микрофона.	Звонок на номер владельца	Время аудиоконтроля задается в настройках
****,K=120	Включение доп. канала на время 1 - 999 сек	Выходной канал включен	Включение доп. канала на 120 сек.
****,K=000	Выключение доп. канала	Выходной канал выключен	Выключение доп. канала
****,M=*****	Запрос баланса	Ваш баланс 154.45 руб.	MTC: *100# Билайн: *102# Мегафон: *103#
****,i1=internet. beeline.ru	Определение APN для оператора SIM-карты в устройстве	i1=internet.beeline.ru	Первоначально в устройстве прописан APN internet.mts.ru
****,i2=109.120.131. 42,12300	Определение IP и порта сервера мониторинга	i2=109.120.131.42,12300	Первоначальная настройка: 109.120.131.42,12300
****,i3=030	Определение интервала отправки пакетов на сервер мониторинга	i3=030	От 010 до 240 сек. i3=030 - выключение отправки пакетов на сервер
****,mems=x x=0,1 ...7	Включение различных режимов работы акселерометра	Датчик=x/1	для x=1 и 3 таймер повторной активации задается параметром p17
****,box=x	Управление записью неотправленных пакетов в «черный ящик»		

## Индикация контрольного светодиода

StarLine M12 оборудован контрольным светодиодом. Для доступа к нему необходимо снять крышку устройства. Светодиод находится на печатной плате рядом с антенной навигационного приемника (см. стр. 12). В процессе работы светодиод показывает текущее состояние устройства. Ниже приведены возможные варианты индикации.

Схема вспышек светодиода	Описание	Реакция на входящий звонок с телефона владельца
2 длинных сигнала (сразу после включения)	Начальная инициализация устройства, самотестирование после включения питания.	Номер недоступен.
1 короткая вспышка .....	Активный режим. Включен GSM модуль. Идет регистрация GSM модуля в сети.	Номер недоступен.
2 коротких вспышки .....	Активный режим. GSM модуль зарегистрировался в сети, идет ожидание поступления ранее отправленных SMS.	Номер доступен, но GSM модуль не осуществляет соединение.
3 коротких вспышки .....	Активный режим. Устройство выполнило все поступившие команды и находится в режиме ожидания новых SMS команд или звонка для включения аудиоконтроля.	Номер доступен, GSM модуль осуществляет соединение, включает аудиоконтроль.
1 длинная + 3 коротких вспышки -... -... -...	Активный режим. Включен GLONASS/GPS модуль, идет определение координат. Максимальное время определения координат определяется параметром r6 команды setup.	Номер доступен, но GSM модуль не осуществляет соединение.
Не горит	Устройство в «спящем» режиме или обесточено.	Номер недоступен.
Светится постоянно	Процессор остановлен, устройство неисправно или не хватает питания. Следует заменить элементы питания.	Номер недоступен.

## Возможные неисправности и способы их устранения

Описание проблемы	Вероятная причина	Пути решения
Устройство не переходит в «спящий» режим, хотя установлен режим sleep	Устройство не успевает перейти в «спящий» режим, т.к. на него подаются команды.	Не отправлять команды на устройство некоторое время.

Описание проблемы	Вероятная причина	Пути решения
Устройство не реагирует на отправляемые ему SMS команды.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрядились элементы питания.</li> <li>2. Вводится неверный пароль.</li> <li>3. SMS команда содержит русские символы.</li> <li>4. Еще не наступило время активации.</li> <li>5. Устройство находится вне зоны обслуживания оператора сотовой связи.</li> <li>6. Закончились деньги на счете SIM-карты.</li> <li>7. Не записан номер владельца.</li> <li>8. Низкая температура (-20 ... -30C) окружающей среды.</li> <li>9. Устройство неисправно.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить напряжение на элементах питания, если оно меньше 2.7В – заменить на новые.</li> <li>2. Указать правильный пароль в сообщении. Если пароль неизвестен, необходимо обратиться в сервис центр производителя.</li> <li>3. Отправить команду латинскими буквами.</li> <li>4. Подождать наступления времени активации.</li> <li>5. Дождаться регистрации устройства в сотовой сети.</li> <li>6. Пополнить счет.</li> <li>7. Записать номе владельца.</li> <li>8. Дождаться повышения температуры.</li> <li>9. Обратится в сервис для ремонта.</li> </ol>
Устройство не определяет GPS/GLONASS координаты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M12 находится вне прямой видимости неба или экранирован металлическими предметами.</li> <li>2. Рядом есть источник сильных радиопомех в GPS диапазоне.</li> <li>3. Устройство не направлено антенной в сторону неба.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переместить устройство в другое место, свободное от экранирования.</li> <li>2. Провести попытку получения GPS координат в другом месте.</li> <li>3. Сориентировать устройство в правильном направлении.</li> </ol>
Присылаемые GPS/GLONASS координаты неточны на 50-500 метров.	Устройство нашло только 3 навигационных спутника или ловит отраженный от высоких зданий сигнал.	Переложить устройство в место с более устойчивым приемом навигационных сигналов или направить его более точно в сторону неба.
Элементы питания быстро разряжаются.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задан режим постоянной активности «онлайн».</li> <li>2. Включен режим GPRS.</li> <li>2. Устройство присылает недостоверную информацию о состоянии элементов питания.</li> <li>3. Многократное использование режима прослушивания.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевести M12 в «спящий» режим.</li> <li>2. Достоверность информации об уровне заряда элементов питания сильно зависит от температуры. При минусовых температурах показания уровня заряда батарей недостоверны. Снижение уровня заряда нелинейно. За первые 20-40 циклов активности устройства показания уровня заряда могут упасть до 70-80% и оставаться на этих значениях долгое время.</li> <li>3. Не использовать без крайней необходимости режим аудиоконтроля.</li> </ol>

