

Спутниковая охранно-поисковая система SpaceFinder

www.spacefinder.ru



Описание

1. Общая информация и технические характеристики
2. Установка
3. Определение координат
 - 3.1. С помощью сотового телефона
 - 3.2. С помощью компьютера и всемирного картографического сервера Google maps

1 Общая информация и технические характеристики

Спутниковая охранно-поисковая система SpaceFinder предназначена для определения местоположения автомобиля с помощью сотового телефона с возможностью последующей дистанционной блокировки двигателя при помощи SMS. Система может быть установлена автономно или интегрирована со штатной сигнализацией автомобиля. Имеет ряд входов для получения сигналов от датчиков и отправки тревожных SMS сообщений.

Отличительными особенностями системы является ее малый размер, примерно как два спичечных коробка, встроенный высокочувствительный GPS приемник, интегрированные GPS и GSM антенны, встроенная аккумуляторная батарея, отсутствие абонентской платы – концепция “персональный мониторинговый центр”, обмен координатной информацией при помощи SMS сообщений имеющих больший по сравнению с трафиком GPRS приоритет.

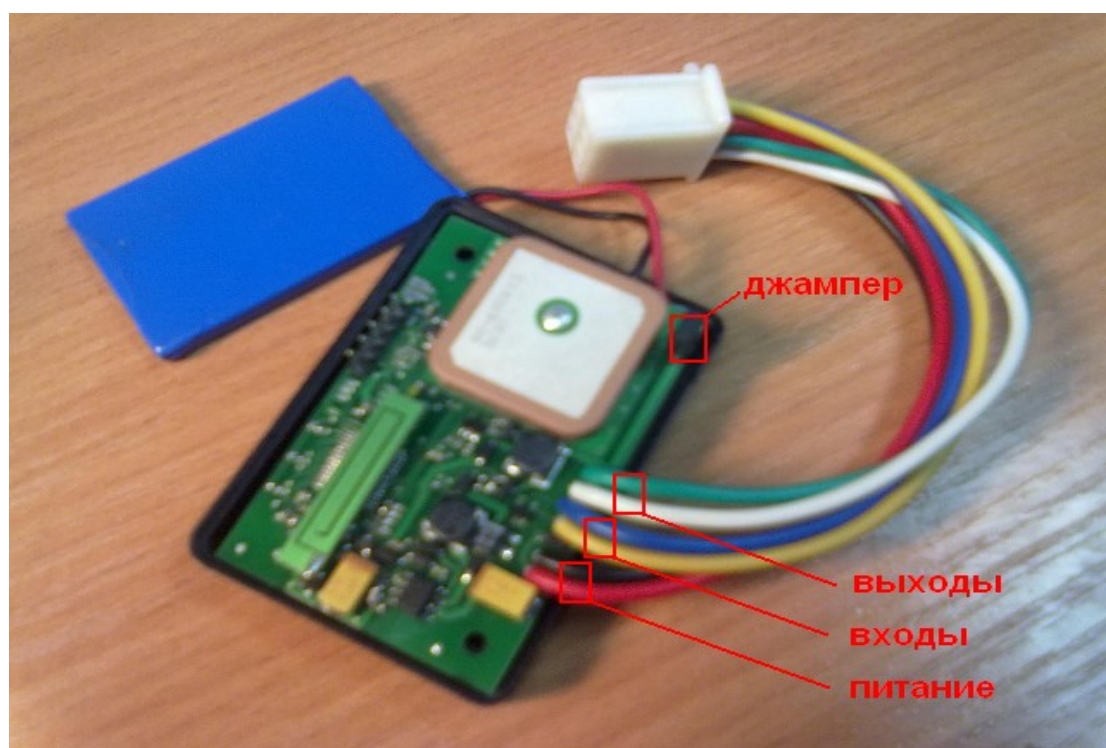
Технические характеристики

1. Габаритные размеры: 22x45x65мм
2. Передатчик GSM модем 1900/1800/900 Mhz
3. Спутниковый высокочувствительный GPS приемник со встроенной активной антенной
4. Напряжение питания 9-30В
5. Встроенная аккумуляторная батарея, свыше 50 часов автономной работы
6. Два вход, срабатывающих от замыкания на массу.
7. Два управляемых выхода (замыкание на массу, 12В/45мА или 5В/100мА). Встроенные диоды для защиты выходных транзисторных ключей.
8. Рабочий температурный диапазон от -25С до + 70С

2. Монтаж и установка

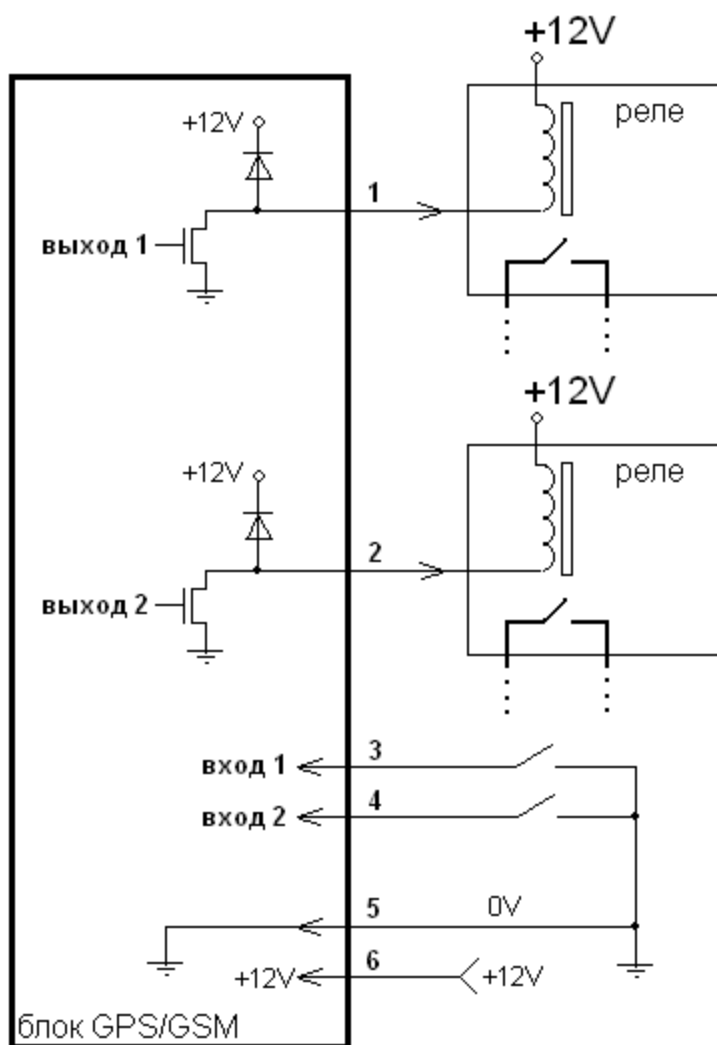
Перед установкой в автомобиль протестируйте устройство.

Перед установкой на автомобиль необходимо вставить в блок SIM-карту с положительным балансом и снятым PIN-кодом. Мы советуем использовать новые SIM карты с неизвестными ранее номерами. Уточните у сотового оператора, включена ли опция роуминга, на случай если машина окажется вне Вашего региона. Для установки необходимо раскрутить 2 винта и вставить SIM-карту в держатель уголком к внешней стенке блока, как показано на рисунке. Затем подключите аккумуляторную батарею, замкнув джампер.

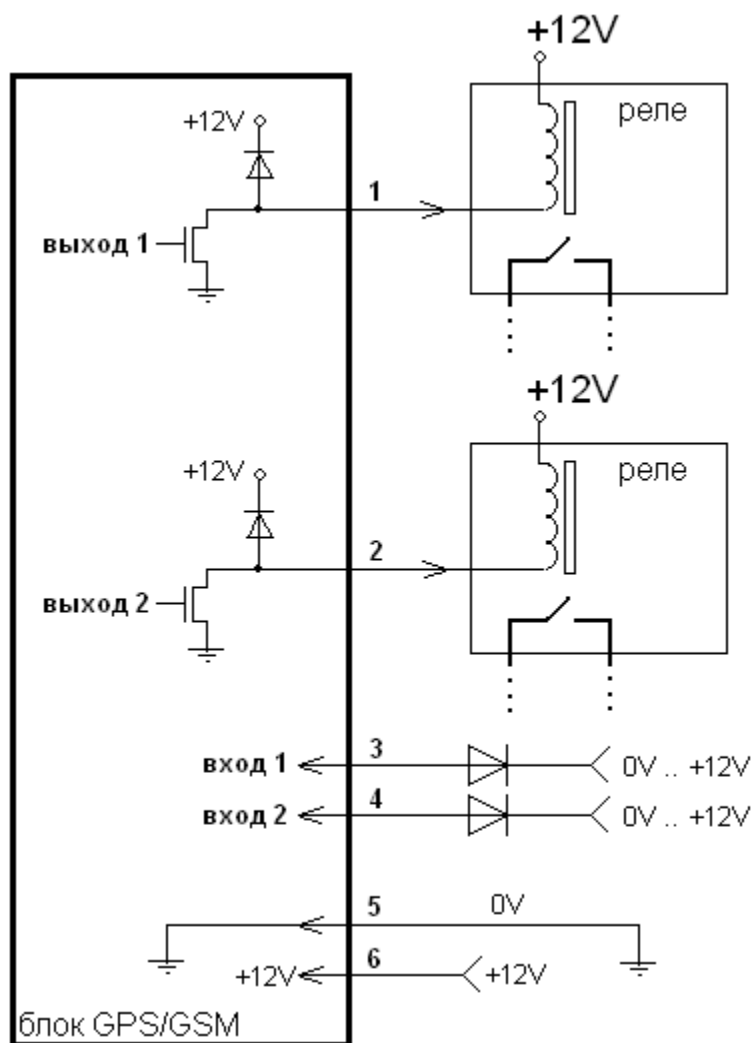


Основным требованием к установке блока в автомобиле является его расположение GPS приемником вверх и наличие минимального расстояния между верхней стенкой блока и металлом не менее 10см, пластиковые панели, стекло, кожа и др. материи не вносят существенных помех при прохождении сигналов спутников. Блок рекомендуется ставить в салоне автомобиля под торпедо, сиденьями, задней полкой и т.д. в местах непосредственно недоступных для проникновения воды и грязи. Блок подключается к бортовой сети автомобиля в точку с постоянным питанием. Желательно использовать предохранитель на 1А.

Схема подключения:



В том случае, если на входах может возникнуть напряжение высокого уровня ($> +5V$), например концевики дверей и т. п. переключатели, то необходимо использовать следующую схему подключения:



3. Управление прибором

Управление системой SpaceFinder осуществляется с помощью отправки сообщений SMS с текстом команд. Команды управления регистронезависимы, т.е. Вы можете вводить их как заглавными, так и строчными буквами. Языком общения выбран английский в силу того, что латинский алфавит является базовым для сетей GSM, поэтому такие сообщения всегда корректно передаются и отображаются. Некоторые телефоны при включенном русском языке при наборе sms используют для кодирования текста формат Unicode, из-за чего латинские символы могут передаваться некорректно.

Поэтому рекомендуем набирать sms сразу в английском шрифте (функции-> язык ввода-> английский).
Лучше всего если Вы создадите шаблоны sms для тех команд, которыми будете пользоваться наиболее часто.
Такая функция присутствует во всех современных телефонах и это позволит избежать Вам возможных опечаток.

Команды приведены для версии прошивки 3.26

Команды имеют полное и сокращенное имя. Параметры команды разделяются пробелом или запятой.

Успешное выполнение команды подтверждается ответным смс-сообщением «ОК», либо статусным сообщением.

При ошибке в написании команды в ответ придет сообщение «**Wrong command**» (неправильная команда) или «**Wrong parameter**» (неправильный или отсутствующий параметр).

3.1 Команды настройки

Система SpaceFinder способна обеспечивать основную функцию — определение координат, без предварительной настройки. Однако команды настройки позволяют в полной мере воспользоваться функциями SpaceFinder как охранной системы.

Команды настройки — команды начинающиеся со слова «SET», либо, в сокращенном варианте, «ST». Эти команды позволяют изменять различные параметры системы.

3.1.1 Set number — устанавливает в памяти блока основной телефонный номер владельца системы, на который впоследствии отправляются все тревожные сообщения. Телефонный номер сохраняется в энергонезависимой памяти и не пропадает при отключении питания. Система SpaceFinder запоминает номер того телефона, с которого отправлена данная команда.

Формат команды:

Set Number xxxxxxxx

где xxxxxxxx — пароль (**не номер телефона!!!**), максимум 8 символов.

Сокращенные варианты команды:

st num xxxxxxxx

st n xxxxxxxx

Название подкоманды (в данном случае Number) может быть сокращено произвольным образом, т. е. и «n», и «num», и «numb» в данном случае это одна и та же команда.

На новом приборе установлен пароль 0000, т.е. чтобы новый прибор запомнил номер телефона хозяина, то надо отправить Set number 0000

Внимание! Все команды которые что-либо изменяют в приборе, т.е. guard on, guard off, а также постановка на охрану звонком, out on, out off, sleep, track и т. д., привязаны к телефонному номеру хозяина, таким образом если телефонный номер не будет совпадать, то команды выполняться не будут. Это не касается команд получения координат, т.е. get status, get mgpos и т. д. могут быть выполнены с любого телефона. Эти команды специально оставлены открытыми, чтобы была возможность получить координаты в том случае, если, например, на телефоне владельца закончились деньги или сел аккумулятор в телефоне.

Если система SpaceFinder получит команду с телефонного номера, отличного от номера владельца, то владельцу будет отправлено предупреждение такого вида:

ALARM! SMS from +79991234567

3.1.2 Set Password – позволяет сменить пароль по умолчанию на необходимый владельцу.

Формат команды:

Set password xxxxxxxx yyyyyyy

где xxxxxxxx - старый пароль

yyyyyy - новый пароль, максимум 8 символов.

Сокращенные варианты команды:

st pass xxxxxxxx yyyyyyy

st p xxxxxxxx, yyyyyyy - использование запятой в качестве разделителя параметров команды

На новом приборе это будет выглядеть, например, так:

Set password 0000 abcd99

т.е. новым паролем станет abcd99 и, соответственно, если владелец захочет настроить прибор на другой номер телефона, то ему надо будет отправить команду **Set number abcd99**

3.1.3 Set MSG — команда настройки типов сообщений, отправляемых в режимах Sleep, Period, Track.

Формат команды:

Set MSG [S][M][R][Y][G][N]

где символы S,M,R,G означают:

S от status - SpaceFinder отправляет статусное sms-сообщение координатами

M от mgmap - SpaceFinder отправляет sms-сообщение для программы mgmap

R от RMC - SpaceFinder отправляет sms содержащее навигационное RMC-сообщение стандарта NMEA.

Y от Yandex - SpaceFinder отправляет sms содержащее http-ссылку на интернет-страницу с картой Yandex.

G от Google - SpaceFinder отправляет sms содержащее http-ссылку на интернет-страницу с картой Google.

N от Network - SpaceFinder отправляет сообщение через GPRS на установленный сервер. См. команды *Set GPRS* и *Set Server*.

По умолчанию прибор настроен на отправку статусного смс.

Пример команды:

Set MSG sm - включить отправку статусного сообщения и сообщения для программы MgMaps в режиме Sleep или Period.

Пример сокращенного варианта команды:

st m sy

3.1.4 Set Out — команда настройки режима работы выходов.

Формат команды:

Set Out x [J][D][S][P][A][1][2] ууу

где x — номер выхода 1 или 2

ууу — длина импульса в секундах (1 — 255), 0 - триггерный режим

символы J,S,P,A,1,2,D — условия срабатывания:

J — срабатывание по входящему звонку с телефона хозяина

D — подтверждать переключение выхода сигналами DTMF (звуковые сигналы в ответ на входящий звонок; один сигнал — включен, два сигнала - выключен)

S — переключение по смс (см. команду Out)

P — включение выхода при отключении основного питания

A — включение выхода при выходе из охранного квадрата

1 — включение при срабатывании входа №1

2 — включение при срабатывании входа №2

Триггерный режим (ууу = 0):

- Первый звонок включает выход, второй — выключает.
- При тревоге (условия P,A,1,2) происходит только включение выхода, выключение только звонком или командой *Out x off*

Импульсный режим (ууу = 1..255):

При звонке или тревоге (условия P,A,1,2) выход включается и остается во включенном состоянии на ууу секунд, затем автоматически выключается. Досрочное выключение возможно командой *Out x Off*.

Пример сокращенного варианта команды:

st o 1 JSD 10

3.1.5 Set Temp — команда калибровки температурного датчика и настройки уровней тревоги.

Формат команды:

Set Temp tc, tm, tp

где

tc — текущая температура воздуха в градусах, необходимо для калибровки встроенного датчика;

tm — нижний порог срабатывания тревоги (тревога, если температура < tm)

tp — верхний порог срабатывания тревоги (тревога, если температура > tp)

Пример сокращенного варианта команды:

st t 20,-15,50

Встроенный температурный датчик как правило показывает немного завышенную температуру, относительно реальной температуры окружающей среды. Это связано с тем, что электроника в процессе работы выделяет тепло. А так как прибор находится в корпусе, то он быстрее нагревается и медленнее остывает. Компенсировать смещение показаний датчика относительно реальной температуры можно указав в первом параметре команды Set Temp текущую температуру.

Проверка температуры осуществляется раз в час. В режиме Sleep проверка осуществляется только при пробуждении прибора.

3.1.6 Set Guard — команда настройки охранных функций.

Формат команды:

Set Guard [J][D][I][A][P][B][S][M][R][G][C][N]

где символы J,D,I,A,P,B,S,M,R,G,C,N означают:

J от Jingle — переключение режима охраны по входящему звонку с телефона хозяина

D от DTMF — подтверждение переключения режима сигналами DTMF (звуковые сигналы в ответ на входящий звонок; один сигнал — включен, два сигнала - выключен)

I от inputs — тревожное сообщение отправляется при наличии срабатывания на одном из входов

A от area — тревожное сообщение отправляется при выходе прибора за границы охранного квадрата

P от power — тревожное сообщение отправляется при отключении основного питания системы

B от battery - тревожное сообщение отправляется при низком уровне напряжения на встроенном аккумуляторе

W от weather - тревожное сообщение отправляется при понижении/повышении температуры модуля ниже/выше установленных пределов.

S от status - при возникновении тревоги SpaceFinder вслед за тревожным смс отправляет статусное sms-сообщение координатами

M от mgmap - при возникновении тревоги SpaceFinder вслед за тревожным смс отправляет sms-сообщение для программы mgmap

R от RMC - при возникновении тревоги SpaceFinder вслед за тревожным смс отправляет sms содержащее навигационное RMC-сообщение стандарта NMEA.

Y от Yandex - при возникновении тревоги SpaceFinder отправляет sms содержащее http-ссылку на интернет-страницу с картой Yandex.

G от Google - при возникновении тревоги SpaceFinder отправляет sms содержащее http-ссылку на интернет-страницу с картой Google.

C от Call - при возникновении тревоги SpaceFinder совершит исходящий звонок на телефон хозяина.

N от Network - при возникновении тревоги SpaceFinder отправляет сообщение через GPRS на установленный сервер. См. команды *Set GPRS* и *Set Server*.

Примеры команды:

Set Guard jcip - включает звонок на телефон хозяина и отправку тревожного сообщения при срабатывании входов или отключении основного питания. Переключение режима по звонку. **Такой режим работы включен в новом приборе по умолчанию.**

Set Guard smai - включить отправку статусного сообщения и сообщения для программы MgMaps при срабатывании входов или выходе за границы охранного квадрата.

Пример сокращенного варианта команды:

st g ay - включает отправку смс со ссылкой на карту Яндекс при выходе за охранный квадрат.

3.1.7 Set Area - команда устанавливает размер охранного квадрата и период проверки координат.

Формат команды:

Set Area xxxxx yyy

где xxxxx — половина стороны квадрата в метрах. Значение от 0 (нет квадрата) до 65535 м, т. е. максимальный квадрат 131км x 131км

yyy — период проверки в минутах (от 1 до 255)

Пример команды:

Set Area 500 15 - устанавливает квадрат со стороной 1км и период проверки 15 минут.

Пример сокращенного варианта команды:

st a 300,10 - устанавливает квадрат со стороной 600м и период проверки 10 минут.

Установка центральной точки квадрата происходит при активации режима охраны при правильно установленном охранном квадрате (*Set Area xxxxx ууу*) и выбранном режиме проверки (*Set Guard xxxxAx*).

Не рекомендуется задавать слишком малые значения стороны квадрата, т. к. в таком случае возможны ложные срабатывания, связанные с «дрожанием» точки из-за движения спутников GPS и различным прохождением сигналов от них в зависимости от метеоусловий.

3.1.8 Set Name — устанавливает имя прибора, которое приходит в ответах на команды Get mgpos и Get pos. Это необходимо в том случае, если владельцу необходимо контролировать несколько приборов с одного телефона. Имя по умолчанию - "GPS".

Формат команды:

Set Name xxxxxxxx

где xxxxxxxx — новое имя прибора (макс. 8 символов)

Пример команды:

Set name MyCar1

Пример сокращенного варианта команды:

st na *MyCar1*

для отличия от команды «st n» (она же Set Number) требуется сокращение названия подкоманды не менее чем до двух символов.

3.1.9 Set APN — устанавливает точку доступа APN и логин/пароль используемые в сети Вашего оператора сотовой связи для доступа к Интернет через GPRS.

Внимание! Параметры указываются через запятую без пробелов!

Формат команды:

Set APN apn,login,password

где *apn* — точка доступа

login — логин

password — пароль

Пример команды:

Set APN internet.beeline.ru,beeline,beeline - настройка для оператора Билайн

Set APN internet.tele2.ru,tele2,tele2 - настройка для оператора TELE2

Set APN internet,megaфон,megaфон - настройка для оператора Мегафон

Внимание! Длина строки параметров не должна превышать 63 символа.

Внимание! Если в версии прошивки отсутствует символ «G», то данные функции не поддерживаются.

3.1.10 Set Server — устанавливает доменное имя или IP-адрес сервера, на который прибор будет отправлять данные о своем местоположении, а так же логин и ключ, используемые для доступа к серверу.

Внимание! Параметры указываются через запятую без пробелов!

Формат команды:

Set Server login,key,type,ip_or_name

где

login — выданный при регистрации логин для доступа к серверу

key — выданный при регистрации ключ для доступа к серверу

type — тип указания имени сервера:

'0' — в поле *ip_or_name* указывается IP-адрес сервера, например 85.26.128.212

'1' — в поле *ip_or_name* указывается доменное имя сервера, например www.spacefinder.ru

ip_or_name — IP или доменное имя сервера

Пример команды:

Set Server GGP6ZCC6,TTT63B,0,85.26.128.212;

Настраивает прибор для доступа к серверу, имеющему IP-адрес 85.26.128.212, используя логин GGP6ZCC6 и ключ TTT63B.

Внимание! Длина строки параметров не должна превышать 63 символа.

Внимание! Если в версии прошивки отсутствует символ «G», то данные функции не поддерживаются.

3.2 Команды управления

3.2.1 Режим охраны

Guard On - включает режим охраны

Guard Off — выключает режим охраны

Сокращенный вариант команды:

g on

g off

Постановка и снятие с охраны может осуществляться и с помощью звонка с мобильного телефона.

Включенный режим охраны разрешает в соответствии с настройками в команде **Set Guard** отправку прибором тревожных sms при возникновении соответствующих условий (I — входы, P — пропажа

основного питания, А — выход за границы охранного квадрата) и, при необходимости, сопровождает тревожное сообщение сообщением с координатной информацией (S — status, M — mgpos, R - rmc).

Прим.: Пример использования – подключение входов к дверям, капоту, датчикам. Что бы Вы не получали sms когда сами открываете двери автомобиля просто снимите его с охраны путем звонка или sms.

При включении режима охраны при правильно установленном охранном квадрате (*Set Area xxxxx ууу*) и выбранном режиме проверки (*Set Guard xxxxAx*) происходит определение текущего местоположения и установка его в качестве центральной точки охранного квадрата.

Тревожное SMS-сообщение отсылается блоком (если режим охраны включен) в соответствии с настройками, заданными командой **Set Guard**. Если в настройках указана отправка сообщения формата команды Get Status, то оно будет начинаться со слова “ALARM!”, которое говорит владельцу, что произошла нештатная ситуация. Номера входов, вызвавших отправку тревожного сообщения, отмечаются восклицательным знаком.

3.2.2 Команды управления выходом

Out x On – включение выхода (замыкание на массу).

Out x Off – отключение выхода (выход переходит в подвешенное состояние).

где x — номер выхода, 1 (контакт 1 на схеме подключения) или 2 (контакт 2).

Также существует возможность выдачи импульса:

Out x ууу

где ууу — время включения в секундах.

Сокращенный вариант команды:

o x on

o x off

o 1 30

3.2.3 Sleep - команда включения спящего режима.

Формат команды:

Sleep xxx

xxx - время в часах (1 - 720)

Сокращенный вариант команды:

s xxx

sleep 0 - выключение спящего режима.

Спящий режим организован следующим образом:

- 1) Отправляем sleep xxx
- 2) В ответ приходит статусное смс, где в поле Mode будет стоять буква S - подтверждение включения этого режима.
- 3) 5 минут прибор включен и ждет, не будет ли смс перевода в другой режим
- 4) Выключается GSM. После этого система переходит в режим радиомолчания. При этом исключается возможность сканирования, так как система не производит абсолютно никаких излучений до момента выхода в эфир.
- 5) через xxx часов отправляется сообщение с координатами и переход на п.3

Тип периодически отправляемых сообщений определяется настройками заданными командой Set MSG.

В спящем режиме входы остаются рабочими (если включен режим охраны и в зависимости от команды Set Guard) , и, в случае срабатывания, отправляется тревожное сообщение. Тревога выводит систему из спящего режима и после отправки тревожного сообщения прибор переходит на шаг 3 приведенного выше алгоритма. Затем, если никаких дополнительных команд не поступило, цикл сна начинается заново.

Таким образом, если Вы перевели прибор в спящий режим в 12:00 с периодом 24 часа, но в 15:00 Вы получили тревожное сообщение, то следующее сообщение Вы получите на следующий день в 15:00.

3.2.4 Period - команда включения режима периодической отправки сообщений.

Формат команды:

Period xxx

xxx - время в минутах (1 - 65535)

Сокращенный вариант команды:

p xxx

period 0 - выключение режима периодической отправки сообщений.

Тип периодически отправляемых сообщений определяется настройками заданными командой Set MSG.

3.2.5 Track — команда включения режима трекинга.

Формат команды:

Track xxx

xxx - время в секундах (1 - 3600)

Сокращенный вариант команды:

t xxx

track 0 - отключение трекинга

Внимание! Трекинг - самый энергозатратный режим. Включено все. GPS не отключается.

Тип периодически отправляемых сообщений определяется настройками заданными командой Set MSG. В основном этот режим используется с программой MgMaps, но может использоваться и как альтернатива режиму Period в том случае, если выключение модуля GPS не желательно.

Не рекомендуем ставить значение xxx менее 15 секунд.

3.3 Команды запросов

Команды запросов — команды, начинающиеся со слова «GET», либо, в сокращенном варианте, «GT». Эти команды позволяют получить различную информацию о состоянии системы, в том числе и координаты.

3.3.1 Get Balance - запрос баланса SIM карты установленной в прибор.

Формат команды:

*Get Balance *xxx#*

где *xxx# - команда запроса Вашего сотового оператора.

Сокращенный вариант команды:

*gt b *xxx#*

Пример команды:

*Get Balance *105#* - запрос баланса у оператора Tele2

Эта команда может быть использована и для выполнения других запросов, например

*Get Balance *122*1#* - запрос «обещанного платежа» у оператора Tele2

3.3.2 Get Settings — получить текущие настройки прибора

В ответ на эту команду приходит сообщение следующего вида:

GPS

Mode:

Guard:SIP

Msg: S

Area: 0,0

Out1: JS 0

Out2: JS 0

Temp: 7, -15, 50

В первой строке – текущее имя, присвоенное прибору.

Поле Mode показывает режим в котором работает прибор:

G - включен режим охраны

S - включен спящий режим

P - включен режим периодической отправки сообщений

T - включен трекинг

числовое значение возле этих букв показывает соответствующий период отправки смс в единицах (часы, минуты, секунды), соответствующих текущему режиму.

Поле Grd – текущие настройки режима охраны (см. команду Set Guard)

Поле Msg – текущие настройки сообщений для периодических режимов (см. команду Set Msg)

Поле Area – текущие настройки охранного квадрата (см. команду Set Area)

Поле Out - текущие настройки соответствующего выхода (см. команду Set Out)

Поле Temp - текущие настройки температурного датчика (см. команду Set Temp). Однако, в отличие от команды Set Temp, первое число в данном случае показывает рассчитанную величину смещения показаний датчика.

3.3.3 Get Version – возвращает SMS с номером версии прибора.

Сокращенный вариант команды:

gt v

3.3.4 Команды запросов координат

Команды запросов координат позволяют получить текущее местоположение прибора.

Важно понимать алгоритм определения координат при входящем запросе, т. к. в зависимости от различных навигационных условий на формирование ответа может уйти до 15 минут.

- 1) Максимальное время включения GPS может составлять 15 минут.
- 2) Если GPS не видит спутников - ищет их 2 минуты, если не нашел ни одного - отправляет что есть и выключает GPS
- 3) Если GPS видит 1-2 спутника - пытается найти третий в течение максимум 15 минут (если до этого спутников не было, и их искал 2 минуты, то значит, третий спутник будет искаться 13 минут, т.е. время включения не суммируется). Такое долгое время включения необходимо для обновления альманаха, в том случае если он устарел.

4) Если GPS нашел 3 спутника, но не определил правильно координаты - ждет максимум 3 минуты. Если координаты не определены или определены неточно - отправляет то, что есть. Если координаты определены правильно - отправляет результат сразу же.

В режиме трекинга GPS включен постоянно, поэтому этот алгоритм там не используется.

3.3.4.1 Get status — при получении этой команды система определяет координаты и отправляет сообщение следующего вида:

59.9441 30.4843 A

In:1 3

Out:OFF

Pwr:M, 80%

Temp: 25

Mode:

Первые два числа — широта и долгота в градусах.

Буква A следом за ними говорит о том что координаты вычислены верно.

Буква V — координаты вычислены с ошибкой или это последняя запомненная модулем GPS точка.

В случае, если GPS-модуль не способен определить координаты, т. е. широта и долгота, присланные GPS-модулем, равны нулю, то первая строчка в сообщении будет иметь вид:

Last Position 16/04 12:12 59.9441 30.4843

т. е. будет прислана последняя правильно определенная точка, запомненная системой SpaceFinder.

Поле In содержит информацию об активных входах.

В том случае, если есть сработавшие входы, они отображаются соответствующим порядковым номером. Например, строка In: 1 2! 3 говорит о том, что активны входы с номерами 1, 2 и 3; причем вход с номером 2 – последний сработавший вход (об этом говорит восклицательный знак рядом с номером). Если активных входов нет, то поле In буде содержать символ «-»

Поле Out отображает состояние выхода:

“OFF” -выход выключен;

“ON” -выход включен.

Поле Pwr отображает информацию об используемом источнике питания.

Наличие символа “M” означает работа от основного (Main) питания.

“80%” – процент заряда внутреннего резервного аккумулятора.

Поле Temp показывает текущую температуру модуля.

Поле Mode показывает режим в котором работает прибор:

G - включен режим охраны

S - включен спящий режим

P - включен режим периодической отправки сообщений

T - включен трекинг

числовое значение возле этих букв показывает соответствующий период отправки смс в единицах (часы, минуты, секунды), соответствующих текущему режиму.

Сокращенные варианты команды:

gt s

gt

3.3.4.2 Get RMC — в ответ на эту команду система отправляет координатную информацию согласно спецификации NMEA, например:

*\$GPRMC,054037.529,A,5957.0268,N,03017.6210,E,6.11,223.85,020707,,,A*64*

054037.529 - время по Гринвичу

Буква “А” после поля времени говорит о том, что координаты вычислены правильно, буква “V” — координаты вычислены с ошибкой.

5957.0268,N - широта

03017.6210,E — долгота

020707 — дата

Сокращенный вариант команды:

gt r

3.3.4.3 Get Pos — команда получения координатной информации. В зависимости от параметра позволяет получить координаты в различных форматах:

a) get pos - без параметра возвращает смс сообщение вида:

"MyCar1-A 15:20" широта долгота

В данном случае в имя добавляется текущее время GPS, которое отсчитывается по Гринвичу.

Буква А в имени - это признак правильно вычисленных координат, буква V - точка вычислена с погрешностями, либо координаты не определены и GPS-модуль присылает последнюю запомненную точку.

И, наконец, если GPS-модуль выдает нулевые координаты (а это значит что с момента последней правильно вычисленной точки прошло три дня и за это время вычислить новую точку не удалось), то тогда в ответ будет отправлена точка запомненная процессором, и в имя будет добавлено "Last Position".

Пример формирования имени:

"MyCar1-A 15:20" - правильно вычисленная точка в 15:20 по Гринвичу

"MyCar1-V 15:30" - точка вычислена с погрешностью или старая точка, сохраненная в GPS-модуле.

"MyCar1 Last Position" - GPS-модуль присылает нулевые координаты (не видел спутников 3 дня или был выключен длительное время), точка берется из сохраненных координат в микроконтроллере.

b) get pos m - возвращает EMS-сообщение для программы MGMaps. В результате получения такого сообщения автоматически открывается программа MGMaps и показывает точку на карте. Точка именуется аналогично пункту **a)**

c) get pos y - возвращает смс, содержащее http-ссылку на интернет-сраницу с картой Яндекс

d) get pos g - возвращает смс, содержащее http-ссылку на интернет-сраницу с картой Google

Сокращенные варианты команды:

gt p

gt p m

gt p y

gt p g

3.3.4.4 Get Mgpos – альтернативный вариант команды **Get Pos M**.

3.3.4.5 Get GSM — команда позволяет получить информацию о базовой станции GSM-сети, на которой в данный момент зарегистрирован прибор, и информацию о соседних базовых станциях.

Формат ответа:

[http://spacefinder.ru/gsm.html?d=<mcc>,<mnc>,<lac>,<cellid>,<rxl>\[<mcc>\],\[<mnc>\],\[<lac>\],<cellid>,<rxl>...](http://spacefinder.ru/gsm.html?d=<mcc>,<mnc>,<lac>,<cellid>,<rxl>[<mcc>],[<mnc>],[<lac>],<cellid>,<rxl>...)

где

<mcc> - код страны

<mnc> - код сотовой сети

<lac> - номер контроллера, объединяющего несколько базовых станций

<cell id> - идентификационный номер соты

<rxl> - уровень сигнала от данной базовой станции

Первая серия значений <mcc>,<mnc>,<lac>,<cellid>,<rxl> присутствует всегда и отображает информацию о базовой станции, на которой в данный момент зарегистрирован прибор.

После символа «;» следует информация о соседней видимой станции. Если ее значения <mcc>,<mnc>,<lac> совпадают с предыдущей станцией, то в сообщении они будут пропущены.

Пример ответа:

[http://spacefinder.ru/gsm.html?
d=250,99,04ca,4061,28;04d1,02db,37;04ca,4062,27;4063,21;404e,15;3eab,10;3eaf,15](http://spacefinder.ru/gsm.html?d=250,99,04ca,4061,28;04d1,02db,37;04ca,4062,27;4063,21;404e,15;3eab,10;3eaf,15)

Узнать местоположение можно, например, с помощью сайта <http://www.netmonitor.ru/>

Как правило для получения координат базовой станции достаточно пары значений <lac> и <cellid>

3.4 Тревожные сообщения

Тревожное SMS-сообщение отсылается блоком (если режим охраны включен) в соответствии с настройками, заданными командой **Set Guard**. Тревожное смс отсылается сразу же после возникновения вызвавшего тревогу события.

Формат тревожного сообщения соответствует формату смс, отправляемого в ответ на команду Get Status, за исключением того, что тревожное сообщение не содержит координатной информации (т.к. нет возможности получить ее мгновенно при выключенном GPS). Координатная информация, если необходимо, может быть получена автоматически спустя некоторое время (нужное для вычисления текущих координат), при этом Вы получите смс того типа, которое указано в команде Set Guard. Либо Вы можете запросить координаты вручную соответствующими командами.

Тревожное сообщение, в зависимости от типа события, начинается со следующих фраз:

- «INPUTS ALARM!» - сработал один из входов. Номера входов, вызвавших отправку тревожного сообщения, отмечаются восклицательным знаком.
- «POWER ALARM!» - пропало основное питание.
- «AREA ALARM!» - выход из охранного квадрата.
- «BATTERY ALARM!» - при питании от встроенного аккумулятора при падении заряда ниже 20%.

Пример:

INPUTS ALARM!

In:1 2!3

Out:OFF

Pwr:M, 80%

Temp: 20

Mode:G

3.5 Входящий звонок и звуковые подтверждения

Если номер входящего звонка совпадает в приборе с номером владельца, то, в зависимости от настроек (см команды Set Guard и Set Out), происходит переключение режима охраны и выходов. Если для режима охраны и выходов включено звуковое подтверждение, то прибор поднимет трубку и сообщит звуковыми сигналами состояние режима охраны и выходов в следующем порядке:

- 1) состояние режима охраны (один сигнал — включен, два сигнала — выключен)
- 2) состояние выхода №1 (один сигнал — включен, два сигнала — выключен)
- 3) состояние выхода №2 (один сигнал — включен, два сигнала — выключен)

Звуковые сигналы различаются тоном, между сообщениями выдерживается секундная пауза.

Прохождение звуковых сигналов зависит от вашего оператора сотовой связи, т.к. звуковые импульсы генерируются не прибором, а базовой станцией оператора !

Состояние режима охраны и выходов всегда можно получить в ответ на команду Get Status.

4. Определение местоположения

4.1 Определение местоположения с помощью компьютера

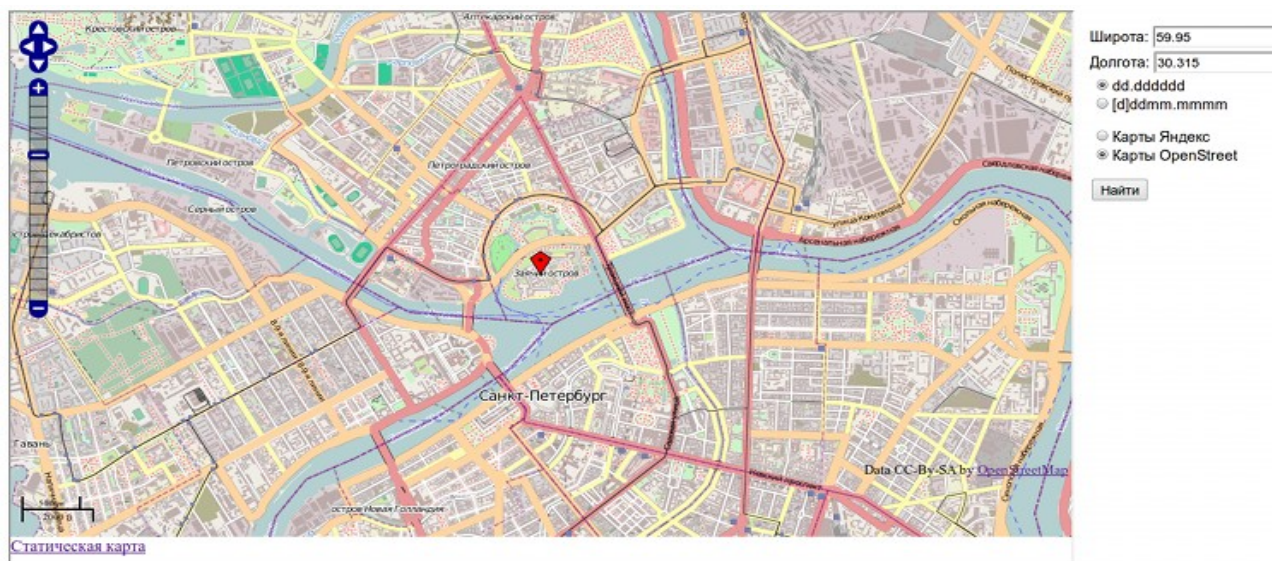
Координаты в формате ddd.dddd (градусы и доли градусов) присылаются в ответ на команды **Get Status** и **Get Pos**:

59.9441 30.4843 , широта и долгота соответственно.

Координаты в формате dddmm.mmmm (градусы, минуты и доли минут) присылаются в ответ на команду **Get RMC** в соответствующем сообщении NMEA:

*\$GPRMC,054037.529,A,5957.0268,N,03017.6210,E,6.11,223.85,020707,,,A*64*

Выберите "Поиск->Поиск по координатам" на сайте www.spacefinder.ru , введите координаты в соответствующие поля и нажмите кнопку "Найти".

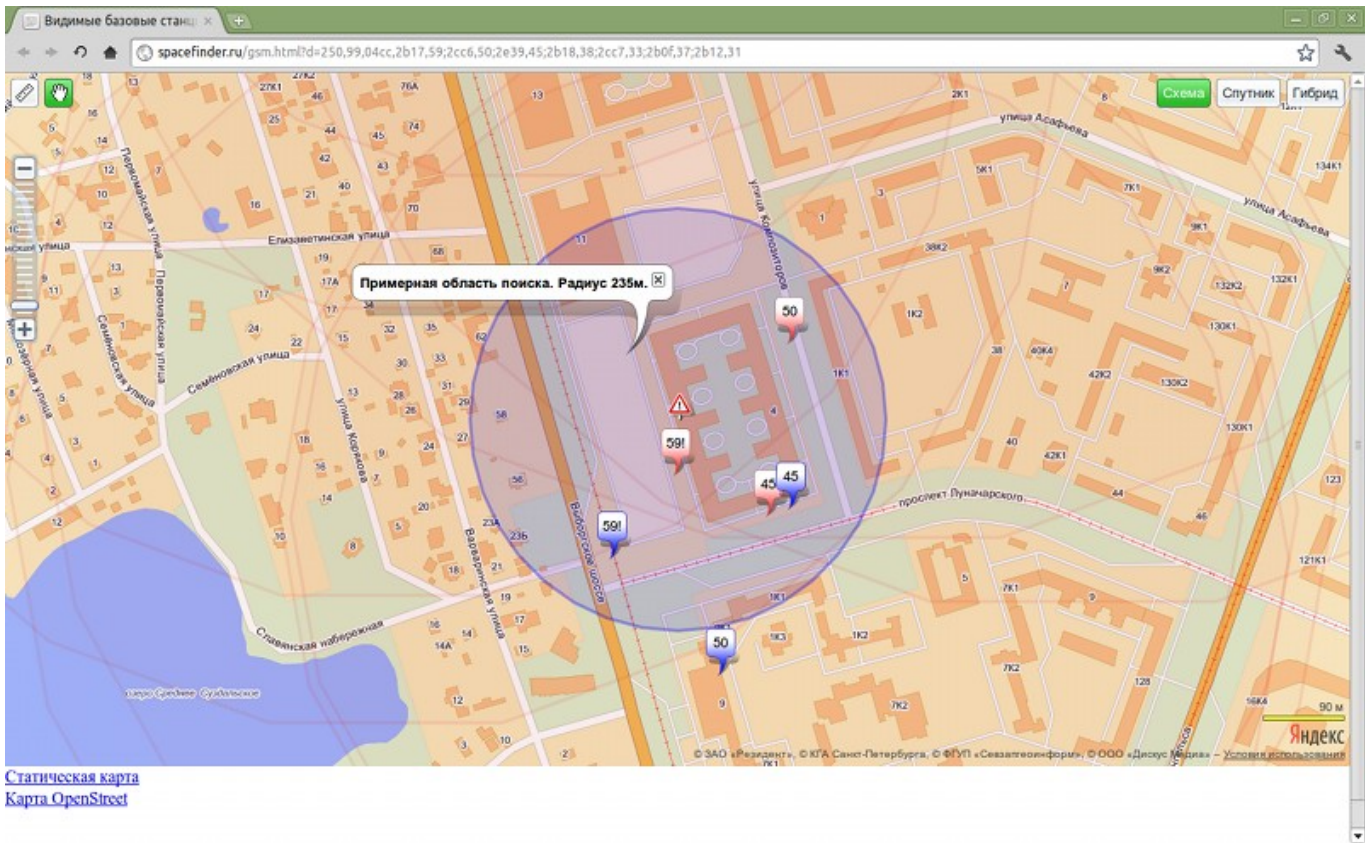


На выбор доступны карты Яндекс и карты OpenStreetMap, что дает возможность определить местоположение объекта как в регионах России, так и за границей.

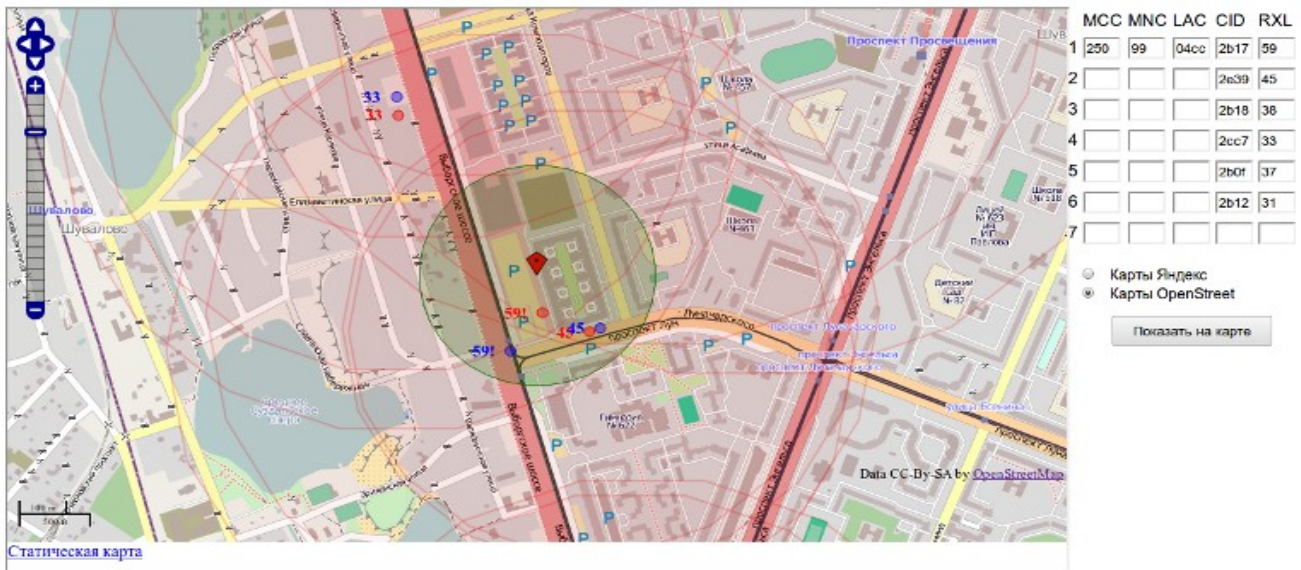
4.2 Определение местоположения по базовым станциям GSM

В том случае, если координаты с помощью GPS определить не возможно, то примерное местоположение объекта можно узнать по информации о видимых GSM-модулем базовых станциях сотовой сети. Для получения этой информации, отправьте команду **Get GSM**. В ответном смс прибор пришлет интернет-ссылку вида <http://spacefinder.ru/gsm.html?d=250,99.04cc,2b17,59;2cc6,50;2e39,45;2b18,38;2cc7,33;2b0f,37;2b12,31> (формат данных указан в описании команды **Get GSM**).

Ссылка может быть введена в поисковой строке браузера:



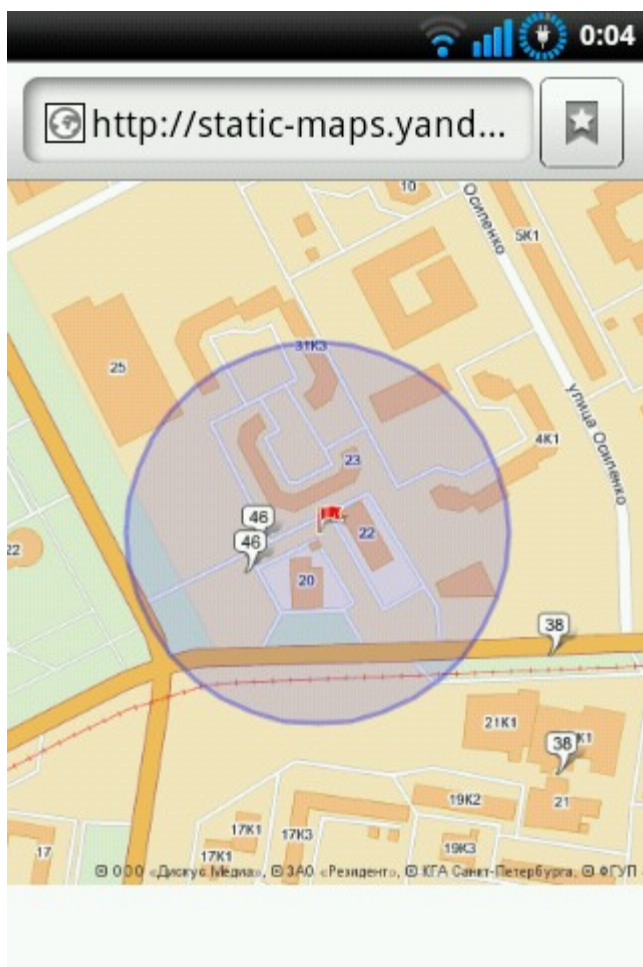
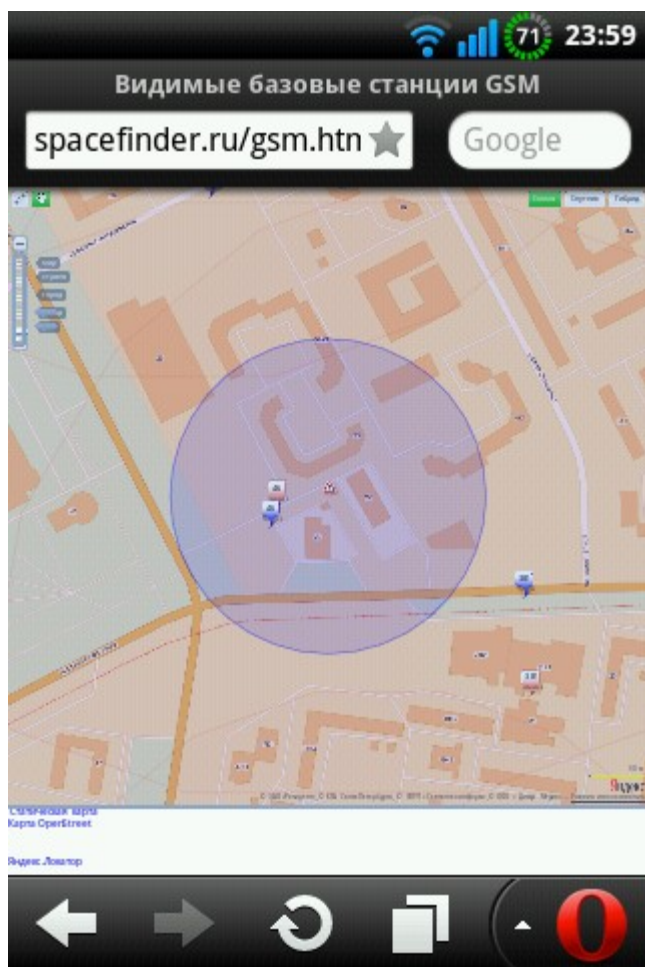
Информация о базовых станциях может быть также введена в соответствующие поля таблицы на странице поиска на нашем сайте ("Поиск->Поиск по GSM"). Если в картах Яндекс нет подробной карты Вашего города, Вы можете попробовать найти местоположение на картах OpenStreet.



Примерная зона поиска объекта обозначена на карте полупрозрачной окружностью. Базовая станция, на которой в данный момент зарегистрирован GSM-модуль прибора, отмечена знаком "!". Цифры в отметках на карте - уровень сигнала от данной базовой станции. Цвета отметок указывают на то, что информация о местоположении базовой станции получена из разных источников, поэтому местоположения станций могут отличаться.

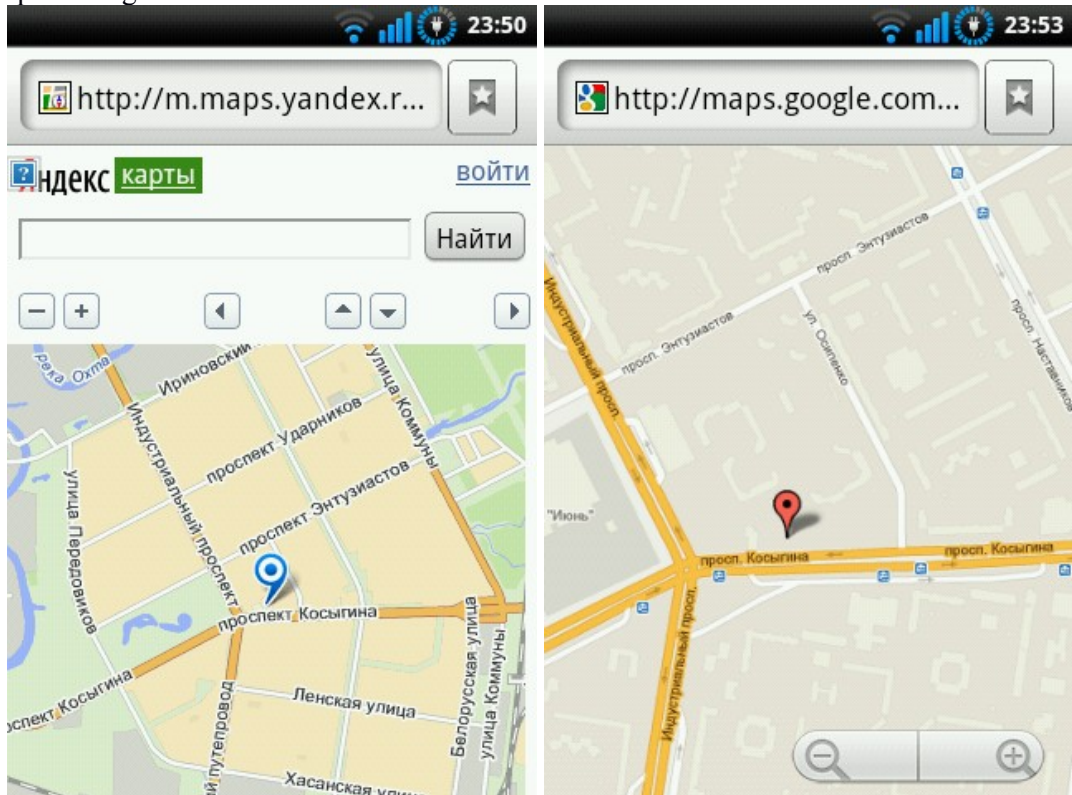
Точность определения местоположения существенным образом зависит от количества видимых станций и расстояния между ними. Так, в условиях плотной городской застройки с близким расположением станций, радиус окружности поиска может составлять 100 - 500 метров, в то время как в пригороде уже 500 м - 1.5 км, а в области и до 30 км (максимальный радиус действия станции GSM). Расчет местоположения объекта не учитывает особенностей рельефа местности, а также ослабление сигналов зданиями и лесными массивами. Глядя на карту, Вы можете сами расширить область поиска, ориентируясь на окружающую застройку и рельеф.

Открыть ссылку можно и браузером Вашего мобильного телефона. Рекомендуем использовать браузер Opera Mobile, т.к. он наиболее полно реализует возможности javascript. Если браузер телефона не поддерживает javascript, либо поддерживает в ограниченном объеме, то посмотреть местоположение можно по ссылке "Статическая карта" внизу страницы. В этом случае откроется просто обычная картинка.

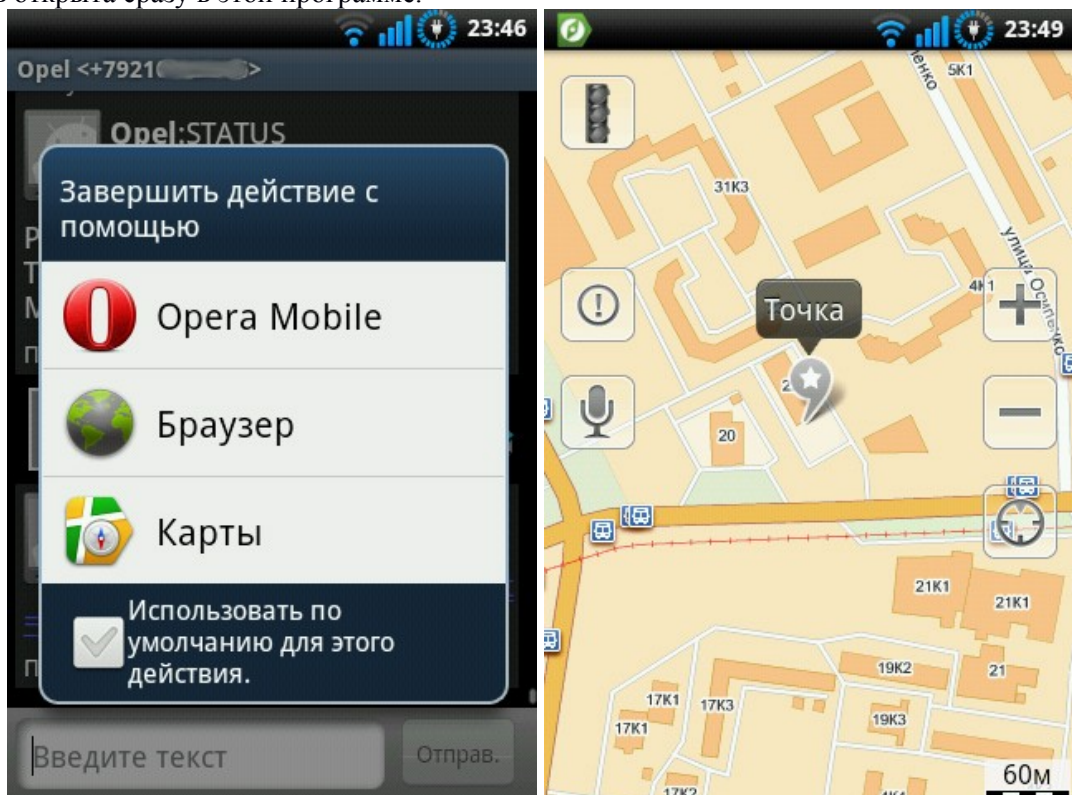


4.3 Определение местоположения с мобильного телефона

Если Ваш телефон имеет доступ в интернет, то Вы можете получить интернет-ссылку на карту, отправив команду **Get Pos Y** или **Get Pos G**. В первом случае придет ссылка на карты Яндекс, во втором случае - ссылка на карты Google.



Если Ваш телефон работает на базе операционной системы Android, то рекомендуем установить мобильное приложение Яндекс "Карты и Пробки". В этом случае интернет-ссылка, полученная в ответ на **Get Pos Y**, может быть открыта сразу в этой программе.



Определение местоположения с мобильного телефона с помощью программы MGMaps

Сайт программы: <http://www.mgmaps.com>

Внимание! Работоспособность MGMaps не гарантируется на всех моделях телефонов. Если Ваш телефон не позволяет использовать MGMaps, но имеет доступ в интернет, используйте команды Get Pos Y или Get Pos G. Полученные в ответ на эти команды интернет-ссылки легко можно просмотреть в браузере Вашего мобильного телефона.

Программа MGMaps загружает спутниковые карты местности через интернет посредством GPRS или WAP. Сама программа MGMaps бесплатная, но получая карты через мобильный телефон, Вы будете платить за трафик сотовому оператору, поэтому рекомендуется настроить передачу данных по GPRS.

Приложение 1. Настройка телефона для работы с программой MGMaps.

Рекомендуемый способ загрузки программы MGMaps в телефон – через сайт www.mgmaps.com т.к. на сайте информация о версиях наиболее свежая, и можно выбрать подходящую версию именно для Вашего телефона. Это можно сделать без компьютера.

1. Наберите www.mgmaps.com в браузере Вашего телефона.
2. Перейдите в раздел Download
3. Version -> Stable
4. Platform -> Если Вы не находите Вашего телефона в списке предложенных, выбирайте или наиболее близкую модель телефона или версию Generic.
5. Нажмите Download
6. Нажмите Download and install
7. Выполните установку программы на Ваш мобильный телефон.

В зависимости от модели телефона программа может установиться в один из разделов:

- установленные программы
- приложения
- Java
- игры

В одном из таких разделов Вы увидите новую программу: MGMaps – откройте ее.

Прим.: При получении сообщения «недостаточно памяти» удалите ненужные игры и фотографии на телефоне.

В зависимости от модели телефона при открытии программы MGMaps могут появиться вопросы:

1. Разрешить прием и передачу данных по сети для приложения Mobile GMaps? Отвечайте ДА.
2. Выбрать точку доступа – Вы должны выбрать именно ту точку доступа для которой Вы настроили GPRS.

После открытия основного окна программы рекомендуем сразу сделать следующие настройки (выполняются один раз и после закрытия программы сохраняются в памяти телефона):

1. Menu -> Settings -> Language -> Русский -> Save.

Закройте и откройте программу. Все меню будет на русском языке.

2. Меню -> Настройки -> Экран -> Формат координат – выбрать DD°mm.mmm'
3. Меню -> Настройки -> SMS -> Send SMS – выбрать to MGMaps
4. Меню -> Настройки -> SMS -> Receive SMS when – поставить крестики в двух квадратах
5. Меню -> Настройки -> SMS -> Matching phone number – поставить символ *
6. Меню -> Настройки -> SMS -> When an SMS is received – поставить крестики в двух квадратах

Проверьте, сохранились ли настройки.

Программа MGMaps может загружать карты из разных источников, однако наиболее подробными являются карты OpenStreetMap.

Настройка карт происходит в "Меню -> Настройки -> Использовать карты" путем проставления галочек. Переключение между картами в рабочем окне осуществляется клавишей 0 (ноль).

Нижней левой (*) и нижней правой (#) клавишами можно уменьшать или увеличивать масштаб.

Если Вы выйдете из программы MGMaps и отправите команду **Get pos M** или **Get mgpos** на Ваше GPS устройство, то через 1-2 минуты Ваш телефон сам откроет программу MGMaps и покажет местоположение объекта на карте. Полученная точка сохраняется в программе MGMaps в пункте меню "Избранное".

В программе MGMaps новая точка называется по-разному в зависимости от того правильные или неправильные координаты выдал GPS. Т.е. если в RMC сообщении есть признак A, т.е. координаты безошибочные, то точка будет называться "GPS-A". Если в RMC-сообщении стоит признак V и есть координаты отличные от нулевых (это значит что либо точка вычислена с погрешностями, либо координаты не определены и GPS-модуль присылает последнюю запомненную точку), то тогда точка в mgmaps будет называться "GPS-V". И, наконец, если GPS-модуль выдает нулевые координаты (а это значит что с момента последней правильно вычисленной точки прошло три дня и за это время вычислить новую точку не удалось), то тогда в mgmaps будет отправлена точка запомненная процессором, и называться она будет "Last Position".

Приложение 2. Примеры настройки прибора

1) спящий режим с охраной

set number 0000

set guard si

set sms s

guard on

sleep 24

при срабатывании входов придет сообщение:

INPUTS ALARM!

In:1 2!3

Out:OFF

Pwr:M, 80%

Temp: 20

Mode:GS24

а затем, спустя некоторое время, придет сообщение

59.9441 30.4843 A

In:1 2 3

Out:OFF

Pwr:M, 80%

Temp: 20

Mode:GS24

При срабатывании таймера (т.е. раз в 24 часа) придет сообщение такого вида:

59.9441 30.4843 A

In:-

Out:OFF

Pwr:M, 100%

Temp: 20

Mode:GS24

2) спящий режим без охраны

set number 0000

set msg ms

guard off

sleep 24

при срабатывании входов сообщения приходить не будут.

при срабатывании таймера (т.е. раз в 24 часа) придет сообщение:

59.9441 30.4843 A

In:-

Out:OFF

Pwr:M, 100%

Temp: 20

Mode:GS24

а также придет сообщение для программы MGMaps.

3) трекинг без охраны

set number 0000

guard off

track 90

прибор будет отправлять сообщения для MGMaps с интервалом = 90 секунд + время формирования смс

Приложение 3. Перечень команд

Полное наименование команды	Краткий вариант	Описание
Set number xxxx	st n xxxx	Привязка к телефону хозяина. xxxx - пароль
Set password xxxx,yyyy	st p xxxx,yyyy	Смена пароля, xxxx — старый пароль, yyyy - новый
Set name xxxx	st na xxxx	Установка имени, xxxx - имя
Set msg [S][M][R][Y][G][N] [G][N]	st m [S][M][R][Y][G][N] [G][N]	Настройка сообщений для режимов Sleep и Period S — статусное M — MgMaps R — RMC Y — Yandex G — Google N — через GPRS на указанный сервер
Set Out x [J][S][P][A] [1][2][D] yyy	st o x [J][D][S][P][A] [1][2] yyy	Настройка выхода x — номер выхода yyy — импульс в секундах (1..255), 0 — только переключение J — переключение по звонку D — подтверждать переключение звуковыми сигналами (при звонке) S — переключение по смс P — включение при отключении питания A — включение при выходе из квадрата 1,2 — включение при срабатывании соответствующего входа
Set Temp tc,tm,tp	st t tc,tm,tp	Настройка температурного датчика tc — текущая температура tm — нижний предел tp — верхний предел

Set guard [I][A][P][B] [W][S][M][R][G][N]	st g [J][D][I][A][P][B] [W][S][M][R][G][C][N]	Настройка охранного режима J — переключение по звонку D — подтверждать переключение звуковыми сигналами (при звонке) I — срабатывание входов A — выход из охранного квадрата P — отключение основного питания B — аккумулятор разряжен W — понижение/превышение температуры S — отправка статусного сообщения M — Mmaps R — RMC Y — Yandex G — Google C — исходящий звонок N — сообщение через GPRS на указанный сервер
Set area xxx,yy	st a xxx,yy	Настройка охранного квадрата, xxx — расстояние, yy — период опроса
Set APN apn,login,pass	st apn apn,login,pass	Настройка GPRS *)
Set server login,key,type,serv_name	st s login,key,type,serv_name	Настройка сервера *)
Guard on	g on / off	Включение/выключение охраны
Out x on / off Out 2 yyy	o x on / off o 2 yyy	Включение/выключение выхода, x — номер (1 или 2). Выдача импульса на выход № 2, yyy — время в секундах
Sleep xxx	s xxx	Спящий режим, xxx — время в часах
Period xxx	p xxx	Периодический режим, xxx — время в минутах
Track xxx	t xxx	Режим трекинга, xxx — время в секундах
Get balance *xxx#	gt b *xxx#	Запрос баланса или другие команды оператора сотовой связи

Get Settings	gt set	Текущие настройки прибора
Get version	gt v	Версия прошивки прибора
Get status	gt или gt s	Получение состояния системы
Get rmc	gt r	Получение NMEA RMC-сообщения
Get pos / Get pos y / Get pos g / Get pos m	gt p / gt p y / gt p g / gt p m	Запросы координат
Get mgpos	gt m	Запрос координат для программы MGMaps
Get gsm	gt g	Запрос информации о видимых базовых станциях сотовой сети

***) Внимание! Если в версии прошивки отсутствует символ «G», то данные функции не поддерживаются.**

Приложение 4. Решение проблем

Проблема	Решение
При звонке на прибор он «выключен или вне зоны сети».	1. Сбой в сети оператора сотовой связи. Повторите попытку дозвона позже. 2. Прибор автоматически перезагружается раз в час. Перезагрузка занимает 1-2 минуты, возможно Вы пытались дозвониться именно в этот момент. Если проблема была вызвана программным сбоем, то после перезагрузки прибор снова выйдет на связь. 3. Проверьте правильность подключения основного питания и аккумулятора. Неправильное подключение аккумулятора может вызвать повреждение прибора! Прибор следует подключать к линиям питания на которых всегда присутствует +12В, вне зависимости от положения ключа зажигания. Допустимый диапазон напряжений питания +9В ... +30В. Убедитесь что питающее напряжение не выходит за эти границы. 4. Проверьте правильность подключения входов прибора. На входах не должно присутствовать напряжение высокого уровня (> +5В), иначе возможны сбои в работе. 5. Проверьте правильность установки SIM-карты. Убедитесь что SIM-карта функционирует нормально. Вставьте SIM-карту в телефон и убедитесь, что телефон регистрируется в сети. В противном случае замените SIM-карту. Проверка PIN-кода должна быть отключена! 6. Визуально осмотрите прибор на предмет повреждений и обрывов проводов. 7. Отключите питание и аккумулятор и подключите заново. Прибору потребуется 1-2 минуты на включение. Затем повторите попытку дозвона. Если прибор был ранее привязан к Вашему номеру телефона, то он встанет или снимется с охраны (1 или 3 звуковых сигнала), или в противном случае прибор просто положит трубку. 8. Если ничто другое не помогло — прибор неисправен. Замените его или отправьте в ремонт.

Прибор находится в сети, но не отвечает на команды.	1. Проверьте что SMS-команды доходят до прибора. Включите в телефоне функцию «отчет о доставке смс». Задержки в доставке SMS могут быть вызваны проблемами в сотовой сети. 2. Закончились деньги на балансе SIM-карты прибора. Отправьте команду Set Number 0000, если привязка к номеру хозяина не делалась раньше. Если прибор реагирует на входящие звонки (ставится или снимается с охраны, подтверждая звуковым сигналом), то значит достаточно просто пополнить баланс.
Иногда приходит «WRONG COMMAND» от прибора, хотя никаких команд не отправлялось.	Нормальная реакция прибора на входящие смс-маячки типа «абонент xxxxx звонил вам», если Вы пытались дозвониться в момент автоматической перезагрузки прибора или прибор находился вне зоны действия сети (далеко за городом, в тоннеле, подземном паркинге и т.п.).
Прибор отвечает на команды, но не присылает правильные координаты или присылает спустя длительное время.	Прибор находится в зоне прохода приема сигналов GPS, поэтому ответ может быть задержан на время до 15 минут (идет поиск спутников). Проверьте правильность установки прибора в автомобиле. Он должен быть установлен аненной GPS вверх и не экранирован сверху металлическими деталями.
Всегда присылаются нулевые или последние запомненные координаты. В статусном сообщении присутствует «GPS ERROR».	Неисправен модуль GPS или его схема питания. Замените прибор или отправьте в ремонт.
Не все команды работают или работают не так, как указано в этом описании.	Проверьте версию прошивки прибора командой Get Version. Отправьте прибор на перепрошивку.

По вопросам ремонта или перепрошивки связывайтесь с Вашим дилером или по контактам, указанным на сайте www.spacefinder.ru