



РАБОЧАЯ ВЕРСИЯ



GSM

АВТОГРАФ

Система спутникового мониторинга
и контроля транспорта

ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ SMS-КОМАНД
v.4.0

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
УПРАВЛЯЮЩИЕ SMS-КОМАНДЫ АвтоГРАФ-GSM.....	5
GET – получить текущее положение и направление движения устройства.....	6
CGET – получить информацию о последнем изменении настроек через SMS	8
SET – установить периоды записи и отсылки данных	9
SIN – установить настройки цифровых входов устройства	10
SAIN – установить настройки аналоговых входов устройства	12
PCL – стереть контрольную точку из памяти прибора.....	14
SMODE – установить специальные режимы работы прибора	15
CHG – установить параметры записи и передачи данных на сервер.....	16
TELUP1, TELUP2 – настроить телефоны для автоматического приёма звонка.....	17
USSD – отправить USSD запрос оператору сотовой связи	19
APN – изменить настройки точки доступа для GPRS	20
SOU1, SOU2 – установить состояние первого и второго выхода.....	21
MOUT1, MOUT2 – установить состояние первого и второго выхода с памятью.....	22
PULS1, PULS2 – подать импульс на первый и на второй выход	23
SANI – задать период записи и режим записи показаний аналоговых входов	24
SCOUN1, SCOUN2 – установить период записи показаний счётчиков.....	25
GANI – получить значение АЦП аналоговых входов и напряжения питания	26
RESET – произвести аппаратный сброс устройства	27
GCONF1 – получить настройки прибора 1.....	28
GCONF2 – получить настройки прибора 2.....	30
GCONF3 – получить настройки аналоговых входов прибора.....	32
GCONF4 – получить настройки контрольных точек	34
SMS-СООБЩЕНИЯ АвтоГРАФ-GSM	36
Срабатывание цифрового входа	37
Разряд аккумулятора резервного питания.....	39
Вход и выход из контрольной точки	40

ВВЕДЕНИЕ

В данном документе приведено описание системы управляющих SMS-команд и SMS-сообщений контроллера спутникового мониторинга транспорта **АвтоГРАФ-GSM**, имеющего прошивку v.4.0 или выше (с серийного номера 22000).

Система SMS-команд предназначена для установки и считывания различных параметров контроллера **АвтоГРАФ-GSM**.

SMS-команда должна отправляться на телефонный номер SIM-карты, установленной в соответствующем устройстве. Ответ контроллера всегда посылается на номер, с которого была отправлена SMS-команда.

Следует учесть, что при установке SIM-карты в прибор, с нее автоматически удалятся все находящиеся на ней SMS-сообщения. При работе прибора, в памяти SIM-карты сохраняются только не переданные по каким-либо причинам SMS-сообщения.

Внимание !!!

- § Все команды должны быть набраны только латинскими заглавными буквами.
- § Ответное SMS-сообщение отсылается только при полном совпадении команды с заданным форматом и паролем данного прибора.
- § В любом другом случае входящие SMS-команды игнорируются и не обрабатываются.
- § Следует учесть, что пока установлено текущее соединение TCP/IP изменение настроек соединения невозможно. Для внесения новых настроек необходимо разорвать текущее соединение.

При наличии поддержки GPRS в базовой станции оператора сотовой связи, в SMS сообщение от устройства после серийного номера и символа «@» ставится индикатор наличия GPRS. Примеры ответа на команду **SET**:

Полученный ответ 1:

22001@GPRS:5,120

Возможна передача данных по GPRS.

Полученный ответ 2:

22001@5,120

Передача данных по GPRS невозможна (отключена услуга GPRS, базовая станция в том месте, где находится прибор, не поддерживает GPRS и т.д.).

УПРАВЛЯЮЩИЕ SMS-КОМАНДЫ

АвтоГРАФ-GSM

(прошивка v.4.0)

GET – получить текущее положение и направление движения устройства

Позволяет получить текущее положение и направление движения устройства.

Формат команды:

GET[SPACE]password

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

serial@Текущее положение

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **Текущее положение** – текущее положение и направление движения устройства (см. пример).

Пример:

Посылаемая команда:

GET 123ZXCVB

Полученный ответ:

22001@092516.000,A,4805.8021,N,01132.2243,E,1.9,183.8,270302

От прибора с серийным номером 22001 получено текущее местоположение и направление движения. Формат местоположения и направления движения схож с форматом сообщения RMC протокола NMEA и рассмотрен далее.

22001@092516.000,A,4805.8021,N,01132.2243,E,1.9,183.8,270302
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)(8) (9) (10)

Параметры:

- § (1) **22001** – Серийный номер устройства 22001
- § (2) **092516.000** – Время последних определённых координат (в UTM) (9 часов 25 минут 16 секунд 000 миллисекунд)
- § (3) **A** – координаты были правильно определены (или **V**, если была ошибка при определении)
- § (4) **4805.8021** – Широта (48 градусов 05.8021 минут)
- § (5) **N** – Северная широта (или **S** южная)

- § (6) **01132.2243** – Долгота (011 градусов 32.224 минут)
- § (7) **E** – Восточная долгота (или **W** – западная)
- § (8) **1.9** – Скорость в узлах (один узел равен 1.8 км/ч)
- § (9) **183.8** – Направление движение, в градусах от северного направления
- § (10) **270302** – Дата (ДдМмГг – 27 марта 2002 года)

Для перевода времени из УТМ в Московское, необходимо прибавить 3 часа зимой или 4 часа летом.

CGET – получить информацию о последнем изменении настроек через SMS

Позволяет получить информацию о последнем изменении настроек с помощью SMS.

Формат команды:

```
CGET[SPACE]password
```

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

```
serial@TELCHANGE=phone;DATECHANGE=date;TIMECHANGE=time;
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **phone** – телефон, с которого производилось последнее изменение;
- § **date** – дата последнего изменения;
- § **time** – время последнего изменения (в UTM).

Пример:

Посылаемая команда:

```
CGET 123ZXCVB
```

Полученный ответ:

```
22001@TELCHANGE=+79005554433;DATECHANGE=14.2;TIMECHANGE=15.25;
```

Настройки прибора с серийным номером 22001 изменялись последний раз 14 февраля в 15 часов 25 минут с телефонного номера +79005554433.

Для перевода времени из UTM в Московское, необходимо прибавить 3 часа зимой или 4 часа летом.

SET – установить периоды записи и отсылки данных

Позволяет установить период записи данных в устройстве и период передачи данных с устройства на сервер.

Формат команды:

```
SET[SPACE]password[SPACE]save, send
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **save** – период записи данных, в секундах (в случае адаптивной записи – интервал записи, в метрах);
- § **send** – период передачи данных через GPRS, в секундах.

Формат ответа:

```
serial@save, send
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **save** – период записи данных, в секундах (в случае адаптивной записи – интервал записи, в метрах);
- § **send** – период передачи данных через GPRS, в секундах.

Пример:

Посылаемая команда:

```
SET 123ZXCVB 5,120
```

Полученный ответ:

```
22001@5,120
```

У прибора с серийным номером 22001 установлен период записи данных 5 секунд, период отправки данных 120 секунд.

SIN – установить настройки цифровых входов устройства

Позволяет настроить цифровые входы устройства: состояние срабатывания входа, отсылка данных по GPRS, отсылка SMS сообщения о срабатывании входа, установка номера телефона, на который будет отсылаться SMS сообщение о срабатывании входа.

Формат команды:

```
SIN[SPACE]password[SPACE]numin,level,gprs,sms,mode,"telnum"
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **numin** – изменяемый вход (1..4);
- § **level** – состояние входа, при котором происходит отсылка данных (1 – “питание” или “+”, 0 – “масса” или “-”);
- § **gprs** – непосредственно после срабатывания входа начинается передача данных по GPRS. При этом устройство делает дополнительную запись с координатами (1 – начинать отсылку данных по GPRS после срабатывания входа, 0 – не начинать);
- § **sms** – непосредственно после срабатывания входа на указанный телефонный номер отсылается соответствующее SMS-сообщение (1 – отсылать SMS-сообщение после срабатывания входа, 0 – не отсылать);
- § **mode** – режим работы входа (A – обычный вход, B – накопительный счётчик, C – периодический счётчик);
- § **telnum** – телефонный номер, на который отсылать SMS-сообщение о срабатывании входа.

Формат ответа:

```
serial@SET INPUTnumin,level,gprs,sms,mode,"telnum"
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **numin** – изменяемый вход (1..4);
- § **level** – состояние входа, при котором происходит отсылка данных (1 – “питание” или “+”, 0 – “масса” или “-”);
- § **gprs** – непосредственно после срабатывания входа начинается передача данных по GPRS. При этом устройство делает дополнительную запись с координатами (1 – начинать отсылку данных по GPRS после срабатывания входа, 0 – не начинать);

- § **sms** – непосредственно после срабатывания входа на указанный телефонный номер отсылается соответствующее SMS-сообщение (1 – отсылать SMS-сообщение после срабатывания входа, 0 – не отсылать);
- § **mode** – режим работы входа (А – обычный вход, В – накопительный счётчик, С – периодический счётчик);
- § **telnum** – телефонный номер, на который отсылать SMS-сообщение о срабатывании входа.

Пример:

Посылаемая команда:

```
SET 123ZXCVB 3,0,1,1,A,"+79005554433"
```

Полученный ответ:

```
22001@SET INPUT3,0,1,1,A,"+79005554433"
```

У прибора с серийным номером 22001 изменены настройки третьего цифрового входа: состояния срабатывания – «масса» или «-», сразу после срабатывания входа начинается передача данных по GPRS и отсылается SMS на телефонный номер +79005554433, режим входа - простой.

SAIN – установить настройки аналоговых входов устройства

Позволяет настроить аналоговые входы устройства: использование аналогового входа как цифрового, интервал изменения для адаптивной записи аналоговых входов, период усреднения показаний аналоговых входов.

Формат команды:

```
SAIN[SPACE]password[SPACE]numin,asdigit,analoglevel,usredn
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **numin** – изменяемый вход (1 или 2);
- § **asdigit** – использовать просто как обычный аналоговый вход или дополнительно как цифровой (1 – как обычный аналоговый вход, 0 – дополнительно как цифровой). При использовании аналогового входа как цифрового сохраняется его функциональность как просто аналогового входа;
- § **analoglevel** – интервал изменения состояния аналогового входа (1..1023), в отчётах АЦП. При изменении состояния аналогового входа больше данного значения устройство делает дополнительную запись аналоговых данных;
- § **usredn** – период усреднения показаний аналоговых данных (1..60), в секундах. Чем больше этот период, тем больше сглаживание аналоговых данных входа;

ВНИМАНИЕ !!!

Для работы аналогового входа как цифрового идентично обычному цифровому входу следует установить период усреднения аналоговых данных равным 1 секунде.

Примечание:

Формат ответа на команду **SAIN** полностью совпадает с форматом ответа на команду **GCONF3** и рассмотрен далее.

Формат ответа:

```
serial@CONF3:AD1=asdigit1,ALV1=analoglevel1,US1=usredn1,AD2=asdigit2,ALV2=analoglevel2,US2=usredn2,APER=analogperiod,AMOD=analogmod
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **asdigit1, asdigit2** – используется как цифровой вход (для входов 1 и 2, А – работает как просто аналоговый вход, D – работает также как цифровой);
- § **analoglevel1, analoglevel2** – интервал изменения состояния аналогового входа (для входов 1 и 2);

- § **usredn1, usredn2** – период усреднения показаний аналоговых данных (для входов 1 и 2);
- § **analogperiod** – период записи аналоговых данных, секунды;
- § **analogmod** – способ адаптивной записи данных аналоговых входов. F – аналоговая запись делается не реже периода записи аналоговых данных analogperiod, как только изменение состояния составило больше analoglevel, V – запись делается не чаще периода записи analogperiod, и только в том случае, если изменение состояния аналогового входа больше analoglevel;

Параметры **analogperiod** и **analogmod** могут быть изменены с помощью SMS-команды **SANI** и являются общими для обоих аналоговых входов.

Примечание:

Установив большой период усреднения аналоговых данных, и включив использование аналогового входа как цифрового, можно получить цифровой вход, пропускающий короткие импульсы и срабатывающий только на длительное переключение состояния входа.

Пример:

Посылаемая команда:

```
SAIN 123ZXCVB 2,0,100,1
```

Полученный ответ:

```
22001@CONF3:AD1=A,ALV1=1023,US1=16,AD2=D,ALV2=100,US2=1,APER=3600  
,AMOD=F
```

У прибора с серийным номером 22001 изменены настройки второго аналогового входа: второй вход работает как аналоговый и как цифровой одновременно, интервал изменения состояния второго аналогового входа равен 100 отчётам АЦП, период усреднения показаний второго аналогового входа равен 1 секунде. При этом получены данные о первом аналоговом входе: первый аналоговый вход работает только как аналоговый, интервал изменения состояния второго аналогового входа равен 1023 отчёта АЦП (что фактически означает отключения режима адаптивной записи показаний первого аналогового входа), период усреднения показаний первого аналогового входа равен 16 секундам. Интервал записи показаний аналоговых входов равен 3600 секунд, записи аналоговых данных делаются не реже 3600 секунд.

PCL – стереть контрольную точку из памяти прибора

Позволяет стереть контрольную точку, ранее установленную с помощью программы GSMConf.exe, из памяти прибора.

Формат команды:

```
PCL[SPACE]password[SPACE]numpoint
```

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой GSMConf.exe. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **numpoint** – стираемая контрольная точка (1...3).

Формат ответа:

```
serial@POINT numpoint CLEARED
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **numpoint** – стираемая контрольная точка (1...3).

Пример:

Посылаемая команда:

```
PCL 123ZXCVB 2
```

Полученный ответ:

```
22001@POINT 2 CLEARED
```

У прибора с серийным номером 22001 стёрта вторая контрольная точка. Теперь при входе в данную контрольную точку и при выходе из неё не будет совершаться никаких действий.

SMODE – установить специальные режимы работы прибора

Позволяет установить специальные режимы работы устройства: включение статического режима работы и включение расширенной записи.

Формат команды:

```
SMODE[SPACE]password[SPACE]mode1,mode2,wide
```

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **mode1** – работа в статическом режиме (1 – устройство работает в нормальном режиме, 0 – устройство отфильтровывает малые перемещения на стоянках);
- § **mode2** – зарезервирован;
- § **wide** – использовать расширенный тип записи (1 – писать обычные записи, 0 – писать расширенные записи с направлением и скоростью движения). Использование расширенных записей приводит к увеличению трафика примерно в два раза.

Формат ответа:

```
serial@M=mode1,0=mode2,w=wide
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **mode1** – работа в статическом режиме (1 – устройство работает в нормальном режиме, 0 – устройство отфильтровывает малые перемещения на стоянках);
- § **mode2** – зарезервирован;
- § **wide** – использовать расширенный тип записи (1 – писать обычные записи, 0 – писать расширенные записи с направлением и скоростью движения).

Пример:

Посылаемая команда:

```
SMODE 123ZXCVB 0,1,1
```

Полученный ответ:

```
22001@M=0,0=1,w=1
```

У прибора с серийным номером 22001 установлен статический режим работы, малые перемещения на стоянках фиксироваться не будут. Используется обычный тип записи.

CHG – установить параметры записи и передачи данных на сервер

Позволяет установить IP-адрес сервера, порт сервера, период записи и период отправки данных на сервер, режим записи – по времени или адаптивный.

Формат команды:

```
CHG[SPACE]password[SPACE]ip:port, save, send, timesave
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **ip** – IP-адрес сервера, на который будут передаваться данные;
- § **port** – порт сервера, на который будут передаваться данные;
- § **save** – период записи данных, в секундах (в случае адаптивной записи – интервал записи, в метрах);
- § **send** – период передачи данных через GPRS, в секундах;
- § **timesave** – режим записи (1 – запись по времени, 0 – адаптивная запись).

Формат ответа:

```
serial@"ip", "port"
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **ip** – IP-адрес сервера, на который будут передаваться данные;
- § **port** – порт сервера, на который будут передаваться данные.

Пример:

Посылаемая команда:

```
CHG 123ZXCVB 127.0.0.1:2225,5,100,0
```

Полученный ответ:

```
22001@"127.0.0.1", "2225"
```

У прибора с серийным номером 22001 установлена передача на сервер с IP-адресом 127.0.0.1 на порт 2225, интервал записи 5 метров, период отсылки данных на сервер 100 секунд, запись адаптивная.

TELUP1, TELUP2 – настроить телефоны для автоматического приёма звонка

Позволяют установить два телефонных номера, при входящем звонке с которых устройство будет автоматически принимать звонок («поднимать трубку»).

Формат команд:

```
TELUP1[SPACE]password[SPACE]"number1"
```

```
TELUP2[SPACE]password[SPACE]"number2"
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **number1, number2** – телефонные номера, при входящем звонке с которых устройство будет автоматически принимать звонок («поднимать трубку»). Номер следует вводить слитно, без префикса выхода на межгород. Автоматический приём входящего звонка происходит, если строка телефонного номера звонящего абонента содержит в себе подстроку **number1** или **number2**.

Формат ответа:

```
serial@TELUP1="number1"
```

```
serial@TELUP2="number2"
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **number1, number2** – телефонные номера, при входящем звонке с которых устройство будет автоматически принимать звонок («поднимать трубку»).

Пример:

Посылаемая команда:

```
TELUP1 123ZXCVB "9005554433"
```

Полученный ответ:

```
22001@TELUP1="9005554433"
```

У прибора с серийным номером 22001 установлен телефон автоматического приёма звонка 5554433. Теперь при звонке с телефона +79005554433 устройство будет автоматически «поднимать трубку».

Пример:

Посылаемая команда:

```
TELUP2 123ZXCVB "50044"
```

Полученный ответ:

```
22001@TELUP2="50044"
```

У прибора с серийным номером 22001 установлен телефон автоматического приёма звонка 50044. Теперь при звонке с любых телефонов, содержащих в своём номере строку 50044 (например +7900**50044**33, +7900**50044**34, +790055**50044**) устройство будет автоматически «поднимать трубку».

USSD – отправить USSD запрос оператору сотовой СВЯЗИ

Позволяет отправить USSD запрос оператору сотовой связи с SIM-карты, установленной на устройстве, например, для получения данных о балансе.

Формат команды:

```
USSD[SPACE]password[SPACE]"request"
```

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **request** – USSD запрос, передаваемый оператору сотовой связи.

Формат ответа:

```
serial@ussd:ответ оператора
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **ответ оператора** – строка, которую отправляет оператор сотовой связи в ответ на USSD запрос.

Пример:

Посылаемая команда:

```
USSD 123ZXCVB "*104#"
```

Полученный ответ:

```
22001@ussd:125.18
```

Баланс счёта на SIM-карте, установленной в прибор с серийным номером 22001, составляет 125 рублей 18 копеек.

APN – изменить настройки точки доступа для GPRS

Позволяет настроить точку доступа (APN), пользователя (User) и пароль (Password) для доступа к GPRS. Данные настройки можно узнать у оператора сотовой связи (например, посмотреть на сайте). Вступают в силу после разрыва текущего соединения

Формат команды:

```
APN[SPACE]password[SPACE]"apn","apnuser","apnpassword"
```

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **apn** – точка доступа (APN) для доступа к GPRS;
- § **apnuser** – имя пользователя (User) для доступа к GPRS;
- § **apnpassword** – пароль (Password) для доступа к GPRS.

Формат ответа:

```
serial@"apn","apnuser","apnpassword"
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **apn** – точка доступа (APN) для доступа к GPRS;
- § **apnuser** – имя пользователя (User) для доступа к GPRS;
- § **apnpassword** – пароль (Password) для доступа к GPRS.

Пример:

Посылаемая команда:

```
APN 123ZXCVB "internet.usi.ru","",""
```

Полученный ответ:

```
22001@"internet.usi.ru","",""
```

У прибора с серийным номером 22001 установлена точка доступа internet.usi.ru, имя пользователя и пароль пустые.

SOU1, SOU2 – установить состояние первого и второго выхода

Позволяет установить состояние первого и второго выхода (открытый коллектор) устройства. Состояние сохраняется до отключения устройства от бортовой сети.

Формат команды:

```
SOU1[SPACE]password[SPACE]out1
```

```
SOU2[SPACE]password[SPACE]out2
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **out1, out2** – состояние выхода устройства (1 – выход включен, коллектор открыт, 0 – выход выключен, коллектор закрыт).

Формат ответа:

```
serial@OUT1=out1
```

```
serial@OUT2=out2
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **out1, out2** – состояние выхода устройства (1 – выход включен, коллектор открыт, 0 – выход выключен, коллектор закрыт).

Пример:

Посылаемая команда:

```
SOU1 123ZXCVB 1
```

Полученный ответ:

```
22001@OUT1=1
```

У прибора с серийным номером 22001 включен первый выход (открытый коллектор открыт).

MOUT1, MOUT2 – установить состояние первого и второго выхода с памятью

Позволяет установить состояние первого и второго выхода (открытый коллектор) устройства. Состояние выхода сохраняется даже при отключении прибора от бортовой сети.

Формат команды:

```
MOUT1[SPACE]password[SPACE]out1
```

```
MOUT2[SPACE]password[SPACE]out2
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **out1, out2** – состояние выхода устройства (1 – выход включен, коллектор открыт, 0 – выход выключен, коллектор закрыт).

Формат ответа:

```
serial@MOUT1=out1
```

```
serial@MOUT2=out2
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **out1, out2** – состояние выхода устройства (1 – выход включен, коллектор открыт, 0 – выход выключен, коллектор закрыт).

Пример:

Посылаемая команда:

```
MOUT2 123ZXCVB 1
```

Полученный ответ:

```
22001@MOUT2=1
```

У прибора с серийным номером 22001 включен второй выход (открытый коллектор открыт).

PULS1, PULS2 – подать импульс на первый и на второй выход

Позволяет выдать импульс заданной длительности на первый и второй выход (открытый коллектор) устройства. После выполнения данной команды выход прибора остаётся выключенным (открытый коллектор закрыт).

Формат команды:

```
PULS1[SPACE]password[SPACE]time1
```

```
PULS2[SPACE]password[SPACE]time2
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **time1, time2** – длительность импульса (1..10), в секундах.

Формат ответа:

```
serial@PULSE=time1
```

```
serial@PULSE2=time2
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **time1, time2** – длительность выданного импульса на первом и втором выходе устройства соответственно.

Пример:

Посылаемая команда:

```
PULS1 123ZXCVB 7
```

Полученный ответ:

```
22001@PULSE=7
```

У прибора с серийным номером 22001 выдан импульс на первый выход длительностью 7 секунд.

SANI – задать период записи и режим записи показаний аналоговых входов

Позволяет задать период записи и режим записи аналоговых входов устройства.

Формат команды:

SANI[SPACE]password[SPACE]analogperiod,mod

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **analogperiod** – период записи аналоговых данных (1..3600), секунды;
- § **mod** – способ адаптивной записи данных аналоговых входов. 1 – аналоговая запись делается не реже периода записи аналоговых данных **analogperiod**, как только изменение состояния составило больше **analoglevel** соответствующего входа, 0 – запись делается не чаще периода записи **analogperiod**, и только в том случае, если изменение состояния аналогового входа больше **analoglevel** соответствующего входа.

Формат ответа:

serial@SANI=analogperiod,analogmod

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **analogperiod** – период записи аналоговых данных, секунды;
- § **analogmod** – способ адаптивной записи данных аналоговых входов. F – аналоговая запись делается не реже периода записи аналоговых данных **analogperiod**, как только изменение состояния составило больше **analoglevel** соответствующего входа, V – запись делается не чаще периода записи **analogperiod**, и только в том случае, если изменение состояния аналогового входа больше **analoglevel** соответствующего входа.

Пример:

Посылаемая команда:

SANI 123ZCVB 60,1

Полученный ответ:

22001@SANI=60,F

У прибора с серийным номером 22001 установлен период записи аналоговых данных 60 секунд, записи аналоговых данных делаются не реже 60 секунд.

SCOUN1, SCOUN2 – установить период записи показаний счётчиков

Позволяет задать период записи показаний счётчиков.

Формат команды:

```
SCOUN1[SPACE]password[SPACE]countperiod1
```

```
SCOUN2[SPACE]password[SPACE]countperiod2
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.
- § **countperiod1** – период записи показаний счётчиков 1 и 2;
- § **countperiod2** – период записи показаний счётчиков 3 и 4.

Формат ответа:

```
serial@SCOUNT1=countperiod1
```

```
§ serial@SCOUNT2=countperiod2
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **countperiod1** – период записи показаний счётчиков 1 и 2;
- § **countperiod2** – период записи показаний счётчиков 3 и 4.

Пример:

Посылаемая команда:

```
SCOUN1 123ZXCVB 3600
```

Полученный ответ:

```
22001@SCOUNT1=3600
```

У прибора с серийным номером 22001 установлен период записи показаний счётчиков 1 и 2 равным 3600 секунд (один час).

GANI – получить значение АЦП аналоговых входов и напряжения питания

Позволяет узнать уровень напряжения на аналоговых входах и напряжение питания устройства (в разрядах АЦП). Данная команда служит в исключительно отладочных целях.

Формат команды:

```
GANI[SPACE]password
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

```
serial@AIn1=ainadc1 AIn2=ainadc2 Pow=powadc Akk=akkadc
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **ainadc1** – значение АЦП первого аналогового входа, в разрядах АЦП (0..1023);
- § **ainadc2** – значение АЦП второго аналогового входа, в разрядах АЦП (0..1023);
- § **powadc** – бортовое питание, в разрядах АЦП (0..1023);
- § **akkadc** – резервное питание, в разрядах АЦП (0..1023).

Пример:

Посылаемая команда:

```
GANI 123ZXCVB
```

Полученный ответ:

```
22001@AIn1=348 AIn2=500 Pow=628 Akk=628
```

У прибора с серийным номером 22001 значение АЦП первого аналогового входа 348, второго аналогового входа 500, значение АЦП бортового питания 628, резервного питания 628.

RESET – произвести аппаратный сброс устройства

Позволяет произвести аппаратный сброс устройства. Равносилен выключению питания прибора.

Формат команды:

RESET[SPACE]password

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § password – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

serial@RESET

Параметры:

- § serial – серийный номер устройства.

Пример:

Посылаемая команда:

RESET 123ZXCVB

Полученный ответ:

22001@RESET

Произведён аппаратный сброс устройства с серийным номером 22001.

GCONF1 – получить настройки прибора 1

Позволяет получить настройки устройства: точку доступа (APN), IP и порт сервера, период записи, режим записи, период передачи данных на сервер, специальные режимы работы устройства (статический режим, расширенный тип записи).

Формат команды:

```
GCONF1[SPACE]password
```

Параметры:

- § **[SPACE]** – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

```
serial@CONF1:"apn","apnuser","apnpassword","ip","port",WR=save(timesave),SND=send,M=mode1,0=mode2,W=wide
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **apn** – точка доступа (APN) для доступа к GPRS;
- § **apnuser** – имя пользователя (User) для доступа к GPRS;
- § **apnpassword** – пароль (Password) для доступа к GPRS;
- § **ip** – IP-адрес сервера, на который будут передаваться данные;
- § **port** – порт сервера, на который будут передаваться данные;
- § **save** – период записи данных, в секундах (в случае адаптивной записи – интервал записи, в метрах);
- § **timesave** – режим записи (N – запись по времени, A – адаптивная запись);
- § **send** – период передачи данных через GPRS, в секундах;
- § **mode1** – работа в статическом режиме (1 – устройство работает в нормальном режиме, 0 – устройство отфильтровывает малые перемещения на стоянках);
- § **mode2** – зарезервирован;
- § **wide** – использовать расширенный тип записи (1 – писать обычные записи, 0 – писать расширенные записи с направлением и скоростью движения).

Пример:

Посылаемая команда:

GCONF1 123ZXCVB

Полученный ответ:

22001@CONF1:"internet","","","127.0.0.1","2225",WR=5(A),SND=120,
M=0,O=1,W=1

У прибора с серийным номером 22001 следующие параметры:

- § Точка доступа internet;
- § Имя пользователя и пароль пустые;
- § Передача данных ведётся на IP 127.0.0.1 порт 2225;
- § Интервал 5 метров при адаптивном методе записи точек;
- § Период отправки данных на сервер 120 секунд;
- § Включен статический режим обработки данных;
- § Используются обычные записи.

GCONF2 – получить настройки прибора 2

Позволяет получить настройки устройства: телефоны автоматического приёма звонков, перенаправление звонка на выход устройства, периоды записей показаний счётчиков, настройки входов, телефонный номер, на который при разряде аккумулятора отправляется соответствующее сообщение.

Формат команды:

GCONF2[SPACE]password

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

serial@CONF2:UP1=number1,UP2=number2,R0=ringout,C12=countperiod1,C34=countperiod2,I1=inflags1,telnum1,I2=inflags2,telnum2,I3=inflags3,telnum3,I4=inflags4,telnum4,AKN=akknnumber

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **number1, number2** – телефонные номера, при входящем звонке с которых устройство будет автоматически принимать звонок («поднимать трубку»);
- § **ringout** – настройка звонка на выход прибора (Y – входящий звонок индицируется на первом выходе прибора, N – входящий звонок не индицируется на выходе прибора);
- § **countperiod1** – период записи показаний счётчиков 1 и 2;
- § **countperiod2** – период записи показаний счётчиков 3 и 4;
- § **inflags1, inflags2, inflags3, inflags4** – флаги настроек цифровых входов устройства, в шестнадцатеричном виде. Значения битов описаны ниже в таблице 1;
- § **telnum1, telnum2, telnum3, telnum4** – телефонные номера, на которые устройство будет отправлять SMS-сообщения о срабатывании соответствующего входа. Телефоны **telnum1** и **telnum2** совпадают с телефонами дозвона при исходящем вызове с прибора;
- § **akknnumber** – номер телефона, на который отправляется соответствующее SMS-сообщение при разряде аккумулятора резервного питания.

Внимание !!!

Даже если в полях **telnum1, telnum2, telnum3** и **telnum4** указаны телефонные номера, отсылка SMS-сообщений о срабатывании входа будет осуществляться только в том случае, если стоит соответствующий флаг (отсылать SMS-сообщение).

Таблица 1 – Биты полей переменной inflags

Бит	Маска	Параметр	Значение
0	0x01	Состояние срабатывания входа	0 – состояние срабатывания масса или «-», 1 – питание или «+»
1	0x02	Отсылать SMS при срабатывании входа	0 – отсылать SMS сообщение, 1 – не отсылать SMS сообщение
2	0x04	Начинать отсылку данных по GPRS при срабатывании входа	0 – начинать отсылку данных, 1 – не начинать отсылку данных
5,6	0x60	Настройка работы входа	11 – обычный вход, 01 – накопительный счётчик, 10 и 00 – периодический счётчик
3,4,7	0x98	Зарезервированы	N/A

Пример:**Посылаемая команда:**

GCONF2 123ZXCVB

Полученный ответ:

22001@CONF2:UP1=5556677,UP2=,R0=N,C12=0,C34=3600,I1=72,+79005554433,I2=3f,,I3=79,+79554443322,I4=7f,,AKN=+79554443322

У прибора с серийным номером 22001 следующие параметры:

- § При звонке с телефонного номера, содержащего подстроку 5556677;
- § Устройство будет автоматически принимать звонок, входящий звонок не индицируется на первом выходе устройства;
- § Показания счётчиков 1 и 2 не записываются, период записи показаний счётчиков 3 и 4 составляет 3600 секунд;
- § Состояние срабатывания первого входа – масса (или «-»), при срабатывании первого входа происходит отсылка данных по GPRS, первый вход настроен как обычный цифровой вход;
- § Второй цифровой вход настроен как периодический счётчик;
- § Третий цифровой вход настроен как накопительный счётчик;
- § Четвёртый цифровой вход настроен как накопительный счётчик;
- § При разряде аккумулятора резервного питания будет отсылаться сообщение на телефонный номер +79554443322;
- § При нажатии на кнопку гарнитуры прибор осуществляет звонок на телефонный номер +79005554433.

GCONF3 – получить настройки аналоговых входов прибора

Позволяет получить настройки аналоговых входов устройства: работа аналогового входа как цифрового, режим адаптивной записи и интервал изменения аналоговых входов, период усреднения показаний аналоговых входов, период записи показаний аналоговых входов.

Формат команды:

GCONF3[SPACE]password

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

```
serial@GCONF3:AD1=asdigit1,ALV1=analoglevel1,US1=usredn1,AD2=asdi  
git2,ALV2=analoglevel2,US2=usredn2,APER=analogperiod,AMOD=analog  
mod
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **asdigit1, asdigit2** – используется как цифровой вход (для входов 1 и 2, А – работает как просто аналоговый вход, D – работает также как цифровой);
- § **analoglevel1, analoglevel2** – интервал изменения состояния аналогового входа (для входов 1 и 2);
- § **usredn1, usredn2** – период усреднения показаний аналоговых данных (для входов 1 и 2);
- § **analogperiod** – период записи аналоговых данных, секунды;
- § **analogmod** – способ адаптивной записи данных аналоговых входов. F – аналоговая запись делается не реже периода записи аналоговых данных *analogperiod*, как только изменение состояния составило больше *analoglevel*, V – запись делается не чаще периода записи *analogperiod*, и только в том случае, если изменение состояния аналогового входа больше *analoglevel*.

Пример:**Посылаемая команда:**`GCONF3 123ZXCVB`**Полученный ответ:**`22001@CONF3:AD1=A,ALV1=1023,US1=16,AD2=D,ALV2=100,US2=1,APER=3600,AMOD=F`

У прибора с серийным номером 22001 следующие параметры:

- § Первый аналоговый вход работает только как аналоговый;
- § Интервал изменения состояния второго аналогового входа равен 1023 отсчёта АЦП (что фактически означает отключения режима адаптивной записи показаний первого аналогового входа);
- § Период усреднения показаний первого аналогового входа равен 16 секундам;
- § Второй аналоговый вход работает как аналоговый и как цифровой одновременно;
- § Интервал изменения состояния второго аналогового входа равен 100 отсчётам АЦП;
- § Период усреднения показаний второго аналогового входа равен 1 секунде;
- § Интервал записи показаний аналоговых входов равен 3600 секунд;
- § Запись аналоговых данных делаются не реже 3600 секунд.

GCONF4 – получить настройки контрольных точек

Позволяет получить настройки контрольных точек устройства: координаты, радиус и настройки действий.

Формат команды:

GCONF4[SPACE]password

Параметры:

- § [SPACE] – пробел;
- § **password** – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой *GSMConf.exe*. Длина поля **password** в SMS-команде обязательно должна быть 8 символов. Если пароль устройства имеет длину меньше 8 символов – требуется дополнить его пробелами до 8 символов.

Формат ответа:

```
serial@CONF4:CP1=lat1,ns1,lon1,ew1,R1=radius1,F1=cflags1,  
CP2=lat2,ns2,lon2,ew2,R2=radius2,F2=cflags2,CP3=lat3,ns3,lon3,  
ew3,R3=radius3,F3=cflags3
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **lat1, lat2, lat3** – широта центра первой, второй и третьей контрольной точки (в формате GGGMMmmmmmm, где GGG – градусы (2 или 3 цифры), MM – минуты (две цифры), mmmmm – доли минут (5 цифр));
- § **ns1, ns2, ns3** – северная или южная широта (N – северная, S – южная);
- § **lon1, lon2, lon3** – долгота центра первой, второй и третьей контрольной точки (в формате GGMMmmmmmm, где GG – градусы (2 цифры), MM – минуты (две цифры), mmmmm – доли минут (5 цифр));
- § **ew1, ew2, ew3** – восточная или западная долгота (E – восточная, W – западная);
- § **radius1, radius2, radius3** – радиус первой, второй и третьей контрольных точек, в метрах;
- § **cflags1, cflags2, cflags3** – флаги настроек первой, второй и третьей контрольных точек, в шестнадцатеричном виде. Значения битов описаны ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Биты полей переменной cflags

Бит	Маска	Параметр	Значение
0	0x01	Импульс на первом выходе устройства при входе в контрольную точку	0 – подавать импульс на первый выход устройства, 1 – не подавать импульс
1	0x02	Начинать отсылку данных по GPRS при входе в контрольную точку	0 – начинать отсылку данных, 1 – не начинать отсылку данных
2	0x04	Отсылать SMS при входе в контрольную точку	0 – отсылать SMS сообщение, 1 – не отсылать SMS сообщение
3	0x08	Импульс на первом выходе устройства при выходе из контрольной точки	0 – подавать импульс на первый выход устройства, 1 – не подавать импульс
4	0x10	Начинать отсылку данных по GPRS при выходе из контрольной точки	0 – начинать отсылку данных, 1 – не начинать отсылку данных
5	0x20	Отсылать SMS при выходе из контрольной точки	0 – отсылать SMS сообщение, 1 – не отсылать SMS сообщение
6	0x40	Импульс на втором выходе устройства при входе в контрольную точку	0 – подавать импульс на первый выход устройства, 1 – не подавать импульс
7	0x80	Импульс на втором выходе устройства при выходе из контрольной точки	0 – подавать импульс на первый выход устройства, 1 – не подавать импульс
8-31	0xFFFF FFF00	Зарезервированы	N/A

Пример:**Посылаемая команда:**

GCONF4 123ZXCVB

Полученный ответ:

22001@CONF4:CP1=551067500,N,612397700,E,R1=50,F1=ffffffd0,CP2=2147483647,S,2147483647,W,R2=-1,F2=ffffffff,CP3=2147483647,S,2147483647,W,R3=-1,F3=ffffffff

У прибора с серийным номером 22001 следующие параметры контрольных точек:

- § Координаты первой контрольной точки: 55 градусов 10,675 минут северной широты, 61 градус 23,977 минут восточной долготы, радиус контрольной точки 50 метров. При входе в первую контрольную точку устройство подаёт импульс на первый выход, начинается отсылка данных по GPRS и посылается соответствующее SMS сообщение. При выходе из контрольной точки подаётся импульс на первый выход устройства и отсылается SMS сообщение;
- § Вторая и третья контрольные точки не настроены.

SMS-СООБЩЕНИЯ

АвтоГРАФ-GSM

(прошивка v.4.0)

Срабатывание цифрового входа

При срабатывании цифрового входа (когда состояние входа устройства совпадает с состоянием отсылки, установленное в программе GSMConf.exe либо с помощью SMS-команды **SIN**), если выбран флаг «Отсылать по SMS» соответствующего входа, устройство присылает на соответствующий телефонный номер сообщение следующего формата:

Формат сообщения:

```
serial@input numin:timein:Текущее положение
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **numin** – номер сработавшего входа;
- § **timein** – время срабатывания входа (в UTM);
- § **Текущее положение** – текущее положение и направление движения устройства (см. пример).

Пример:

Получено сообщение:

```
22001@input 1:092516:092516.000,A,4805.8021,N,01132.2243,E,1.9,
183.8,270302
```

От прибора с серийным номером 22001 получено сообщение о срабатывании первого цифрового входа. Время срабатывания входа – 9 часов 25 минут 16 секунд (в UTM). При этом определено текущее местоположение и направление движения. Формат местоположения и направления движения схож с ответом на SMS команду GET и рассмотрен далее:

```
22001@input 1:092516:092516.000,A,4805.8021,N,01132.2243,E,1.9,
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)(10)
183.8,270302
(11) (12)
```

Параметры:

- § (1) **22001** – Серийный номер устройства 22001
- § (2) **input 1** – Сработал первый вход
- § (3) **092516** – Время срабатывания входа, в UTM (9 часов 25 минут 16 секунд 000 миллисекунд)
- § (4) **092516.000** Время последних определённых координат, в UTM (9 часов 25 минут 16 секунд 000 миллисекунд)
- § (5) **A**, координаты были правильно определены (или **V**, если была ошибка при определении)
- § (6) **4805.8021** Широта (48 градусов 05.8021 минут)
- § (7) **N** Северная широта (или **S** – южная)

- § (8) **01132.2243** Долгота (011 градусов 32.224 минут)
- § (9) **E** восточная долгота (или **W** западная)
- § (10) **1.9** Скорость в узлах (один узел равен 1.8 км/ч)
- § (11) **183.8** Направление движение, в градусах от северного направления
- § (12) **270302** Дата (ДдМмГг – 27 марта 2002 года)

Для перевода времени из UTM в Московское необходимо прибавить 3 часа зимой или 4 часа летом.

Разряд аккумулятора резервного питания

При снижении напряжения аккумулятора резервного питания ниже 11 вольт на соответствующий телефонный номер (настроенный в программе GSMConf.exe) приходит сообщение следующего формата:

Формат сообщения:

`serial@BATTERY LOW`

Параметры:

§ **serial** – серийный номер устройства.

Пример:

Получено сообщение:

`22001@BATTERY LOW`

От прибора с серийным номером 22001 получено сообщение о снижении напряжения на входе резервного питания ниже 11 вольт.

Вход и выход из контрольной точки

При входе и выходе из контрольной точки (когда устройство находится ближе либо дальше к центру контрольной точки, чем радиус контрольной точки), при установленном соответствующем флаге в программе GSMConf.exe устройство присылает на соответствующий телефонный номер сообщение следующего формата:

Формат сообщения:

```
serial@Point numpoint direction:Текущее положение
```

Параметры:

- § **serial** – серийный номер устройства;
- § **numpoint** – номер контрольной точки;
- § **direction** – направление относительно контрольной точки (In – вход в контрольную точку, Out – выход из контрольной точки);
- § **Текущее положение** – текущее положение и направление движения устройства (см. пример).

Пример:

Получено сообщение:

```
22001@Point 1 In:092516.000,A,4805.8021,N,01132.2243,E,1.9,183.8,270302
```

От прибора с серийным номером 22001 получено сообщение о входе в первую контрольную точку. При этом определено текущее местоположение и направление движения. Формат местоположения и направления движения схож с ответом на SMS команду GET и рассмотрен далее:

```
22001@Point 1 In:092516.000,A,4805.8021,N,01132.2243,E,1.9,
(1)      (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)(10)
183.8,270302
(11) (12)
```

Параметры:

- § (1) **22001** – Серийный номер устройства 22001
- § (2,3) **Point 1 In** – Вход в первую контрольную точку
- § (4) **092516.000** Время последних определённых координат, в UTM (9 часов 25 минут 16 секунд 000 миллисекунд)
- § (5) **A**, координаты были правильно определены (или **V**, если была ошибка при определении)
- § (6) **4805.8021** Широта (48 градусов 05.8021 минут)
- § (7) **N** Северная широта (или **S** южная)
- § (8) **01132.2243** Долгота (011 градусов 32.224 минут)
- § (9) **E** восточная долгота (или **W** западная)

- § (10) **1.9** Скорость в узлах (один узел равен 1.8 км/ч)
- § (11) **183.8** Направление движение, в градусах от северного направления
- § (12) **270302** Дата (ДдМмГг – 27 марта 2002 года)

Для перевода времени из UTM в Московское необходимо прибавить 3 часа зимой или 4 часа летом.



ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ SMS-КОМАНД