

Мы предлагаем:

- GPS/GSM трекер
- GSM-сигнализация
- GSM-ребутер/GSM-розетка (управление по SMS, звонками, по USB, Ethernet, через мобильное приложение)
- Многоканальные GSM-шлюзы (E1/PRI, SIP, H.323. 4-32 канала, установка в 19" стойку, высота 1U&4U)
- SIM-сервер, SIM-банк (200 SIM карт)
- 8-канальная GSM-плата ISA/PCI (100% совместимость с Linux/Asterisk)

[www.elgato.com.ua](http://www.elgato.com.ua)

[www.shop.elgato.com.ua](http://www.shop.elgato.com.ua)

Украина, Днепропетровск, 49000

Моб. тел. +380977399553, +380631902266

Email: [pg.dep.gsm@gmail.com](mailto:pg.dep.gsm@gmail.com)

Skype: live:pg.dep.s2

Максим

## Инструкция GPS-GSM Tracker Elgato



### Общее описание

Устройство предназначено для мониторинга за подвижными объектами в режиме реального времени и позволяет контролировать местонахождение, направление и скорость движения.

Одно из применений – логистика – для компаний, осуществляющих грузоперевозки - контроль и отслеживание перемещения транспорта и т

GPS-GSM Tracker Elgato **разработан на базе GPS приемника последнего поколения.** Устройство состоит из GSM-модема и GPS-приемника (антенны встроенные). **Имеет резервное питание,** позволяющее работать в автономном режиме в течение 4-6 часов (в зависимости от частоты передаваемых данных – 1 раз в 5-10 секунд или 1 раз в 60 секунд, а при активации режима SLEEP порядка 48 часов.

**Основное предназначение** - определение координат мобильных объектов и передачи их:

- на ПК посредством сервисов мониторинга;
- на мобильные телефоны посредством сервисов мониторинга;
- по сети GSM на мобильный телефон владельца в виде обычного SMS с координатами;

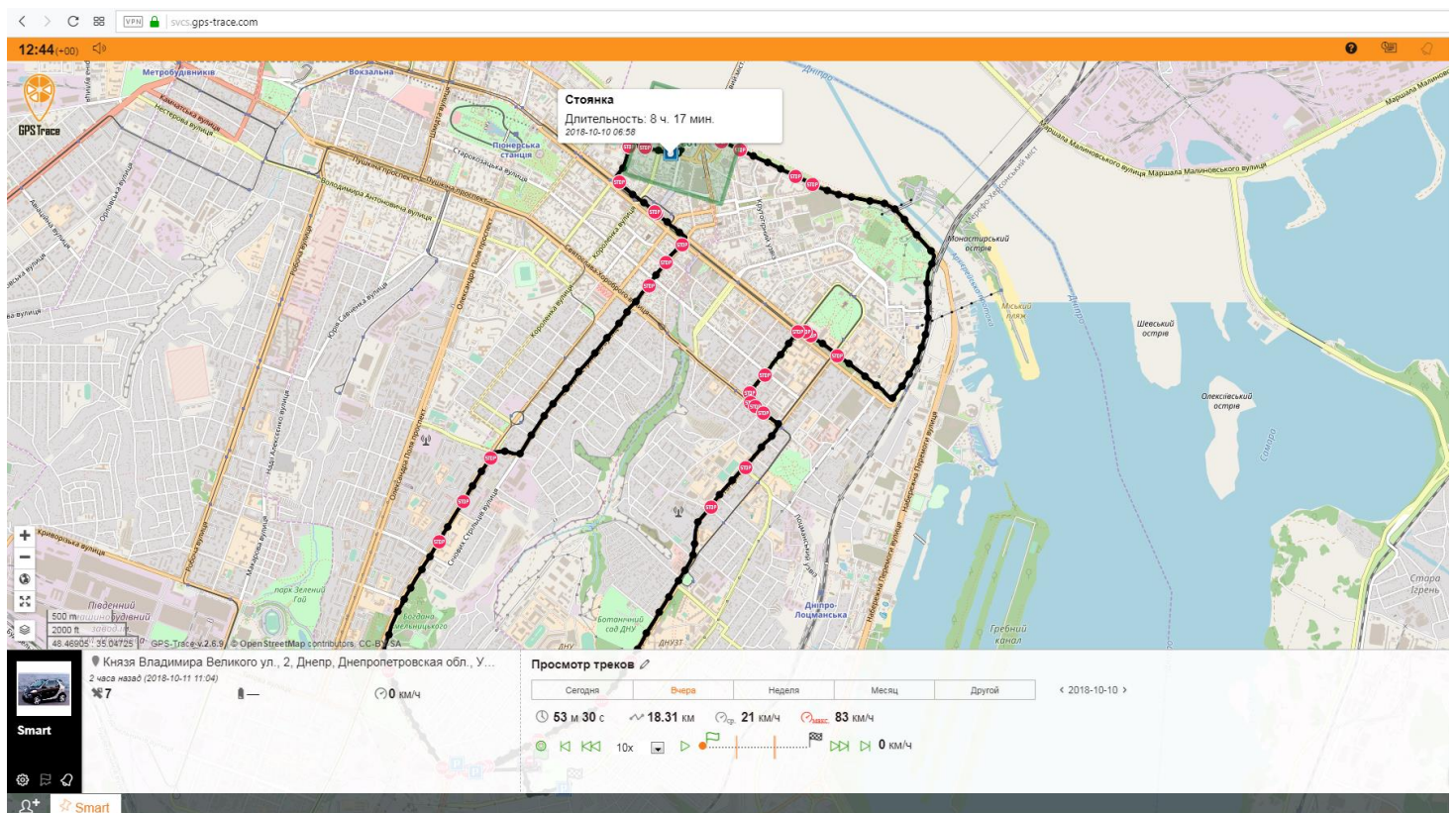
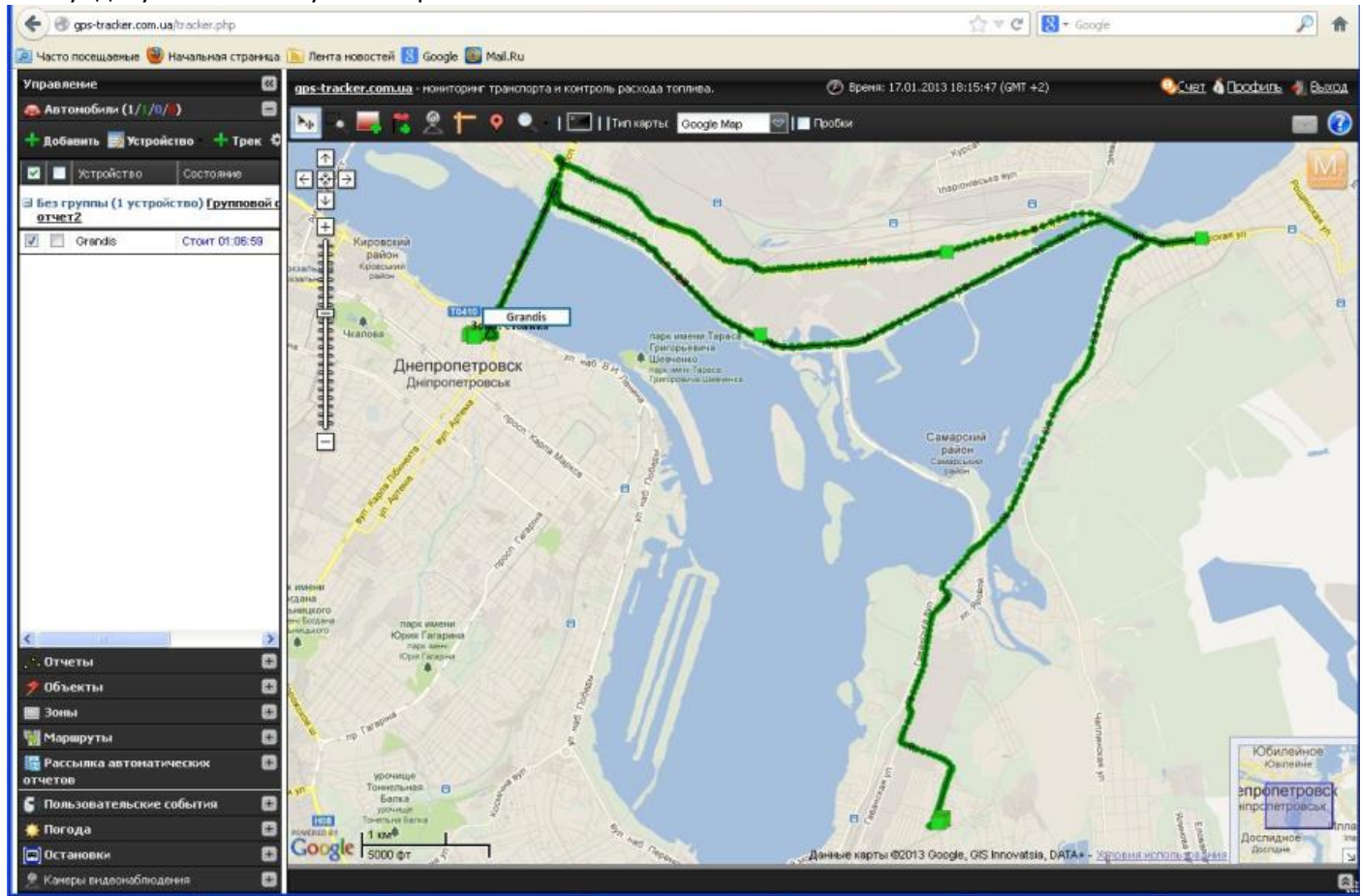
В зависимости от запроса система выдает координаты местоположения как по спутниковому сигналу, так и по базовым станциям GSM. Так же система позволяет управлять двумя внешними устройствами по SMS-командам или DTMF командам, производить оповещение при срабатывании двух внешних 12В датчиков, переходе с внешнего питания на резервное и обратно. При работе с системой можно задать геозону, при входе и выходе из которой система производит оповещение в автоматическом режиме. Устройство настраивается для передачи данных из любой GSM-сети, на любой IP-адрес или сайт, и поддерживает протоколы TR-151, Bitrek/Teltonika. Для организации системы слежения можно, например, воспользоваться бесплатным сервисом (для ограниченного количества устройств) [gps-tracker.com.ua](http://gps-tracker.com.ua) или <http://orange.gps-trace.com> для пяти устройств на каждый аккаунт. Среди профессиональных (платных) совместимых сервисов слежения рекомендуем Wialon. Благодаря использованию новейших технологий и малым размерам корпуса, систему можно устанавливать практически в любом месте автомобиля без каких-либо дополнительных доработок. Установка не требует специальной квалификации и занимает минимум времени.

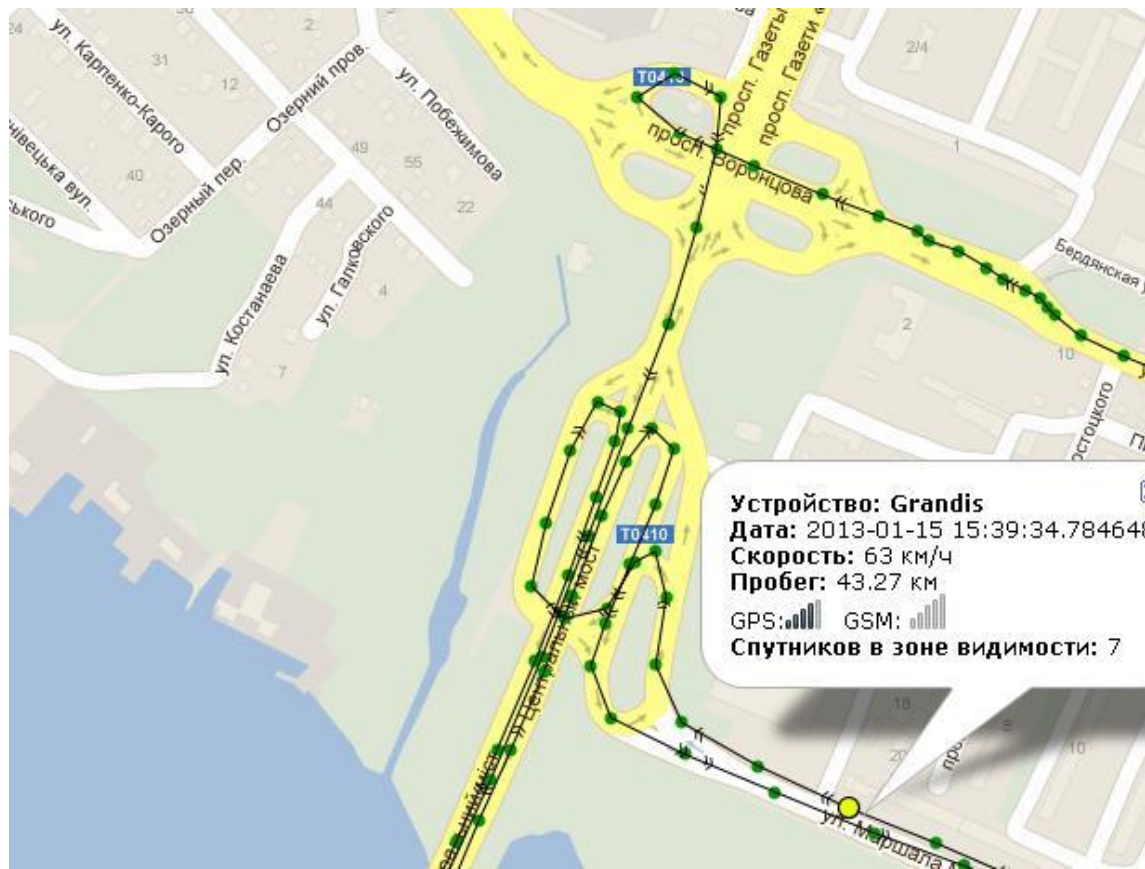
### Основные функции и особенности

1. Контроль положения в реальном времени каждые 5 секунд (это время настраивает пользователь независимо для домашней сети или в роуминге) и сброс данных на сайт.
2. Сохранение в энергонезависимой памяти свыше 32 тысяч последних позиций.
3. Поддержка стандартных интерфейсов обмена данными с сайтами: Wialon, TR-151, TR-206, Teltronika / Bitrek.
4. Экономия трафика благодаря встроенному 3D акселерометру – детектору движения.
5. Опционально тревожная кнопка для рассылки сообщений с ссылкой на координаты в Google Maps.
6. Опционально Звуковой контроль ситуации в салоне или подключение гарнитуры для двусторонней связи.
7. Возможность задать геозону, вход\выход за которую вызывает оповещение.
8. Контролируемые датчики – температура в салоне, напряжение на встроенном и бортовом аккумуляторе, уровень сигнала GSM и т.д.
9. Управление двумя выходами по SMS или в режиме DTMF, к которым можно подключить стандартные автомобильные реле (дворники, люк, двигатель и т.д.)
10. При отсутствии «свободного неба» для GPS приемника (например, в закрытом гараже) устройство все равно определяет свое положение с несколько меньшей точностью по GSM сети.
11. Встроенный аккумулятор позволяет устройству работать при пропадании напряжения до 4-6 часов, а при активации режима SLEEP («засыпание» – отсутствие движения) до 48 часов.
12. Все настройки меняются как по USB интерфейсу, так и дистанционно по смс.
13. Контроль и пополнение счета, смена тарифа возможны через SMS и USB.

## Описание

Далее на скриншотах можно увидеть трек за сутки от устройства с периодом сохранения координат 5 секунд и увеличенный участок трека.





Устройство постоянно сканирует местоположение, скорость и направление движения объекта, а также **снимает показания четырех внешних каналов**:

- два измерительных (АЦП, измерение изменения напряжения от 0 до 24В)
- два дискретных, предназначенных для контроля безопасности объекта (например, датчики открытия дверей, датчики удара, сработка сигнализации). Два исполнительных канала позволяют управлять произвольными внешними устройствами. **Обмен информацией** с владельцем осуществляется **по сети GSM**: звонки, SMS, GPRS. Питание устройства осуществляется от бортовой сети постоянного тока напряжением от 9 до 20 вольт. Подзарядка внутреннего аккумулятора производится автоматически от бортовой сети. Имеется датчик, измеряющий внешнее напряжение и напряжение на аккумуляторе устройства – информация выдается при запросе статуса устройства (SMS). Имеется также **датчик** для контроля **температуры** – данные с точностью 5°C также выдаются при запросе статуса.

При переходе с внешнего питания на резервное и обратно (пропадание и появление напряжения бортовой сети), изменении состояния входов сигнализации – производится **оповещение** владельца устройства посредством SMS или звонков.

При настройке параметров пользователь задает **период снятия данных GPS** (от 5 секунд до 21 минуты) независимо для домашней сети (по умолчанию 5 секунд) и в роуминге (по умолчанию 60 секунд). В процессе эксплуатации каждый период текущие координаты и состояние датчиков сохраняются во внутренней энергонезависимой памяти объемом **32000 точек** координат. Запись производится по кольцу. Если передача на сервер по GPRS запрещена пользователем, в памяти всегда сохраняются последние 32000 точек, которые будут полностью выгружены на сервис мониторинга после разрешения передачи или по запросу.

Доступны три варианта передачи (GPRS\_constant off /on):

- а) по накоплению 100 килобайт (формат команды смотреть далее), если соединение не удастся установить (нет покрытия сети, недоступен GPRS и тд), попытки передачи будут повторяться;
- б) устройство постоянно соединено по GPRS, данные сбрасываются по накоплению восьми точек, при разрыве соединения устройство соединяется вновь.
- в) онлайн

Форматы передаваемых на сервер данных GPS: Wialon, TR151, Bitrek (выбирается пользователем).

На торце устройства размещены **два разъема** : – **десятиконтактный** (в дальнейшем – основной) для питания и

подключения внешних датчиков и исполнительных устройств – **двухконтактный** (в дальнейшем – дополнительный) с переключателем для отключения внутреннего аккумулятора.

**На верхней крышке устройства располагаются в ряд четыре светодиода:**

- 1) **зеленый** – мигание индицирует работу GSM приемопередатчика (редкие вспышки)
- 2) **желтый** – идет заряд аккумулятора
- 3) **красный** – нет батарейного питания – питание от внутреннего аккумулятора
- 4) **зеленый** – индицирует работу GPS (не готов – не горит, готов – мигает с периодом в 1-2 секунды)

Также возможна установка **разъема для подключения гарнитуры** и **кнопки экстренного вызова** для связи с заранее заданными номерами).

**Также два отдельно стоящих светодиода:**

- 1) **красный** – детектор движения (загорается при наличии ускорения по любой из трех координат, обновляется раз в 1.5 секунды).
- 2) **желтый** – зарядку от USB

## Инструкция по эксплуатации

### 1. Порядок установки SIM-карты

- Установите SIM-карту в любой мобильный телефон.
- Снимите запрос PIN-кода.
- Проверьте работоспособность SIM-карты: регистрация в сети, прием/отправка SMS, звонки.
- Проверьте баланс, пополните счет.
- При необходимости использования GPRS отправьте USSD-запрос для активации услуги GPRS.
- Установите SIM-карту в симхолдер устройства (чипом вниз, уголком\срезом от себя).

### 2. Подключение устройства

– **Назначение выводов основного разъема (счет начинается со стороны светодиодов):**

**1 – «+» бортового питания (9...20 В)**

**2 – «-» бортового питания (GND)**

3 – дискретный вход ALARM 1 (до 20В) кнопка "Тревога" в стандартной конфигурации.

4 – дискретный вход ALARM 2 (до 20В)

5 – выход управления OUT1 (открытый коллектор – до 25В)

6 – выход управления OUT2 (открытый коллектор – до 25В)

7 – измерительный вход IN1 (до 24В)

8 – измерительный вход IN2 (до 24В)

**9,10 – переключатель, подключающий внутренний аккумулятор – должна быть подключена!**

**Внимание: при подключении к бортовой сети непосредственно в точках подключения к питанию обязательно использовать предохранители (0,125...0,5А) для защиты от замыкания подводящих проводов между собой или на корпус, что может вызвать возгорание!**

1. Для подключения устройства необходимо в первую очередь проверить, отстыкован ли дополнительный разъем с переключателем. Внимание: работа на резервном питании свыше 3 часов в активном режиме приводит к снижению ресурса Li-Ion аккумулятора вследствие переразряда. Также при отключении устройства необходимо предварительно отключить аккумулятор. Если аккумулятор разрядился, незадолго до перехода устройства в режим пониженного потребления с отключением GPS и GSM на номер 1 отправляется SMS сообщение "BATTERY OFF".

2. Присоедините входы бортового питания, датчиков и исполнительных устройств по следующим критериям:

а) Входы датчиков ALARM 1 и ALARM 2 рассчитаны на подачу положительного потенциала от 0 до 24В. Изменение состояния '0'>'1' или '1'>'0' ведет к передаче SMS сообщения "ALARM".

б) Выходы управления OUT1 и OUT2 рассчитаны для замыкания по команде на «-» бортового питания некоторой нагрузки, например обмотки реле, запитанной от бортовой сети. Максимальный ток – 200 мА.

в) Измерительные входы IN1, IN2 могут измерять положительное напряжение от 0 до 24В. Измеренное значение отсылается при запросе статуса устройства.

3. Включите батарейное питание, присоединив дополнительный разъем с перемычкой. Должен загореться красный светодиод. Подстыкните основной разъем – при наличии батарейного питания и правильной полярности красный светодиод должен погаснуть – устройство запитано.

**Внимание:** В процессе эксплуатации периодически (раз в несколько дней на 1-2 часа) будет загораться желтый светодиод – индикация подзарядки внутреннего аккумулятора.

4. Кратковременные вспышки первого зеленого светодиода показывают активность GSM. Если частота мигания снизилась, значит SIM - карта зарегистрировалась в сети.

5. При включении второй зеленый светодиод (индикатор работы GPS) не горит. Мигание светодиода сообщает о том, что GPS приемник готов к работе.

6. Позвоните на номер SIM-карты, установленной в устройстве. Вызов должен быть отклонен - в ответ будет отправлен сигнал "Занято".

### 3. Монтаж устройства

Место, где будет устанавливаться устройство, должно быть защищено от прямого попадания влаги и грязи. Если установка производится в металлической полости, желательно, чтобы с одной стороны полость не имела металлического покрытия. При использовании встроенной антенны GPS, верхнюю сторону устройства, на которой находится антенна светодиода, желательно ориентировать на открытое пространство, не заслоненное металлическими предметами.

### 4. Начальные установки

1. С мобильного телефона отправьте на телефонный номер SIM – карты, установленной в устройстве, SMS сообщение (команду) "Number1 xxxxxxxxxxx" (от 3 до 14 цифр!), где xxxxxxxxxxx - номер телефона на который в дальнейшем будут присылаться тревожные сообщения. **Пример:** Number1 +380675550101

**Внимание:** В ответ на звонок с номера 1 вызов будет отклонен и отправлено SMS сообщение с текущими координатами и состоянием устройства – аналогично команде "Get status".

2. Отправьте команду "Number2 xxxxxxxxxxx", где xxxxxxxxxxx - резервный номер, при нажатии кнопки экстренного вызова производится звонок на этот номер. **Пример:** Number1 +380675550102

**Внимание:** В ответ на звонок с номера 2 вызов будет принят – звонящий может провести звуковой контроль салона (опционально) и DTMF командами управлять выходами устройства или делать запросы, ответы на которые будут доставлены посредством SMS.

**Внимание:** Если номер не введен или забит нулями (например Number1 000), связанные с ним функции игнорируются устройством (например, после команды Number1 000 аварийные SMS отправляться не будут).

### 5. Экстренная связь

В случае необходимости **устройство можно использовать как мобильный телефон**. Вставьте гарнитуру (устройство комплектуется гарнитурой по отдельному заказу) в аудиоразъем и нажмите кнопку экстренного вызова. Устройство свяжется с заранее заданным номером (Number2). Отбой производится как в обычно мобильном телефоне – либо отбоем со стороны вызываемого абонента, либо повторным нажатием кнопки экстренного вызова в процессе разговора или соединения.

### 6. Используемые команды и формат принимаемых сообщений (SMS) Команды, посылаемые на устройство (латинский шрифт)

– **Команды инициализации** (сохраняются в EEPROM):

**Number1 xxxxxxxxxxx** – назначение номера для оповещения (статус устройства – его полная информация);

**Number2 xxxxxxxxxxx** – назначение номера для звукового контроля салона и получения ссылки Google Maps местоположением объекта мониторинга

**Number3 xxxxxxxxxxx** – назначение номера для оповещения (статус устройства – его полная информация) ;

**Number4 xxxxxxxxxxx** – назначение номера для звукового контроля салона и получения ссылки Google Maps местоположением объекта мониторинга.

**Примеры:** Number1 +380675550101 , Number2 +380675550102

**Imeig 123451234512345** – используется для смены IMEI, передаваемого на сайт обработки данных GPS.

**Gprs on XXX** – включить автоматическую передачу накопленных координат по GPRS с периодом накопления (X\*5) секунд. По умолчанию (если число X не введено) период накопления принимается равным 5 секундам. Максимум 1275 секунд.

**Gprs off** – выключить автоматическую передачу координат (команда сохраняется в EEPROM).

**Roaming on XXX** – включить автоматическую передачу координат в роуминге по GPRS с периодом накопления (X\*5) секунд. По умолчанию (если число X не введено) период накопления принимается равным 30 секундам. Максимум 1275 секунд.

**Roaming off** – выключить автоматическую передачу координат в роуминге.

**Gprs constant on** – включить непрерывную передачу координат по GPRS.

**Gprs constant off** – передача координат по GPRS только порциями по накоплению 100 килобайт.

**Audio 3 20** – установить громкость микрофона 0...9 и динамика 0...99.

**Motion on XX/Motion off** – включить/отключить режим детектирования движения. Если включен, при неподвижности объекта более XX минут устройство начинает запоминать координаты с периодом, большим заданного в 256 раз (например 5 секунд – 22 минуты).

**Sleep on XX/Sleep on off** – включить/отключить режим засыпания через XX минут неподвижности. При этом после XX минут покоя (от 4 до 99 минут, по умолчанию – 20), отключаются GPS и GSM модули и потребление устройства уменьшается во много раз.

**Geozone on 4825 03459-4826 03460/Geozone off** (широта-долгота) – установить/отключить геозону – квадрат, определяемый юго-западным и северо-восточным углами, при выходе из которого отправляется СМС и дистанционно можно включить один из выходов – это может быть подачей "-" на обмотку реле, тогда, если реле поставлено в разрыв цепи зажигания, оно отключается .

#### – Команды запросов:

**Get status** – текущего статуса (ответ аналогичен ответу на звонок с номеров 1 и 3).

**Get position** –запрос координат устройства(в виде ссылки на Google Maps и текущего статуса).

**Gprs status** –запрос состояния GPRS настроек.

**Numbers?** – запрос запрограммированных номеров.

**Geo?** – запрос заданной геозоны.

Ответами на команды запросов является запрашиваемая информация (примеры см. далее).

#### – Команды управления:

**Out1 on** – переключить выход 1 в состояние включено (замкнут на "-").

**Out2 on** – переключить выход 2 в состояние включено (замкнут на "-").

**Outa on** – переключить выходы 1,2 в состояние включено.

**Out1 off** – переключить выход 1 в состояние выключено (разомкнут).

**Out2 off** – переключить выход 2 в состояние выключено (разомкнут).

**Outa off** – переключить выходы 1,2 в состояние выключено.

Ответы на эти команды ("**Ok**") направляются только в том случае, если в конце команды добавлен запрос подтверждения "**а**" (пробел и "**а**", например **Outa on а** ).

**Call** – звонок на источник данной SMS (услуга Call Back).

**Get track** – сбросить на сервис мониторинга по GPRS весь объем памяти накопленных точек.

**Reset gsm** – сброс GSM модуля без прекращения работы устройства – используется для разблокировки GPRS интерфейса.

**Reset gps** – сброс GPS модуля без прекращения работы устройства – используется для перезагрузки GPS модуля.

**Ussdxxxxxxxxxxx** – USSD-запрос:

– если SIM-карта МТС, запрос состояния счета – **Ussd\*101#**

– если Киевстар – **Ussd\*111#**

Запрос пополнения счета для МТС будет выглядеть так –**Ussd100(14 цифр кода пополнения)#**

Ответ от сети на USSD – запрос будет отправлен в виде SMS на номер – источник команды.

**Imeig xxxxxxxxxxxxxxxx** – смена IMEI, передаваемого GPS сайту (IMEI модуля остается неизменным).

## 7. Управление устройством DTMF командами – этот метод наиболее удобен, если необходимо оперативно произвести много разнообразных переключений и запросов

- 1) Позвоните на устройство с телефона номера 2 или 4.
- 2) Устройство «поднимет трубку» – можно вводить команды.
- 3) Нажмите на телефоне клавишу  $\star$ . Устройство готово к вводу режима.
- 4) Нажмите на телефоне цифровую клавишу с номером режима:
  - 0/1 – отключёние/включение каналов:  
нажимая на цифру с номером канала 1 или 2 (3 – для обоих одновременно) вы посылаете для этого канала мгновенно исполняемую команду на включение или отключение в зависимости от выбранного режима. Например, нажав клавиши  $\star$ , "0" и "2", вы выключите второй канал.
  - 2 - сброс (включение - пауза 1 минута - выключение) канала.
  - 3 – изменение громкость микрофона: 1 – увеличить, 0 – уменьшить.
  - 4 – запрос:
    - 0 – "Get status"
    - 1 – "Get position"
    - 2 – "Get track"
    - 3 – "GPRS status"
    - 4 – "Numbers?"
    - 9 – Геолокация
- 5) Для смены режима нажмите  $\star$  и перейдите к пункту 4.
- 6) По окончании передачи DTMF команд произведите отбой.  
**Например**, набрав последовательность  $\star$ , "0", "1",  $\star$ , "1", "1", "2",  $\star$ , "3", "1", "1", "1" вы поочередно отключите канал 1, затем включите каналы 1 и 2 и увеличите громкость микрофона на 3 позиции.

## 8. Примеры сообщений, передаваемых устройством

- Тревога в первом канале – изменение состояния входа 1 с "1" на "0": Power:ok,T:20,In: (1->0),0,Out:00,ADC:1.0V,1.0V,Uin=12.3V,Ubat=4.05V,GSM-0dBm,GPRS const ON:5,Roaming ON:100,reg 5,M-det ON
- Произошел переход с основного источника питания на резервный:  
Power:RESERVE – ALARM,T:20,In:00,Out:00,ADC:1.0V,1.0V,Uin=12.3V,Ubat=4.05V,GSM-0dBm,GPRS const ON:5,Roaming ON:100,reg 5,M-det ON
- Произошел переход с резервного источника питания на основной:  
Power:ok,T:20,In:00,Out:00,ADC:1.0V,1.0V,Uin=12.3V,Ubat=4.05V,GSM-0dBm,GPRS const ON:5,Roaming ON:100,reg 5,M-det ON
- Ответ на команду "Get status":  
Power:ok,T:20,In:00,Out:00,ADC:1.0V,1.0V,Uin=12.3V,Ubat=4.05V,GSM-0dBm,GPRS const ON:5,Roaming ON:100,reg 5,M-det ON

## Технические характеристики:

Источник питания:	9..20В
Ток потребления от источника	30...60 мА, режим сна <5 мА
Размеры:	75 / 58 /28
Резервное питание:	встроенный аккумулятор 3,7V 950мА/ч
Время работы от резервного питания:	около 6 часов
GPS-антенна:	встроенная (под заказ – выносная 3 метра)
Чувствительность GPS:	–159db
GSM-антенна:	встроенная
Рабочая температура:	–30...+65 градусов Цельсия
Выходы:	2шт.(max 200мА)
Входы дискретные:	2шт.
Входы измерительные (АЦП):	2шт.