

Благодарим Вас за выбор
StarLine M10/M11
и желаем Вам успешных и
безопасных поездок!



МП06

StarLine M10/M11 разрешен к использованию на территории РФ и соответствует всем требованиям нормативных документов РФ. Срок службы StarLine M10/M11 составляет 5 лет при условии, что он устанавливается и эксплуатируется в соответствии с данной инструкцией.

Редакция №2 от 11.01.11

Содержание

Назначение	3
Функциональные возможности	3
Управление режимами работы	11
Команды управления устройством	13
Мониторинг	23
Информационные SMS сообщения, отправляемые устройством	29
Рекомендации по установке	31
Рекомендации по эксплуатации	32
Таблица SMS команд	35
Индикация контрольного светодиода	37
Возможные неисправности и способы их устранения	38
Внешнее питание и работа с внешними устройствами (опция)	40

Назначение

Устройство **StarLine M10/M11** предназначено для определения точного местоположения объекта, в котором оно установлено, и передачи установленных координат владельцу через любую GSM сеть посредством текстовых SMS сообщений или по GPRS протоколу.

Вследствие своих малых размеров и возможности длительной автономной работы, **StarLine M10/M11** может быть скрытно размещен в автомобиле, а также в мотоцикле, катере. Может сопровождать ценные грузы, контейнеры или применяться для контроля других объектов. Наличие встроенного микрофона позволит на любом расстоянии прослушать объект, в котором он установлен.

Автономность и миниатюрные размеры **StarLine M10/M11** позволяют незаметно установить его в самых скрытных местах, где обнаружить его будет очень сложно. Поскольку устройство большую часть времени находится в «спящем» режиме, его сложно обнаружить сканерами эфира и детекторами GSM сигнала. Отсутствие подводящих проводов также обеспечивает скрытность установки.

Функциональные возможности

- Передача www-ссылки на фрагмент карты(отображаемой на экране мобильного телефона) с местоположением автомобиля.
- Передача географических координат местоположения устройства на мобильный телефон владельца
- Определение примерного местоположения по базовым станциям оператора мобильной связи (технология LBS)
- Измерение температуры окружающей среды встроенным датчиком
- Прослушивание с помощью встроенного микрофона
- Возможность управления с любого мобильного телефона

- Управление/оповещение посредством SMS сообщений
- Контроль разряда элементов питания. SMS оповещение при необходимости замены элементов питания.
- Режим трекинга.
- Детектирование начала движения и информирование об этом владельца SMS сообщением (только StarLine M11).

Принцип работы

Устройство **StarLine M10/M11** состоит из GSM модема, GPS приемника, платы управления этими модулями, микропроцессора, встроенного микрофона и источника автономного питания, использующего две стандартные литиевые батареи типа CR123A. Устройство собрано в миниатюрном корпусе.

Устройство может работать в двух основных режимах: периодической или постоянной активности.

Режим периодической активности

В режиме периодической активности устройство активируется периодически с заранее заданным интервалом времени. При активации устройство выполняет переданные ему команды только при наступлении времени очередного сеанса связи(периода активности). Интервал между сеансами связи устанавливается владельцем и может составлять от 15 минут до 240 часов.

В режиме периодической активности:

- Обеспечивается экономия заряда элементов питания. При соответствующих настройках устройство способно проработать на одном комплекте батарей до 2 лет.
- Обеспечивается скрытность установки: не требуется никаких внешних подключений(питания или внешних устройств), устройство также сложно обнаружить сканерами эфира и детекторами GSM сигнала, т.к. большую часть времени оно находится в спящем режиме и не излучает в радиоэфир никаких сигналов.

Режим постоянной активности

В режиме постоянной активности устройство всегда активно. Это позволяет в любой момент времени управлять устройством и тут же получить информацию от M10/M11 о его местоположении. При постоянном использовании устройства в режиме постоянной активности рекомендуется подключить его к источнику внешнего питания с помощью платы преобразователя питания и расширений (опция), т.к. при питании от батарей в этом режиме устройство проработает только несколько дней.

В режиме постоянной активности:

- Устройство всегда активно и в любой момент тут же ответит на любую команду.
- Возможно подключение дополнительных устройств при использовании платы преобразователя напряжения питания и расширений
- Возможно подключение к серверу мониторинга при использовании устройства в режиме трекара в реальном времени.

Режим работы устройства задается командами владельца посредством отправки SMS сообщений на номер сим-карты, установленной в устройстве. Сообщение должно включать в себя пароль и соответствующие команды. (Подробнее о формате сообщений см. раздел «Команды управления устройством»). В соответствии с параметрами сообщений задаётся интервал времени, через который устройство будет «просыпаться», и проверять поступление SMS от владельца.

StarLine M10/M11 определяет своё местоположение по спутникам системы GPS и может отправить SMS с координатами на запрограммированный владельцем номер сотового телефона. StarLine M10/M11 также может передать гиперссылку на фрагмент карты, с указанием текущего местоположения автомобиля, для просмотра на экране мобильного телефона. Помимо этой информации в составе сообщения присылаются идентификаторы базовой станции GSM, с которой в данный момент установлено

соединение. Эта информация поможет определить приблизительное местоположение устройства в отсутствие сигнала GPS со спутников — в гаражах, подземных стоянках, контейнере или когда радиосигнал GPS специально заглушен. Установить соответствие между идентификаторами базовой станции GSM и реальными координатами можно через форму на сайте — <http://lbs.ultrastar.ru>. Кроме этого в SMS указывается текущая скорость, с которой перемещается автомобиль и направление его движения. В качестве служебной информации в сообщении включены данные о дате и времени измерения координат, ресурсе батарей, температуре внутри устройства, установленном режиме работы, количестве видимых спутников GPS, времени, которое потребовалось для определения координат.

Устройство **StarLine M10/M11** может быть использовано в качестве автомобильного или персонального трекера. В режиме трекера оно непрерывно отслеживает перемещения контролируемого объекта и передает информацию по технологии GPRS на заданный мониторинговый сервер в интернете. Владелец может наблюдать за всеми перемещениями объекта, с любого компьютера, подключенного к интернету. Для этого необходимо зарегистрироваться на специальном сервере мониторинга, затем войти в свой «личный кабинет» на выбранном сервере мониторинга и настроить работу с устройством. Список мониторинговых серверов, с которыми может работать устройство, постоянно расширяется. Увидеть полный список сервисов можно на нашем сайте: www.starline-alarm.ru.

StarLine M10/M11 оснащен встроенным высокочувствительным микрофоном, что позволяет по SMS команде владельца, или при звонке с номера владельца, прослушать звуковую обстановку. Чувствительность микрофона позволяет осуществить прослушивание в радиусе 5 метров от устройства.

Управление устройством можно осуществить с любого мобильного номера, указав правильный пароль в командном сообщении. Это позволяет избежать ситуаций, связанных с утратой мобильного телефона.

Раз в 10 дней устройство отправляет на основной номер

«сигнал жизни» — контрольное SMS сообщение для контроля работоспособности и предупреждения блокировки счета оператором сотовой связи. Устройство контролирует состояние своих батарей и, если их ресурс подходит к концу, при очередном сеансе активности отправляет владельцу соответствующее SMS.

Версия **StarLine M11** оснащена встроенным интегральным акселерометром, с помощью которого устройство может детектировать факт начала движения охраняемого объекта и информировать об этом владельца.

Комплект поставки

• Устройство StarLine M10 или M11	1 шт.
• Батарея литиевая CR123A	2 шт.
• Руководство пользователя	1 шт.
• Памятка	1 шт.
• Коробка упаковочная	1 шт.
• Sim-карта*	1 шт.
• Гарантийный талон	1 шт.

** Sim-карта поставляемая в комплекте с устройством обеспечивает работу устройства до минус 10 градусов цельсия. Для стабильной работы при более низких температурах (до -30°C) рекомендуется приобрести специальную сим-карту с расширенным диапазоном рабочих температур.*

Технические параметры

- Стандарт связи GSM 900/1800 МГц
- Исполнение GSM и GPS антенн встроенные
- Модель GPS приемника..... SIRF III
- Точность вычисления координат по GPS
 - типычно от 5 до 10 метров
 - в условиях приёма слабого сигнала до 500 метров
- Точность определения местоположения по технологии LBS GSM*:
 - в городах от 100 до 500 метров
 - вне города от 0,5 до 30 км
- Емкость встроенных сменных литиевых батарей CR123A 2x1.5 Ач
- Ресурс комплекта батарей не менее 500 SMS с координатами
- Ток потребления в «спящем» режиме M10 - не более 35 мкА
M11 - не более 45 мкА
- Длительность спящего режима от 30 минут до 10 суток
- Погрешность отсчета интервалов времени не более 3%
- Диапазон рабочих температур от - 30 до + 60°C
- Габаритные размеры 70x50x22 мм
- Вес с двумя батарейками не более 150 г

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

Подготовка к работе и настройка

1. Установка сим-карты. Аккуратно разберите корпус устройства, отвернув 4 винта. Вставьте сим-карту в разъем, согласно приведенной на наклейке схеме. Сим-карта должна быть полностью работоспособной, иметь **положительный баланс на счете**. В настройках сим-карты должен быть **отключен запрос пин-кода** при включении. Желательно подключить услуги внутрисетевого и международного роуминга: в этом случае устройство сможет передать свои координаты практически из любой точки мира.



Важно! Вставлять и вынимать сим-карту следует только при полностью обесточенном устройстве, после извлечения элементов питания.

При использовании сим-карты **НЕ ИЗ КОМПЛЕКТА M10/M11** обязательно проделайте следующие операции:

- а) Вставьте данную сим-карту в любой мобильный телефон
- б) Сотрите ВСЕ сохраненные контакты НА сим-карте.
- в) Проверьте, чтобы при звонке на данную сим карту ваш номер телефона (который будет использоваться как телефон владельца) определялся.
- г) Проверьте чтобы баланс на сим-карте был положительным.

2. Включение питания. Вставьте батареи питания, соблюдая полярность. Сразу после подключения питания устройство начинает работать. Начало работы индицируется серией быстрых вспышек светодиода, расположенного на плате рядом с разъемом сим-карты. После серии частых вспышек светодиод будет мигать сериями вспышек через паузу. Таблица соответствия вспышек светодиода режиму работы устройства приведена на странице 37.



Устройство может работать как от двух, так и от одной батареи. Тип применяемых батарей - литиевые, модель CR123A. Обратите внимание, что при работе от одной батареи, продолжительность автономной работы устройства уменьшится в два раза.



Важно! При установке элементов питания соблюдайте полярность. Иначе устройство и элементы питания могут быть повреждены большим током короткого замыкания между собой. Это может привести к воспламенению и разрушению элементов питания и повреждению самого устройства. При использовании двух батарей одновременно, они должны быть новыми, одного производителя и модели.

3. Запись номера владельца. С любого сотового телефона отправьте SMS сообщение на номер сим-карты, которая установлена в устройстве: **1234,+79991112233**, где **1234** это **начальный пароль доступа**, а **+79991112233** - **пример номера телефона владельца**. Этим SMS сообщением устанавливаем номер владельца, на который устройство будет отправлять SMS и звонить для прослушивания.



Важно! Пока не запрограммирован номер владельца, устройство не будет выполнять никаких других команд.

В течение **10 минут** устройство пришлет на указанный Вами номер SMS сообщение с подтверждением записи нового номера владельца.



Важно! Перед отправкой следующей SMS команды дождитесь ответного SMS от устройства. Если были допущены ошибки в написании команды, устройство пришлет SMS с уведомлением об ошибочном вводе.

4. Изменение первоначального пароля. Рекомендуется изменить пароль доступа к устройству, установленный по умолчанию, на свой индивидуальный. Пароль может состоять только из 4-х цифр от 0 до 9. Для изменения пароля отправьте на номер устройства SMS сообщение: *Пример: 1234,5678*, где: **1234** — это старый или первоначальный пароль; **5678** — пример нового пароля (цифры 5678 замените на свои и запомните их). Дождитесь поступления ответного SMS от устройства, с подтверждением выполнения команды.

5. Установка режима работы. Устройство может работать в 5-ти

режимах: **G, W, S, A, F**. Подробно режимы работы описаны на страницах 11–19.

6. Установка продолжительности «спящего» режима. Чем реже устройство будет активироваться для проверки поступления SMS сообщения от владельца, тем дольше прослужат батареи.

Диапазон возможных значений: **от 15 до 59 мин. или от 1 до 240 часов**

Заводская установка: продолжительность спящего режима 15 мин.

Если требуется постоянно активный режим работы, без «засыпаний», используется команда: **Ваш пароль,000M**. Если устройство используется в качестве автономного поискового маяка, оптимальным интервалом будет значение от 12 до 24 часов. SMS команда:

Ваш пароль, 024H

7. Установка на автомобиль. Устройство готово к работе, необходимо проверить его работоспособность и тщательно спрятать в охраняемом объекте. Если Вам требуется помощь специалистов, Вы можете обратиться в «**Федеральную службу поддержки StarLine**» по телефону **8 (800) 333-80-30**. Звонок из России бесплатный.

Управление режимами работы

Управление устройством осуществляется путем отправки SMS сообщений на номер сим-карты, установленной в устройстве.

Формат SMS команды

*	*	*	*	,	КОМАНДА
---	---	---	---	---	---------

**** — **Ваш пароль** (4 цифры)

, — **разделитель**

В начале каждого SMS сообщения должен стоять пароль (4 цифры и разделитель — «запятая»). При наборе команд должны использоваться только латинские буквы, регистр букв (большие или маленькие) не имеет значения. Дополнительные символы, в т. ч. «пробел», не допускаются. Если на устройство во время «спящего» режима было

отправлено несколько SMS сообщений, то при очередной активации устройство обработает только последнее сообщение.

Если необходимо передать устройству сразу несколько команд, делайте это последовательно, по одной, дожидаясь SMS подтверждения о получении команды или используйте «пакетные» SMS команды.

Получив и выполнив SMS команду от владельца, устройство остаётся активным еще 5 минут, ожидая следующую команду.

Важно! На M10/M11 можно отправлять команды с любого номера телефона, но информационные ответные SMS с координатами будут передаваться на телефонный номер владельца.



Важно! На SMS сообщения без правильного пароля устройство не отвечает. Если устройство получает SMS с правильным паролем, но с неправильным форматом параметров, оно отправляет ответное SMS сообщение о неправильном вводе команды. Если в полученном устройством SMS сообщении есть хотя бы один не латинский символ — сообщение полностью игнорируется, ответное сообщение не высылается.

ПРИМЕР:

StarLine M10
Error command!
 Mode=030M,G,K-
 GPRS to server: off
 Bat=97%
 t=+21C

Сообщение об ошибке ввода команды устройство отправляет на номер, с которого поступила команда (если в команде пароль был верен). Если в исходном сообщении был указан неправильный пароль или русские символы, SMS удаляется устройством, сообщение-подсказка не отправляется.

Команды управления устройством

****,xxxH

Установка периодичности
активации устройства



Задание периода активности в минутах осуществляется командой:

пароль	,	x	x	x	M
--------	---	---	---	---	---

пароль — Ваш пароль (4 цифры)

xxx — значение периода в минутах. Число в пределах от **015** до **059**

Задание периода активности в часах осуществляется командой:

пароль	,	x	x	x	H
--------	---	---	---	---	---

пароль — Ваш пароль (4 цифры)

xxx — значение периода в часах. Число в пределах от **001** до **240**.

Формат временного интервала — 3 знака. Незначащие нули необходимо добавлять.

Если установить значение **000M** или **000H**, устройство будет постоянно находиться в активном режиме, а команды будут выполняться в режиме реального времени. В этом случае устройство будет присылать сообщение сразу же в ответ на переданную команду. В таком режиме работы ресурса двух новых батарей хватит примерно на 7-10 суток непрерывной работы. См. пример команды далее.

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,030M

где:

1234 - пароль доступа;**030M** - период

активации 30 минут

**ОТВЕТ УСТРОЙСТВА**StarLine M10
New mode saved.
Mode=030M,F,K
GPRS to server: off
Bat=96% t=+19C

где:

Mode=030H,F,K -устройство будет
активироваться раз в 30
минут

****,G

Переключение в режим определения
GPS и GSM координат

Если задан режим G, то устройство периодически отправляет на номер владельца SMS с GPS и GSM координатами.

Перевод устройства в режим G осуществляется SMS командой:

пароль	,	G
--------	---	---

Получив данную SMS команду при очередной активации, устройство отправит сообщение с подтверждением о смене режима, а затем SMS с координатами GPS в стандартном формате, датой и временем их определения, скоростью и направлением движения, идентификаторами базовой станции GSM, температурой внутри устройства, степенью заряда батарей и действующим режимом работы. SMS сообщение с перечисленными параметрами будет отправляться при каждой активизации устройства. Если задан режим непрерывной активности (000M или 000H), ответ будет однократным.

При **первом** определении GPS координат, устройству требуется хорошие условия приема сигналов от спутников, поэтому рекомендуется первый раз выполнять определение координат на открытом пространстве.

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,G

где:

1234 - пароль
доступа;

G - режим работы с
определением **GSM** и
GPS координат

ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

StarLine M11
New mode saved.
Wait SMS for few
minutes.
Mode=024H,G,K-
Move sensor:off
GPRS to server: off
Bat=96% t=+19C

где:

Mode=024H,G,K -
режим определения
GPS координат раз в
24 часа

СООБЩЕНИЕ

С КООРДИНАТАМИ

StarLine M11
GPS 03/056s
UTC 10-10-09 12:23
N55 87.8671
E037 60.1825
Speed: 12 km/h
171
MCC=250
MNC=99
LAC=4527
CID=893C
Mode=024H,G,K-
Move sensor:off
GPRS to server: off
Bat=97% t=+19C

где:

N55 87.8671
E037 60.1825 -
координаты GPS
в стандартном
формате;
Speed: 12 km/h -
скорость движения
устройства;
171 - направление
движения

***,S

Переключение в режим определения
GSM координат

Если задан режим S, то устройство периодически отправляет на номер владельца SMS с GSM координатами сотовой сети.

Перевод устройства в режим S осуществляется SMS командой:

пароль	,	S
--------	---	---

Получив данную SMS команду при очередной активации, устройство отправит сообщение с подтверждением о смене режима, а затем SMS с идентификаторами базовой станции GSM, температурой внутри устройства, степенью заряда батарей и действующим режимом работы. SMS сообщение с перечисленными параметрами будет отправляться при каждой активизации устройства. Если задан режим непрерывной активности (000M или 000H), ответ на команду будет однократным.

Данный режим используется, когда нет возможности определить GPS координаты автомобиля. Также при использовании данной команды экономится энергия батарей, т.к. не включается GPS приемник.

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,S

где:
1234 - пароль
доступа;
S - режим работы с
определением GSM
координат

ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

StarLine M11
New mode saved.
Wait SMS for few
minutes.
Mode=024H,S,K-
Move sensor:off
GPRS to server: off
Bat=96% t=+19C

где:
Mode=024H,S,K-
режим определения
GSM координат раз в
24 часа

СООБЩЕНИЕ

С КООРДИНАТАМИ

StarLine M11
MCC=250
MNC=99
LAC=4527
CID=893C
Mode=024H,S,K-
Move sensor:off
GPRS to server: off
Bat=97% t=+19C

где:
MCC, MNC, LAC, CID
- идентификаторы
базовой станции
сети GSM.

***,F

Режим ожидания SMS команд

**Перевод устройства в режим F осуществляется SMS командой:**

пароль	,	F
--------	---	---

Данной SMS командой устройство переключается в наиболее экономичный режим работы, при котором оно активизируется через заданный интервал времени, включает GSM модуль и ожидает SMS сообщения с командой. При поступлении команды устройство выполняет ее. Если команды нет, то через 3 минуты устройство переключится обратно в «спящий» режим на время, установленное настройками. Если задан режим непрерывной активности (000M или 000H), устройство постоянно находится в режиме ожидания команды от владельца и выполняет ее сразу при получении.

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,F

где:

1234 - пароль доступа;
F - режим ожидания SMS команд

ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

StarLine M10
 New mode saved.
Mode=024H,F,K
 GPRS to server: off
 Bat=96%
 t=+19C

где:

Mode=024H,F,K - режим ожидания SMS команд, период активации 24 часа

***,W

Режим передачи координат в формате www ссылки на карту



Если задан режим W, то устройство периодически отправляет на номер владельца SMS с гиперссылкой на Яндекс или Google карту (ссылка подразумевает просмотр фрагмента карты с мобильного телефона).

Перевод устройства в режим W осуществляется SMS командой:

пароль	,	W
--------	---	---

Получив данную SMS команду при очередной активации, устройство отправит сообщение с подтверждением о смене режима, а затем SMS с координатами в формате активной www ссылки на фрагмент карты с отметкой текущего местоположения M10/M11, а так же идентификаторами базовой станции GSM, температурой, степенью заряда батарей и установленным режимом работы. SMS сообщение с данными параметрами будет отправляться при каждой следующей активации устройства. Если задан режим непрерывной активности (000M или 000H), ответ будет однократным.

Если телефон поддерживает гиперссылки, то полученная ссылка будет активной и Вы сможете сразу по ней перейти и увидеть на экране телефона точку на карте, где в данный момент находится автомобиль.

В принятом SMS сообщении содержатся две гиперссылки:

<http://m.maps.yandex.ru/?l=map&ll=037.419674,55.84394&pt=037.419674,55.84394&z=13>

— для просмотра фрагмента карты на интернет сервере «Яндекс Карты»

<http://map.ultrastar.ru/?k=311220091215;37.34545;55.234234;4;133;180>

— для просмотра карты в альтернативном режиме на интернет-сервере «Ультра Стар». Во втором варианте на карте будет дополнительно указана скорость автомобиля, направление его перемещения, дата и время определения координат. Кроме того, карта, загружаемая по второй ссылке, будет оптимизированной для более быстрой загрузки по каналу GPRS.

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,W

где:
1234 - пароль доступа;
W - включить режим передачи координат в формате [www-ссылки на карту](#)

ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

StarLine M10
 New mode saved.
 Wait SMS for few minutes.
Mode=048H,W,K-
 GPRS to server: off
 Bat=96%
 t=+19C

где:
Mode=048H,W,K - режим определения GPS координат с передачей [www-ссылки на телефон владельца раз в 48 часов](#)

СООБЩЕНИЕ

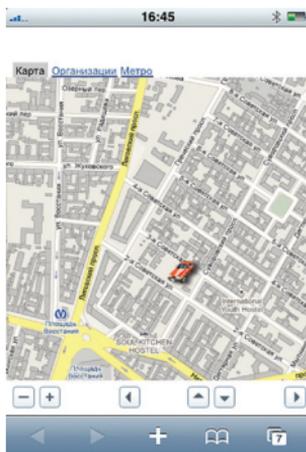
С ГИПЕРССЫЛКОЙ

StarLine M10
 GPS 04/066s
<http://m.maps.yandex.ru/?l=maps&ll=037.603188.55.878396&z=13>
<http://map.ultrastar.ru/?k=1010091225;037.603188;55.878396;4;0;254>
 MCC=250
 MNC=99
 LAC=4527
 CID=893C
 Mode=048H,W,K-
 GPRS to server: off
 Bat=95%

где:
<http://m.maps.yand...> - [www-ссылка по которой необходимо перейти для отображения карты на экране моб. телефона](#)

ФРАГМЕНТ КАРТЫ
НА ЭКРАНЕ

МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА



После перехода по ссылке на экране Вашего мобильного телефона будет отображен фрагмент карты с указанием месторасположения вашего автомобиля.

***,A

Режим аудиоконтроля



Если задан режим **A**, то устройство периодически совершает звонок на номер владельца и включает встроенный микрофон для прослушивания окружающего пространства.

Перевод устройства в режим A осуществляется SMS командой:

пароль

,

A

Получив данную SMS команду при очередной активации, устройство ответит на нее звонком на номер владельца с включением встроенного микрофона для прослушивания. Максимальное время аудиоконтроля — 4 минуты, 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 течении 5 минут можно позвонить на устройство с номера владельца и продолжить прослушивание.

Воспользоваться режимом прослушивания можно и не прибегая к подаче команды A. Для этого достаточно позвонить на номер, установленный в устройстве, с телефона владельца во время, когда оно находится в активном режиме. Устройство примет звонок и подключит микрофон для прослушивания на 4 минуты. По истечении 4 минут прослушивания соединение будет разорвано, но устройство в течении следующих 5 минут будет ожидать повторного звонка с телефона владельца. Если это произойдет — цикл прослушивания повторится, если нет — устройство перейдет в спящий режим на время, определяемое командой xxxM или xxxH.

****,D

Функция уведомления о движении

**Внимание! Данная функция доступна только для версии M11 со встроенным датчиком движения.****Включение/Выключение датчика движения осуществляется SMS командами:**

пароль	,	D+
--------	---	----

- включение режима уведомления о начале движения.

пароль	,	D-
--------	---	----

- выключение режима уведомления о начале движения.

Интегральный 3-х осевой акселерометр позволяет отслеживать состояние охраняемого объекта, находится ли он в движении или неподвижен. Соответственно появляется возможность распознавать начало движения и отправлять SMS сообщение владельцу об этом событии. В первую очередь это актуально для редко используемой техники, которая подолгу находится вне постоянного личного контроля владельца, который использует ее или по сезонам или время от времени. Включение данного режима позволит владельцу моментально узнать о факте начала движения объекта, и принять соответствующие меры. Так же, можно использовать этот режим при парковках в криминогенных и незащищенных местах, где владелец находится за пределами двухсторонней связи автосигнализации. При этом фактически StarLine M11 становится не только средством поиска угнанного авто, но и информатором о начале угона, и дает возможность сразу на это адекватно отреагировать.

Данный режим работает по следующему алгоритму: при активации режима командой D+ устройство постоянно опрашивает акселерометр, даже находясь в спящем режиме, и как только будет зафиксировано

ускорение продолжительностью более 4 секунд, характерное для движения (такая задержка позволяет гарантированно отличить истинное движение от ложных вибраций и покачиваний от ветра), устройство переходит в активный режим, включает GSM модуль и передает SMS сообщение владельцу о том, что началось движение объекта. После этого устройство находится в активном режиме еще 5 минут, для того чтобы иметь возможность сразу отреагировать (прослушать, дать команду определения координат и т.д.), после чего переходит обратно в спящий режим. После отправки SMS сообщения устройство ждет, когда движение закончится, и как только оно закончилось, включает таймер на 1 час. Если в течение этого времени движение возобновилось, то таймер опять сбрасывается и отсчет снова возобновляется после окончания движения. Если в течение 1 часа после остановки движение так и не началось, устройство реактивирует функцию отправки SMS сообщения при начале движения. Благодаря такому алгоритму владелец будет получать SMS сообщения о начале движения только после длительных остановок. Полностью выключить реакцию устройства на начало движения можно командой D-.



Особенностью данного режима будет несколько увеличенное энергопотребление устройства в спящем режиме (ток ~45 мкА вместо ~35 мкА), но даже при включенном режиме уведомления о начале движения ресурса батарей будет хватать на 1 год в экономичном режиме эксплуатации.



Мониторинг

Инструкцию по включению функции мониторинга см. на сайтах: www.starline-alarm.ru и www.starline-online.ru

Для реализации функции мониторинга используется режим пакетной передачи данных (GPRS).

****,i

Команды управления GPRS режимом



Включение режима передачи данных по каналу GPRS.

Формат SMS команды:

пароль	,	i	XXX
--------	---	---	-----

где: **XXX**-интервал отправки пакетов на сервер (от 010 до 240 секунд). Для выключения режима GPRS необходимо отправить команду: ****,i000 (три нуля). Например: 1234,i030 – включить режим отправки GPRS пакетов на сервер с интервалом один раз в 30 секунд.

Установка точки доступа GPRS для вашего GSM оператора.

Формат SMS команды (на примере оператора «МТС»):

пароль	,	i1=	internet.mts.ru
--------	---	-----	-----------------

Узнать ее можно в справочной службе своего оператора. В данном примере указана настройка для оператора «МТС». По умолчанию в устройстве записана настройка для оператора «МТС».

Установка IP адреса сервера мониторинга и номера порта для связи. Формат SMS команды:

пароль	,	i2=	xx.xxx.xx.xxx.xxxx
--------	---	-----	--------------------

Все разделители – точки. Например: 1234,i2=109.120.131.42.12300 где

1234 это ваш пароль, 109.120.131.42 это IP адрес сервера мониторинга, 12300 это номер порта сервера мониторинга. Данные настройки выясняются у представителей выбранного Вами сервера мониторинга.



При использовании в качестве сервера мониторинга: www.starline-online.ru, необходимо заполнить форму на вышеуказанном сервере. **IMEI** устройства, необходимый при регистрации будет указан в начале SMS полученных в ответ на команды настройки GPRS (i1,i2).

Проверка текущих настроек GPRS режима.

Формат SMS команды:

пароль	,	i?
--------	---	----

В ответ устройство пришлет SMS с текущими установленными настройками GPRS режима и уникальный IMEI номер устройства, по которому осуществляется «привязка» устройства к серверу мониторинга.

Важные особенности режима GPRS:

1. Режим передачи данных по каналу GPRS может быть активирован как в режиме постоянной, так и в режиме периодической активности
2. Режим GPRS отличается большим энергопотреблением, поэтому использование устройства в режиме постоянной активности целесообразно только при использовании внешнего питания, в противном случае ресурса новых батарей хватит не более чем на 24-48 часов непрерывной работы.
3. В используемой сим-карте оператора должна быть подключена услуга GPRS.
4. Стоимость GPRS трафика в роуминге может быть очень большой, поэтому при выезде за пределы домашней сотовой сети рекомендуется предварительно уточнить тарифы у своего оператора GSM.
5. Все настройки режима GPRS хранятся в энергонезависимой памяти устройства и сохраняются при смене сим-карты и отключении питания.

6. Состояние режима передачи данных по каналу GPRS отображается в информационном SMS сообщении от устройства: GPRS off или GPRS on (соответственно GPRS выключен или включен).

****,####

Команда изменения пароля



Формат SMS команды:

*	*	*	*	,	#	#	#	#
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**** — старый пароль

— новый пароль

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



*Обязательно запомните новый пароль, т.к. восстановить заводской пароль можно только в сервис-центре **StarLine**.*

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,5678



ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

StarLine M10
New password:
5678
 Mode=001H,W,K-
 GPRS to server: off
 Bat=99%
 t=+27C

где:

1234 - старый пароль доступа;

5678 - новый пароль

где:

New password:
5678 - новый пароль

****,+7911...

Запись номера владельца

**Формат SMS команды:**

пароль	,	+79112224455
--------	---	--------------

пароль — Ваш пароль (4 цифры).**+79112224455** — номер мобильного телефона владельца.

При получении данной команды устройство заменит текущий номер телефона для уведомлений на новый (указанный в сообщении). Новый номер должен начинаться со знака + и состоять из **10 - 13 цифр**.

При очередном сеансе связи устройство отправит SMS сообщение с подтверждением об изменении номера владельца.

ПРИМЕР:**SMS КОМАНДА**

1234,+7911331166

где:

+7911331166 - новый номер мобильного телефона владельца

ОТВЕТ УСТРОЙСТВА

StarLine M10
New phone write to sim card.
+7911331166
 Mode=024H,F,K
 GPRS to server: off
 Bat=96% t=+19C

где:

New phone write to sim card. - новый номер владельца записан в sim-карту

****,M=xxx

Запрос баланса СИМ-карты

**Формат SMS команды:**

пароль	,	M	=	*100#
--------	---	---	---	-------

Команда позволяет запросить информацию о балансе счета сим-карты, установленной в устройстве. Формат команды запроса баланса уточните у оператора связи, сим-карта которого установлена в устройство.

Обычно это запрос в виде *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.

ПРИМЕР:

SMS КОМАНДА

1234,M=*100#

**ОТВЕТ УСТРОЙСТВА**

Баланс: 94,17р.

где:

1234 - пароль, ***100#**- команда запроса
баланса для
оператора МТС

Использование пакетных команд



Для сокращения времени программирования и настройки устройства существует возможность изменения его настроек путем передачи «пакетных» (составных) SMS команд.

Пакетные SMS команды могут быть двух видов:

1. (1234,+79165642456,012H,G) - Пакетное изменение данных: номера владельца, интервала активации и режима работы устройства. Где: **1234** — Ваш пароль, **+79165642456** - новый номер владельца, **012H** - период активации, **G** - режим работы устройства.

2. (1234,024H,G) - Пакетное изменение интервала активации и режима работы устройства. Где: **1234** – Ваш пароль, **024H** - период активации, **G** - режим работы устройства.

Внимание: использование данных команд рекомендуется опытным пользователям и мастерам установочных центров.

Информационные SMS сообщения, отправляемые устройством

1. Базовое информационное SMS сообщение

StarLine M11
GPS 03/056s
UTC 10-10-09 12:23

N55 87.8671
E037 60.1825
Speed: 12 km/h 171

MCC=250
MNC=99
LAC=4527
CID=893C

Mode=030M,G,K,-
Move sensor:on
GPRS to server: off
Bat=97%
t=+19C

- название устройства и номер версии;
- количество найденных спутников и время, затраченное на их поиск;
- дата и время определения координат, по Гринвичу;
- долгота в стандартном формате;
- широта в стандартном формате;
- скорость движения устройства в км/час и направление движения (азимут);
- код страны оператора GSM;
- код оператора GSM;
- код группы текущей базовой станции GSM;
- код ближайшей базовой станции и сектор;
- текущий режим работы;
- режим контроля движения (только M11)
- включен или выключен режим GPRS;
- уровень заряда батарей в процентах;
- температура устройства.

Если устройству не удалось за 360 секунд обнаружить спутники и вычислить координаты по GPS, вместо строчек с координатами будет написано **«no GPS data»!**

2. Сообщение о разряде батарей

StarLine M10
Warning: low power bat!
 Mode=002H,W,K-
 GPRS to server: off
Bat=00% t=+28C

Данное сообщение присылается устройством только если его температура не ниже нуля, т.к. при отрицательной температуре данные о заряде батарей недостоверные.

3. Контрольное SMS сообщение, раз в 10 суток

StarLine M10
10 day test sms
 GPS 7/255s
 GMT 210610 21:55
 N55 46.4547
 E030 35.2343
 Speed: 0 km/h
 MCC=250
 MNC=99
 LAC=0349
 CID=F264
 Mode=002H,F,K-
 GPRS to server: off
 Bat=95%
 t=+28C

Контрольное SMS сообщение присылается раз в 10 суток. По составу это SMS полностью эквивалентно сообщению G режима, за исключением второй строки, по которой понятно, что это контрольное 10 дневное SMS сообщение. Оно позволяет избежать блокировки счета оператором за неактивность и подтвердить работоспособность устройства.

Рекомендации по установке

Устройство необходимо разместить так, чтобы крышка устройства (сторона с маркировкой размещения батарей) была направлена в сторону неба. При установке корпус устройства нельзя заслонять металлическими предметами и покрытиями. Сигнал от GPS спутников проходит сквозь стекло, пластмассу, декоративную обшивку дверей, но не проходит 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.



Важно! Не располагайте устройство рядом с сильно нагревающимися деталями автомобиля. Помните, в устройстве применены литиевые батареи, которые могут воспламениться при температуре выше + 80°C.

Вероятность нахождения и отключения устройства злоумышленниками уменьшается при установке устройства в наиболее неожиданном и скрытном 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 M10/M11 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. Убедитесь, что устройство выполняет Ваши команды правильно. Постарайтесь запомнить самые необходимые команды. Носите с собой пластиковую памятку по основным командам.

После этого устройство надо перевести в энергосберегающий режим F и задать интервал активации. Мы рекомендуем использовать интервал активации 24 часа, что позволит устройству проработать на одном комплекте батарей (2шт x CR123A) до 2-х лет. При уменьшении интервала активации срок автономной работы устройства пропорционально сокращается. Рассчитать ресурс работы можно самостоятельно, исходя из того, что одного комплекта батарей хватает на ~500 полных циклов активности, с определением GPS координат и отправкой их владельцу SMS сообщением.

В «спящем» режиме устройство практически не потребляет энергию батарей. В режиме прослушивания потребление максимальное, в этом случае энергии батарей хватит всего лишь на несколько часов аудиоконтроля.

Один раз в 10 дней StarLine M10/M11 будет присылать Вам на телефон контрольное SMS сообщение, во избежание блокировки номера оператором из-за неактивности и для проверки своей работоспособности. Так же устройство при каждом сеансе активности проверяет состояние своих батарей, и, если их ресурс на исходе, отправляет предупреждающее SMS сообщение владельцу.

Функционирование устройства в зимних условиях имеет особенности, связанные с уменьшением емкости литиевых батарей при минусовых температурах. При морозе ниже -25°C мощность батарей может уменьшиться до уровня, при котором энергозатратные операции могут быть не выполнены, а именно включение GSM модуля и прием/отправка SMS. Поэтому, при таких температурах могут быть пропуски в сеансах выхода на связь и отправки SMS сообщений владельцу. Как только окружающая температура 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 Вам потребуется оперативное определение координат устройства или быстрое выполнение Ваших команд, заблаговременно отправьте команду на уച്ചение интервалов активности. Обычно достаточно выставить интервал на уровне 30-59 минут. (команда: **пароль,030M**)

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

Ваши действия при угоне автомобиля:

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

1. Сразу отправьте на номер устройства sms с командой на уച്ചение интервалов активности до 15 минут (команда **пароль,015M**), и ждите ответного sms о выполнении этой команды. До поступления SMS сообщения о выполнении команды больше **НЕ ОТПРАВЛЯЙТЕ** никакие команды, т.к. выполнена будет только последняя из поступивших!

Срок хранения непринятых sms у разных операторов отличается, но он не меньше 24 часов, соответственно раз в сутки можно отсылать повторные команды, дублирующие первую команду, если устройство не отвечает.

2. Как только получена ответная sms об установлении режима активности каждые 15 минут, отправьте команду на определение GPS координат (команда: **пароль,G** или **пароль,W**).

3. Если GPS координаты были получены, установите местоположение автомобиля, введя их в строку поисковых систем Google - <http://maps.google.ru> или Яндекс.Карты - <http://maps.yandex.ru>.

Например, N57 46.7549, E037 06.7691. Если Ваш телефон или смартфон поддерживает просмотр веб-страниц, можно воспользоваться режимом получения координат в виде гиперссылок (режим W). В этом случае достаточно будет просто перейти по присланным в SMS сообщении гиперссылкам на фрагменты карт с указанием местоположения автомобиля.

4. Если GPS координаты не были определены (в полученном SMS сообщении вместо них написано «no GPS data»), можно воспользоваться определением приблизительного местоположения по идентификаторам ближайшей к устройству базовой станции сотовой связи (технология LBS). Точность определения местоположения данным методом ниже, чем через GPS, и составляет 100-500 метров в городе и 1-30 км за городом. Для того, чтобы определить координаты этим методом нужно на сайте <http://lbs.ultrastar.ru>, ввести полученные от устройства данные MCC, MNC, LAC, CID в соответствующие поля формы. В результате, на экран выведутся координаты в стандартном формате, и с помощью соответствующих ссылок можно будет просмотреть их на картах Яндекс и Google.

5. 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 координаты не были определены, то скорее всего автомобиль находится в гараже или другом укрытии, включено глушение GPS сигнала. В этом случае Вы будете знать только приблизительный район поиска.

Для уточнения района поиска, если наружный осмотр не дал результатов, можно задействовать режим акустической связи. Для этого надо включить режим аудиоконтроля (режим А), установить связь с устройством и последовательно «прочесывать» заданный район поиска, периодически воспроизводя громкие звуки (например, можно использовать клаксон автомобиля, сирену, стучать по дверям закрытых гаражей и т.д.). Как только Вы через телефон услышите повторение своих звуков с задержкой, значит Вы почти у цели, и дальше останется просто ее уточнить.

6. Если поиск по приблизительным координатам не дал результатов, установите обратно увеличенный интервал активизации (например, 2 часа) и ждите момента, когда устройству удастся отправить SMS сообщение с точными GPS координатами, т.к. рано или поздно угонщикам придется выгнать машину из «отстойника» или гаража. Будьте готовы сразу выехать в указанное место.

Не теряйте надежды 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, устройство сразу даст о себе знать, при правильной настройке батарейки прослужат более 2-х лет!

Таблица SMS команд

Пример управляющего SMS	Режим работы	Ответное SMS	Примечание
пароль,+79165642456	Установка номера владельца, на который будут отправляться SMS сообщения.	StarLine M10 v4.5a New phone write to sim card. +79165642456 Mode=030M,F,K- Bat=99% t=+26C	1234-начальный пароль. +79165642456-номер владельца для уведомлений и прослушивания. 030M-интервал выхода на связь.
пароль,012H	Установка интервала времени между сеансами связи в часах.	StarLine M10 v4.5a New mode saved. Mode=012H,F,K- Bat=99% t=+26C	Интервал между сеансами 12 часов.
пароль,045M	Установка интервала времени между сеансами связи в минутах.	StarLine M10 v4.5a New mode saved. Mode=045M,F,K- Bat=99% t=+26C	Интервал между сеансами связи 45 минут.

Пример управляющего SMS	Режим работы	Ответное SMS	Примечание
пароль,S	Активируясь, отправляет SMS только с идентификаторами ближайшей базовой станции GSM и служебной информацией.	StarLine M10 v4.5a New mode saved. Mode=012H,S,K- Bat=99% t=+26C	Данный режим экономит энергию батарей, т.к. не включается GPS модуль.
пароль,G	Активируясь, отправляет SMS с координатами GPS в стандартном формате, идентификаторами GSM сети и служебной информацией.	StarLine M10 v4.5a New mode saved. Mode=012H,G,K- Bat=99% t=+26C	Координаты придут в виде: N55 87.8711 E037 60.3070 Speed:26km/h 171 MCC=250 MNC=99 LAC=4525 CID=A003
пароль,W	Активируясь, устройство пришлет активные www ссылки своего текущего положения на карте.	StarLine M10 v4.5a New mode saved. Mode=012H,W,K- Bat=99% t=+26C	Активные ссылки в виде: http://m.maps.yandex.ru/?ii=037.303895,56.696625&pt=037.303895,56696625&z=13...
пароль,F	Режим ожидания команд, SMS не присылаются.	New mode saved. Mode=024H,F,K-	Режим работы с самым минимальным энергопотреблением.
пароль,A	Активируясь, устройство дозванивается на номер владельца и включает прослушивание.	StarLine M10 v4.5a New mode saved. Mode=012H,A,K- Bat=99% t=+26C	Время аудиоконтроля 5 минут. Затем, в течение 5 минут можно позвонить на номер устройства и продолжить прослушивание.
пароль,D+	Включение режима контроля начала движения объекта.	Move sensor: on	Таймер реактивации 1 час после окончания движения
пароль,D-	Выключение режима контроля начала движения объекта.	Move sensor: off	Режим будет отключен в ближайшем сеансе активности

Индикация контрольного светодиода

Устройство StarLine M10/M11 оборудовано контрольным светодиодом. Для доступа к нему необходимо открутить 4 винта и снять крышку устройства. Светодиод находится на печатной плате, рядом с разъемом сим-карты. В процессе работы светодиод показывает текущий режим работы и состояние устройства. Ниже приведены возможные режимы работы светодиода.

Схема вспышек светодиода	Описание	Реакция на входящий звонок с телефона владельца
Частые вспышки	Начальная инициализация устройства, самотестирование. 2-4 секунды после включения питания.	Номер недоступен.
1-а короткая вспышка	Активный режим. Включен GSM модуль.	Номер недоступен.
2-е коротких вспышки	Активный режим. GSM модуль зарегистрировался в сети, идет ожидание поступления ранее отправленных SMS.	Номер доступен, но трубку не снимает.
3-и коротких вспышки	Активный режим. Устройство выполнило все поступившие команды и находится в режиме ожидания новых SMS команд или звонка для включения аудиоконтроля.	Номер доступен, снимает трубку, включает аудиоконтроль.
1 длинная вспышка -----	Активный режим. Включен GPS модуль, идет определение координат. Максимальное время определения GPS координат 360 сек.	Номер доступен, но трубку не снимает.
Не горит	Устройство в «спящем» режиме или обесточено.	Номер недоступен.
Светится постоянно _____	Процессор остановлен, устройство неисправно или недостаточное питание. Следует заменить батареи.	Номер недоступен.

Возможные неисправности и способы их устранения

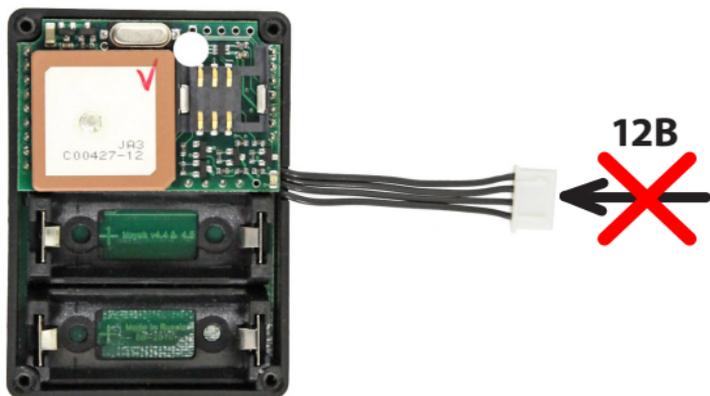
Описание проблемы	Вероятная причина	Пути решения
При попытке установить новый режим или интервал активаций получен ответ: Can't write new mode.	Некорректная информация в 1-ой ячейке сим-карты, устройство переходит в режим работы по умолчанию 030M,F	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стереть все записи на сим-карте, вставив ее в телефон. Ваш пароль сохраняется. 2. Отправить команду записи номера владельца и после ее выполнения заново настроить режим и интервал активаций.
Устройство не переходит в режим «сна», хотя установлен режим отличный от 000M и 000H	1. Устройство не успевает уснуть, т.к. на него подаются команды.	Не отправлять команды на устройство некоторое время.
Устройство не реагирует на отправляемые ему SMS команды.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрядились батареи питания. 2. Неправильный пароль. 3. SMS команда содержит русские символы. 4. Еще не наступило время активации. 5. Устройство находится вне зоны обслуживания оператора сотовой связи. 6. Закончились деньги на счете сим-карты, исходящая связь заблокирована. 7. Не записан номер владельца. 8. Температура ниже -30С. 9. Устройство неисправно. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить напряжение батарей, если меньше 2.6В – заменить на новые. 2. Указать правильный пароль в сообщении. Если не знаете его – обнуление в сервис центре производителя. 3. Отправить команду латинскими буквами. 4. Подождать наступления времени активации. 5. Дождаться регистрации устройства в сотовой сети. 6. Пополнить счет. 7. Отправить команду записи номера владельца. 8. Дождаться повышения температуры 9. Обратится в сервис центр для ремонта.

Описание проблемы	Вероятная причина	Пути решения
Устройство не определяет GPS координаты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство заэкранировано металлическими предметами или находится вне прямой видимости неба. 2. Рядом с устройством есть источник сильных радиопомех в GPS диапазоне. 3. Устройство не направлено антенной в сторону неба. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переложить устройство в другое место, свободное от экранирования. 2. Провести попытку получения GPS координат в другом месте. 3. Сориентировать устройство в правильном направлении
Батареи питания быстро разряжаются.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задан режим постоянной активности 000M. 2. Устройство присылает недостоверную информацию о состоянии батарей питания. 3. Многократное использование режима прослушивания. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевести устройство в экономичный режим 024H,F 2. Показания процента заряда батарей сильно зависят от температуры. При минусовых температурах показания остаточной емкости батарей недостоверны. Снижение уровня заряда батарей нелинейно, буквально за первые 20-40 циклов показания могут упасть до 70-80% и оставаться на этих значениях долгое время. 3. Не использовать режим аудиоконтроля без крайней необходимости.
Присылаемые GPS координаты неточны на 50-500 метров.	Устройство нашло только 3 спутника GPS или ловит отраженный от высоких зданий сигнал.	Переложить устройство в место с более устойчивым приемом GPS сигналов, или направить его более точно в сторону неба.

Внешнее питание и работа с внешними устройствами (опция)



ВНИМАНИЕ! Запрещается подключать внешнее питание 12В к 4-х контактному разъему!



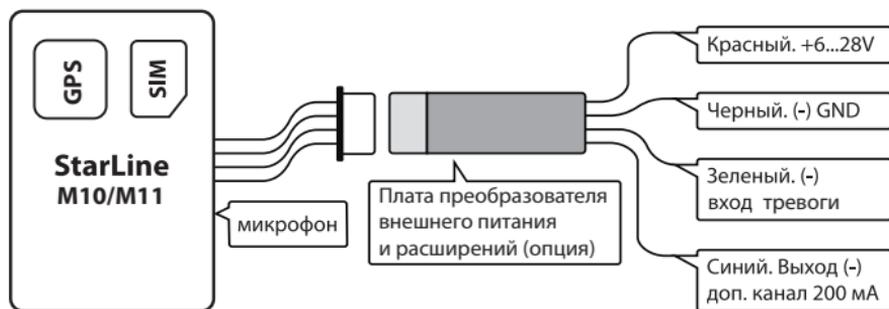
Подключение 12В приведет к полному выходу всех элементов устройства из строя. Поврежденное устройство ремонту не подлежит.

Подключение внешнего питания и внешних устройств осуществляется **ТОЛЬКО** через **ПЛАТУ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПИТАНИЯ И РАСШИРЕНИЙ**, которая преобразует напряжение питания из 6...28В к требуемому уровню 3.3В.

(приобретается отдельно)!

StarLine M10/M11 может работать как полностью автономно, без внешних подключений, так и с внешним питанием, может управлять одним внешним устройством и иметь один внешний тревожный вход. Для расширения возможностей устройства необходимо использовать плату преобразователя питания и расширений. Данная плата преобразует напряжение питания из 6...28В к требуемому уровню 3.3В, необходимому для работы устройства.

Схема подключения платы расширения:



Для подключения платы преобразователя питания и расширений необходимо открыть крышку корпуса устройства и аккуратно снять верхнюю плату. Между платами находится кабель из 4-х проводов с разъемом на конце (см. фото на предыдущей странице). Необходимо вывести этот кабель наружу и соединить его с платой расширения.

Подключение проводов **платы преобразователя питания и расширений:**

Черный провод - подключите к массе.

Красный провод - необходимо подключить к источнику питания напряжением 6...28 Вольт.

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 батареями. При отключении внешнего питания устройство автоматически переключится на питание от внутренних батарей.

При использовании платы преобразователя питания при отключении внешнего питания устройство будет продолжать работать от батарей, при этом на телефон владельца будет отправлено SMS:

StarLine M11
Alarm!
External power down!

где: **ALARM! External power down!** - *Тревога! Отключено внешнее питание!*

Подключение входа тревоги

Для подключения входа тревоги используйте зеленый провод. Управление данным входом осуществляется «по минусу». Как только на зеленый провод будет подключен к «массе» (это может быть сигнал сигнализации о включении тревоги, сигнал с датчиков удара, объёма, перемещения, и т.д.), устройство отправит на номер владельца SMS с текстом:

StarLine M11
Alarm!
External input!

где: **ALARM! External input!** - *Тревога по внешнему входу!*

Вход тревоги работает в любом режиме и при любом питании устройства. Если устройство неактивно, при поступлении сигнала на зеленый провод 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, устройство «засыпает». Устройство отслеживает 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 сигнал на входе пропадет, и появится повторно.

Подключение устройств к выходу дополнительного канала

До подключения устройств к выходу дополнительного канала проверьте, какой ток будет идти через эту цепь! Максимально допустимая нагрузочная способность этого выхода – 200 мА. Если нужно коммутировать большие токи – применяйте дополнительное реле. Несоблюдение этого правила повлечет за собой выход устройства из строя! Дополнительный канал схемотехнически организован по схеме «открытый коллектор», и при активации выход устройства подключается к «массе».

****, К

Управление дополнительным каналом



При получении SMS с данными командами устройство включает (K+) или выключает (K-) дополнительный канал. По команде (Kxxxx) устройство включает дополнительный канал на заданное время

Формат SMS команды:

пароль , К +

- где K+ - Включение дополнительного канала

пароль , К -

- где K- - Выключение дополнительного канала

пароль , К х х х х

- где Kxxxx - Включение дополнительного канала на заданное время от 0001 до 9999 секунд

Все время, пока дополнительный канал включен, устройство будет находиться в активном режиме.

Чтобы команды на включение дополнительного канала выполнялись в режиме реального времени, используйте устройство в режиме постоянной активности (**000M или 000H**). Устройство не будет уходить из активного в «спящий» режим, и всегда готово будет отработать поступившую команду.