



СПРАВОЧНИК КОМАНД ДЛЯ НАСТРОЙКИ

Навигационные абонентские терминалы

iON Connect



Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. РАБОТА С КОМАНДАМИ	6
2.1. Формат команд	6
2.2. Ввод пароля при отправке команд.....	7
2.3. Способы отправки команд	7
3. СПИСОК КОМАНД	10
3.1. Доступ по паролю безопасности	10
PASS — Ввод пароля безопасности	
CPWD — Изменение пароля безопасности	
3.2. Режимы работы	12
PW#MODE — Выбор режима работы терминала	
PW#TW1 — Настройка времени перехода в режим 1	
PW#TW2 — Настройка времени перехода в режим 2	
PW#TS1 — Настройка интервала пробуждения в режиме 1	
PW#TS2 — Настройка интервала пробуждения в режиме 2	
PW#EN1 — Разрешение и запрещение режима 1	
PW#EN2 — Разрешение и запрещение режима 2	
3.3. GSM-связь	15
GSM#D — Чтение диагностических данных из GSM-модуля	
GSM#1#LOCK — Разрешение и запрещение ввода PIN-кода	
GSM#1#PIN — Настройка PIN-кода	
GSM#1#ROAM — Запрет и разрешение роуминга	
GSM#1#SCID — Чтение SCID-номера SIM-карты	
GSM#IMEI — Чтение IMEI-номера	
3.4. GPRS-интернет.....	19
APN#1#MODE — Выбор режима работы SIM-карты	
APN#1#NAME — Настройка APN-адреса SIM-карты	
APN#1#USER — Настройка APN-пользователя SIM-карты	
APN#1#PSW — Настройка APN-пароля SIM-карты	

3.5. GPS-координаты	21
GPS#D — Чтение диагностических данных из GPS-модуля	
GPS#F1 — Превышение угла поворота	
GPS#F2 — Превышение по дистанции	
GPS#F3 — Фильтр точек трека «по датчику движения»	
GPS#F4 — Фильтр точек трека «по скорости»	
GPS#T1 — Период сохранения точек трека	
RT#T1 — Период передачи точек в реальном времени	
LOCATION — Получение GPS-координат через SMS	
3.6. Сервер web-мониторинга	28
SRV#1 — Настройка IP/DNS-адреса обрабатывающего сервера	
3.7. Датчик движения	29
MOVE#ST — Чтение текущего состояния датчика движения	
MOVE#F1 — Настройка инертности датчика движения	
MOVE#F2 — Настройка чувствительности датчика движения	
3.8. Стил ь вождения	31
DS#BRAKE — Предупреждение о перегрузке при торможении	
DS#TURN — Предупреждение о перегрузке при входе в поворот	
DS#G_SHAKE — Предупреждение о перегрузке при ударах	
DS#W_SHAKE — Предупреждение о перегрузке при тряске	
DS#ACC — Предупреждение о перегрузке при ускорении	
DS#INIT — Сброс пользовательских настроек предупреждение стиля вождения	
3.9. Зуммер	33
BUZ#MODE — Режим работы зуммера	
SPD#LVL — Установка порога скорости для сигнализации зуммера	
DS#BUZ — Сигнализация зуммера при нарушении в стиле вождения	
3.10. Безопасность ТС	34
EMRG#MODE — Режим работы оповещений о безопасности ТС	
TEL#EMRG — Номер телефона для сообщений о ДТП с участием ТС	
TEL#EVAC — Номер телефона для сообщений об эвакуации ТС	
MOVE#TO — Установка времени определения парковки	
VIGN — Установка напряжения «включения» зажигания	
3.11. Информация о работе устройства	36
VER — Чтение данных о версии программного обеспечения	
VIN — Чтение текущего значения напряжения внешнего питания	



VBAT — Чтение текущего значения напряжения аккумулятора

TMP#1#T — Чтение значения температуры

3.12. Системные команды.....38

RESET — Запуск перезагрузки операционной системы

CFG#RESET — Запуск сброса настроек до заводских

ETRACK — Очистка черного ящика

1. Введение

Данный документ содержит список команд для настройки навигационных абонентских терминалов iON Connect.

Версия	Дата	Изменения
1.0	27.04.2016	Основной документ
1.0.5	28.07.2016	Изменения: параметры по умолчанию — DS#ACC, DS#BRAKE, добавлено в описание — MOVE#F2, корректировка описания GPS#T1, DS#BUZ, SRV#1
1.0.7	02.09.2016	Изменения: RT#T1 (3.5), 2.3
1.1	08.09.2016	Изменения: удалена неподдерживаемая команда GSM#1#TEL
1.1.1	12.09.2016	Изменения: параметры SRV#1
1.2.1	31.10.2016	Добавлено: команды EMRG#MODE, TEL#EVAC, TEL#EMRG, MOVE#TO, VIGN, GPS#F4. Изменения: правки к командам BUZ#MODE, SPD#LVL, DS#BUZ, GPS#F3
1.2.2	03.11.2016	Изменения: параметры команды MOVE#TO
1.2.3	20.12.2016	Изменения: параметры команд DS#BRAKE, DS#TURN, DS#G_SHAKE, DS#W_SHAKE, DS#ACC
1.3	07.04.2017	Изменения: параметры SRV#1
1.3.1	10.07.2017	Изменения: описание PW#TS1, PW#TS2



2. Работа с командами

2.1. Формат команд

Формат команд схож с синтаксисом AT-команд модемов.

Запрос текущего значения параметра.

Для получения значения параметра надо ввести команду и знак вопроса после знака равно в формате: **КОМАНДА=?**

Пример отправки команды:

```
GSM#1#LOCK=?
```

Пример ответа на команду:

```
GSM#1#LOCK=?  
GSM#1#LOCK=0  
OK
```

Изменение значения параметра.

Для сохранения значения параметра надо ввести команду и новое значение параметра после знака равно в формате: **КОМАНДА=X**, где X — числовое либо текстовое значение параметра.

Пример отправки команды:

```
OUT#6=1
```

Пример ответа на команду:

```
OUT#6=1  
OK
```

Удаление значения параметра.

Для удаления строкового значения параметра надо ввести команду и слово **NULL** после знака равно в формате: **КОМАНДА=NULL**

Пример отправки команды:

```
APN#1#NAME=NULL
```

Пример ответа на команду:

```
APN#1#NAME=NULL  
OK
```



Все команды делятся на три типа:

1	выводят значение параметра или отладочную информацию	только один параметр: ?
2	меняют значение параметра	набор параметров (в т.ч. ?)
3	запускают какую-либо функцию в устройстве	без параметров

Конец команды обозначается специальным символом завершения команды. Символ завершения команды зависит от того интерфейса, по которому пришла команда.

Для SMS команд разделитель «;».

Для команд с web-сервера либо с com-порта разделитель — символ «перевода строки», [Enter]:
0x0d 0x0A.

Команды могут идти в одной посылке друг за другом, при условии, что после каждой команды стоит символ завершения команды. Устройство обрабатывает команды последовательно, по очереди.

2.2. Ввод пароля при отправке команд

Для доступа к настройкам устройства необходимо указывать пароль. По умолчанию на устройстве установлен пароль: 123456.

При вводе пароля через терминал, при подключении по USB, он будет действовать на протяжении всего сеанса работы.

Для передачи команд через SMS всегда требуется указывать пароль. Пароль обязательно должен стоять перед командой или группой команд в каждом отдельном SMS-сообщении.

Пароль для SMS вводится в формате: PASS=<пароль>;<команда>=<параметр>;

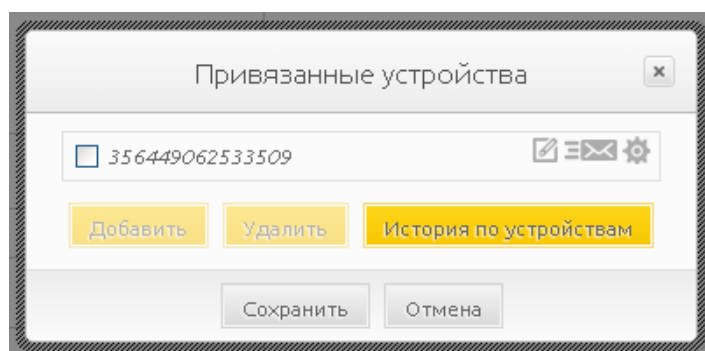
Пример отправки команды по SMS:

PASS=123456;OUT#6=1;

2.3. Способы отправки команд

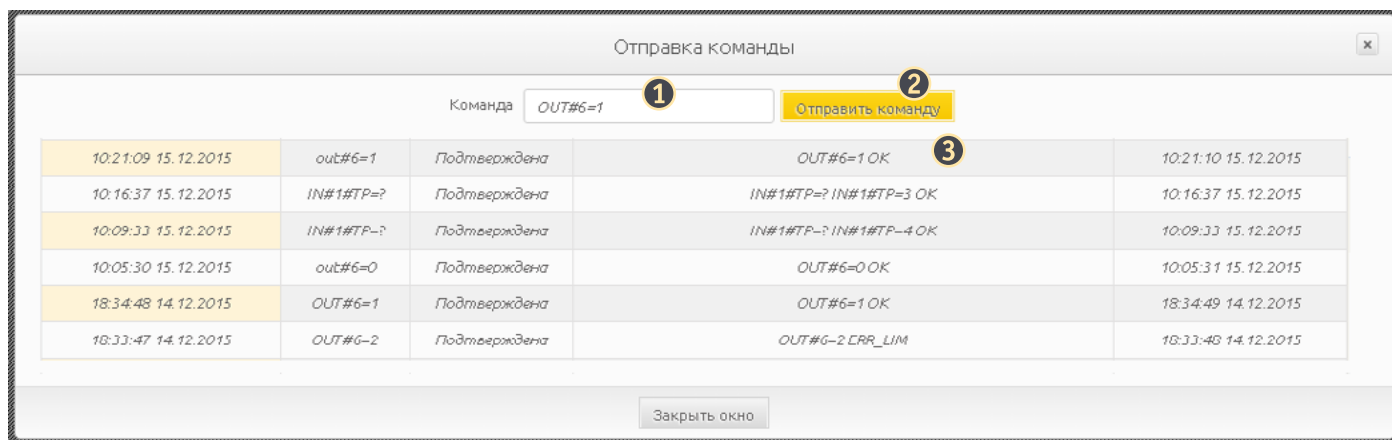
Web-интерфейс.

В интерфейсе iRZ Online выберите «Настройки» ► «Список ТС», выберите из списка транспортное средство, к которому привязано нужное устройство. Нажмите « Редактировать» ► «Устройства».





Нажмите кнопку « Отправить команду», чтобы открыть окно для отправки команд:



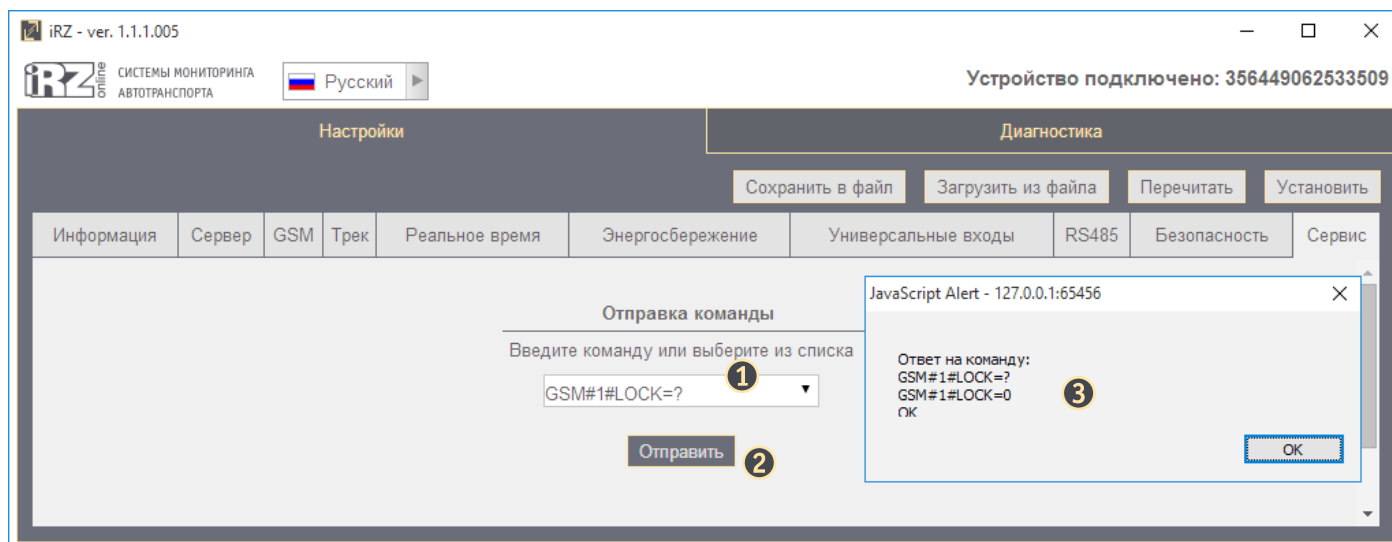
Время	Команда	Статус	Ответ	Дата
10:21:09 15.12.2015	out#6=1	Подтверждена	OUT#6=1 OK	10:21:10 15.12.2015
10:16:37 15.12.2015	IN#1#TP=?	Подтверждена	IN#1#TP=? IN#1#TP=3 OK	10:16:37 15.12.2015
10:09:33 15.12.2015	IN#1#TP=?	Подтверждена	IN#1#TP=? IN#1#TP=4 OK	10:09:33 15.12.2015
10:05:30 15.12.2015	out#6=0	Подтверждена	OUT#6=0 OK	10:05:31 15.12.2015
18:34:48 14.12.2015	OUT#6=1	Подтверждена	OUT#6=1 OK	18:34:49 14.12.2015
18:33:47 14.12.2015	OUT#6=2	Подтверждена	OUT#6=2 CRR_LIM	18:33:48 14.12.2015

- 1 Наберите команду;
- 2 Нажмите на кнопку «Отправить команду»;
- 3 Ответ на команду будет выведен в таблице.

Конфигуратор.

Подключите устройство к компьютеру и запустите программу-конфигуратор ( **Conf_iRZ**). Перейдите на вкладку «Сервис» и разблокируйте доступ к устройству (если необходимо), нажав на кнопку «Разблокировать» и введя пароль доступа к настройкам (по умолчанию — **123456**).

Чтобы отправить команду:



- 1 Наберите команду;
- 2 Нажмите на кнопку «Отправить»;
- 3 Ответ на команду будет выведен в отдельном окне.

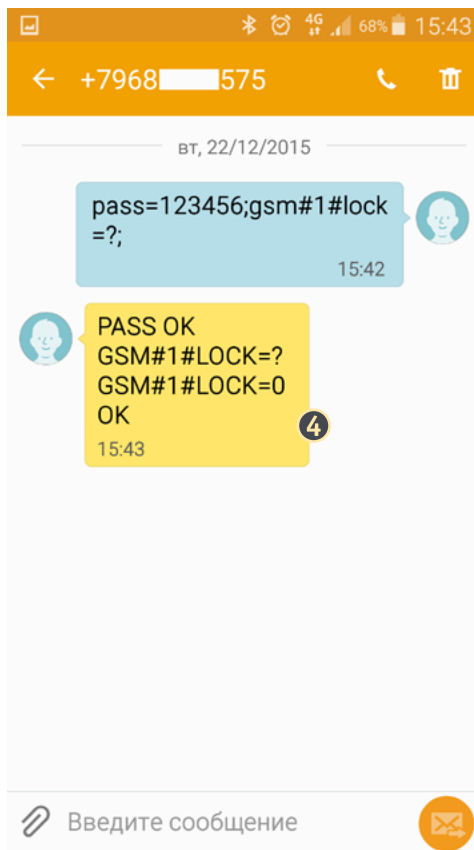
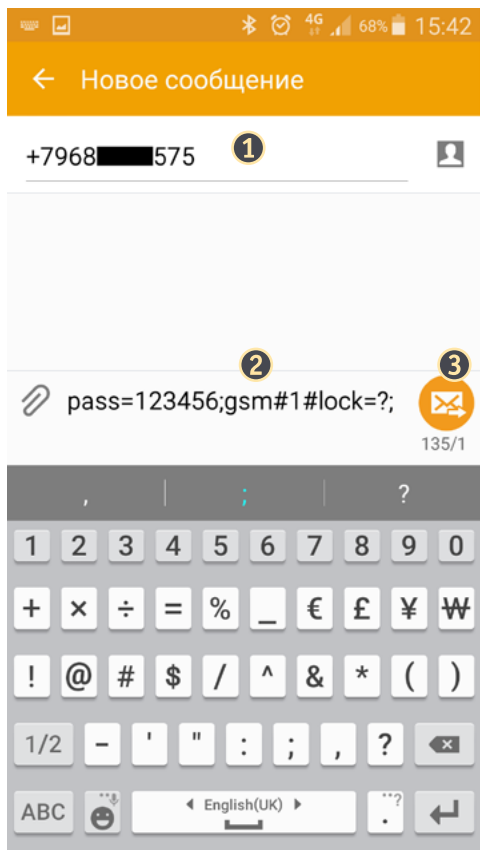


SMS-сообщение.

При отправке команд с помощью SMS-сообщений поддерживается формат — **PASS=<пароль>;<команда>=<параметр>;**, где:

- **<пароль>** — пароль доступа к настройкам устройства (по умолчанию — **123456**);
- **<команда>** — команда, которую необходимо отправить;
- **<параметр>** — параметр команды (текстовое и/или числовое значение).

Чтобы отправить команду:



- ① Наберите телефонный номер SIM-карты, которая установлена в устройстве;
- ② Наберите команду;
- ③ Отправьте SMS-сообщение;
- ④ В ответ придет SMS-сообщение от устройства с результатом выполнения команды.



3. Список команд

3.1. Доступ по паролю безопасности

Команда	Описание	Возможные значения
PASS	Ввод пароля безопасности Команда PASS предназначена для ввода текущего пароля безопасности, чтобы получить полный доступ к устройству. Вводить пароль данной командой необходимо при любом из двух типов соединения с терминалом: USB-кабель, GSM/SMS-связь. Без предварительного ввода текущего пароля безопасности доступ к устройству является неполным и устройство для изменения настроек недоступно, но всегда доступна возможность использовать команды для чтения текущих значений у различных настроек и состояний, например: MOVE#ST=? После ввода пароля станут доступны команды для настройки устройства, в которых можно изменять и присваивать новые значения. Настроить терминал без предварительного ввода пароля безопасности невозможно. Примеры: ● запись команды для ввода текущего пароля безопасности: PASS=123456 . Рекомендации: ● в устройствах реализован сессионный механизм доступа по паролю, это значит, что вводить пароль безопасности для получения полного доступа через USB-кабель нужно только 1 раз, после чего можно использовать все остальные команды без дополнительного ввода пароля. Но в случае управления и чтения данных из терминала через SMS-сообщения, пароль необходимо вводить в каждом SMS; ● в случае отключения устройства от виртуального COM-порта (USB-кабель) программным либо аппаратным способом, сессия автоматически закрывается. При следующем подключении устройства вводить текущий пароль безопасности потребуется заново, если кроме чтения необходимо изменять текущие настройки.	латинские буквы и/или цифры (123456 – пароль по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
CPWD	Изменение пароля безопасности Команда CPWD предназначена для смены текущего пароля безопасности, открывающего полный доступ к терминалу. Смена пароля возможна только через USB-соединение. Для задания нового пароля допустимо использовать не менее 4 и не более 11 символов. Допустимые символы: только латинские буквы и/или цифры. Прописные и строчные буквы различаются и не являются одинаковыми. Примеры: - запись команды для установки нового пароля: CPWD=123456,7777, где 7777 — это задаваемый новый пароль, а 123456 — это предполагаемый старый (текущий) пароль. Рекомендации: - пароль безопасности по умолчанию производителем задан как 123456. Если пользователь решит изменить пароль безопасности, то после изменения пароля терять его недопустимо, т.к. возможностей для сброса пароля не существует.  Данная команда не обрабатывается по SMS.	латинские буквы и/или цифры



3.2. Режимы работы

Команда	Описание	Возможные значения
PW#MODE	Выбор режима работы терминала Команда PW#MODE предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, который отвечает за выбор текущего режима работы терминала, определяющего энергопотребление и энергосбережение. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: PW#MODE=?; ● запись команды для установки нового значения, терминал будет переведен в «Основной режим»: PW#MODE=0; ● запись команды для установки нового значения, терминал будет переведен в «Активный режим»: PW#MODE=1.	? – чтение текущего значения; 0 – «Основной режим» (по умолчанию); 1 – «Активный режим»; 2 – «Режим снижения энергопотребления» (Режим 1); 3 – «Режим сна» (Режим 2).
PW#TW1	Настройка времени перехода в режим 1 Команда PW#TW1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения времени ожидания, после истечения которого терминал в состоянии покоя (без движения автомобиля) перейдет самостоятельно в «Режим снижения энергопотребления» (Режим 1). Значение измеряется в минутах (мин). Максимально возможное значение 1440 (мин), т.е. 24 (ч). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения времени: PW#TW1=?; ● запись команды для установки нового значения времени, равного 1440 минутам: PW#TW1=1440. Рекомендации: ● при установке значения необходимо убедиться, что значение PW#TW1 меньше значения PW#TW2, в противном случае значение не будет принято и будет возвращено сообщение об ошибке.	? – чтение текущего значения; интервал: 5 ... 1440 минут (15 – по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
PW#TW2	Настройка времени перехода в режим 2 Команда PW#TW2 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения времени ожидания, после истечения которого терминал в состоянии покоя (без движения автомобиля) перейдет самостоятельно в «Режим сна» (Режим 2). Значение измеряется в минутах (мин). Максимально возможное значение 1440 (мин), т.е. 24 (ч). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения времени: PW#TW2=?; ● запись команды для установки нового значения времени, равного 1440 минутам: PW#TW2=1440; Рекомендации: ● при установке значения необходимо убедиться, что значение PW#TW1 меньше значения PW#TW2, в противном случае значение не будет принято	? – чтение текущего значения; интервал: 10 ... 1440 минут (720 – по умолчанию).
PW#TS1	Настройка интервала пробуждения в режиме 1 Команда PW#TS1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения интервала времени, через который терминал должен периодически пробуждаться в «Режиме снижения энергопотребления» (Режим 1), чтобы отослать текущие GPS/ГЛОНАСС (при возможности позиционирования) или LBS-координаты и диагностические данные (из черного ящика). Значение измеряется в минутах (мин). По умолчанию задано значение 60 минут, максимально возможное значение 2880 (мин), т.е. 48 (ч). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения времени: PW#TS1=?; ● запись команды для установки нового значения времени, равного 2880 минутам: PW#TS1=2880.	? – чтение текущего значения; интервал: 5 ... 2880 – интервал, мин (240 – по умолчанию).
PW#TS2	Настройка интервала пробуждения в режиме 2 Команда PW#TS2 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения интервала времени, через который терминал периодически пробуждается из «Режима сна» (Режим 2), чтобы определить и сразу отослать текущие GPS/ГЛОНАСС (при возможности позиционирования) или LBS-координаты, при этом никакие другие данные не передаются. Значение измеряется в минутах (мин). Максимально возможное значение 5760 (мин), т.е. 4 суток. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения времени: PW#TS2=?; ● запись команды для установки нового значения времени, равного 5760 минутам: PW#TS2=5760.	? – чтение текущего значения; интервал: 10 ... 5760 – интервал, мин (1440 – по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
PW#EN1	Разрешение и запрещение режима 1 Команда PW#EN1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, который отвечает за разрешение и запрещение терминалу переходить в «Режим снижения энергопотребления» (Режим 1). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: PW#EN1=?; ● запись команды для разрешения Режим 1: PW#EN1=1; ● запись команды для запрещения Режим 1: PW#EN1=0. Рекомендации: ● следует учитывать, что если запретить автоматический переход в режим 1 или режим 2, то оставшийся разрешенный режим будет выполняться в соответствии со своими настройками.	? – чтение текущего значения; 0 – режим запрещен; 1 – режим разрешен (по умолчанию).
PW#EN2	Разрешение и запрещение режима 2 Команда PW#EN2 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, который отвечает за разрешение и запрещение терминалу переходить в «Режим сна» (Режим 2). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: PW#EN2=?; ● запись команды для разрешения Режим 2: PW#EN2=1; ● запись команды для запрещения Режим 2: PW#EN2=0. Рекомендации: ● следует учитывать, что если запретить автоматический переход в режим 1 или режим 2, то оставшийся разрешенный режим будет выполняться в соответствии со своими настройками.	? – чтение текущего значения; 0 – режим запрещен; 1 – режим разрешен (по умолчанию).



3.3. GSM-связь

Команда	Описание	Возможные значения
GSM#D	Чтение диагностических данных из GSM-модуля Команда GSM#D предназначена для чтения текущих диагностических данных из GSM-модуля терминала. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: GSM#D=?; ● возможный ответ на команду: SIM=ok ANT=ext CSQ=23 REG=ok OPS=25001 GPRS=down SRV1=up LPM=0 где: SIM – статус SIM-карты (1 – SIM1, 2 – SIM2): ● down – нет данных; ● ok – ошибок не обнаружено; ● error,NONE – SIM-карта отсутствует; ● error,ACCESS – требуется PIN-код; ● error,PIN – SIM-карта не принимает PIN-код; ● error,PUK – требуется ввод PUK-кода; ANT – антенна: ● ext – внешняя; ● int – внутренняя; CSQ – уровень сигнала от 0 до 31; REG – флаг регистрации в сети: ● ok – зарегистрирован в домашней сети; ● roaming – зарегистрирован в роуминге; ● error – регистрация не удалась; ● search – поиск сети; ● disable – регистрация запрещена; ● down – модуль не регистрировался в сети; OPS – код оператора связи; GPRS – состояние GPRS: ● up – работает; ● down – не работает; SRV1 – состояние соединения: ● up – работает; ● down – не работает; LPM – значение текущего режима работы терминала.	? – чтение текущего значения



Команда	Описание	Возможные значения
GSM#1#LOCK	Разрешение и запрещение ввода PIN-кода Команда GSM#1#LOCK предназначена для чтения текущего значения и для установки нового значения у параметра, который указывает терминалу, необходимо ли вводить PIN-код в SIM-карту. Если настроить обязательный ввод PIN-кода терминалом, то PIN-код необходимо заранее задать командой GSM#1#PIN. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: GSM#1#LOCK=?; ● запись команды для установки нового значения: GSM#1#LOCK=1, в этом случае терминал при запуске будет всегда пытаться вводить PIN-код в SIM-карту. Рекомендации: ● не стоит опасаться того, что SIM-карта будет заблокирована, если PIN-код по какой-либо причине был введен пользователем неправильно, т.к. в терминалах реализована защита SIM-карты от блокировки. Терминал не будет пытаться вводить PIN-код более одного раза. Если SIM-карта сообщает терминалу, что ошибочный PIN-код ранее уже был кем-то введен 1 или 2 раза, то устройство, опять же, не будет пытаться вводить в SIM-карту даже правильный PIN-код, пока счетчик попыток ввода PIN-кода не будет сброшен в ноль. Для сброса счетчика необходимо вставить SIM-карту в мобильный телефон и попытаться ввести правильной PIN-код собственноручно; ● при необходимости, для того чтобы узнать, доступна ли SIM-карта терминалу, следует воспользоваться командой GSM#D=? для ознакомления с диагностическими данными.	? – чтение текущего значения; 0 – ввод PIN-кода отключен (по умолчанию); 1 – ввод PIN-кода включен.



Команда	Описание	Возможные значения
GSM#1#PIN	Настройка PIN-кода Команда GSM#1#PIN предназначена для чтения текущего значения и для установки нового значения PIN-кода, который будет использоваться терминалом для доступа к SIM-карте. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: GSM#1#PIN=?; ● запись команды для установки нового значения: GSM#1#PIN=1234. Рекомендации: ● если SIM-карта имеет уже заданный PIN-код, то для доступа к ней нужный PIN-код командой GSM#1#PIN необходимо сообщить терминалу заранее, иначе терминал будет пытаться использовать значение по умолчанию: 0000; ● не следует пытаться командой для чтения PIN-кода (GSM#1#PIN=?) прочесть код из самой SIM-карты, т.к. это невозможно. Данная команда читает только то значение, которое было введено пользователем для использования терминалом; ● команда GSM#1#PIN должна использоваться в паре с командой GSM#1#LOCK.	? – чтение текущего значения; интервал: 0000 ... 9999 – PIN-код (0000 – по умолчанию).
GSM#1#ROAM	Запрет и разрешение роуминга Команда GSM#1#ROAM предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, отвечающего за запрет и разрешение передачи GSM/GPRS-данных в роуминге. Примеры ● запись команды для чтения текущего значения: GSM#1#ROAM=?; ● запись команды для установки нового значения: GSM#1#ROAM=1. Рекомендации: ● если автомобиль (терминал) покидает зону домашней сети, то в случае настроенного запрещения работы в роуминге, данные передаваться на сервер мониторинга не будут, что положительно скажется на расходе денежных средств на SIM-карте; ● при необходимости передачу данных в роуминге нужно разрешить, т.к. по умолчанию она выключена.	? – чтение текущего значения; 0 – запрещено (по умолчанию); 1 – разрешено.



Команда	Описание	Возможные значения
GSM#1#SCID	Чтение SCID-номера SIM-карты Команда GSM#1#SCID предназначена для чтения значения SCID-номера установленной SIM-карты в устройстве. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: GSM#1#SCID=?. Рекомендации: ● команда может быть применена если нужно восстановить данные о том, какая SIM-карта установлена в терминале. SCID-номер наряду с телефонным номером SIM-карты указывается оператором сотовой связи в документации на SIM-карту и на самой карте.	? – чтение текущего значения
GSM#IMEI	Чтение IMEI-номера Команда GSM#IMEI предназначена для чтения IMEI-номера GSM-модуля в терминале. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: GSM#IMEI=?. Рекомендации: ● знание IMEI-номера может пригодиться, например, при подключении терминала к альтернативному серверу мониторинга, либо при обращении в техническую поддержку компании iRZ Online.	? – чтение текущего значения



3.4. GPRS-интернет

Команда	Описание	Возможные значения
APN#1#MODE	Выбор режима работы SIM-карты Команда APN#1#MODE предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, отвечающего за выбор APN-режима работы с SIM-картой, установленной в терминале. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения APN-режима: APN#1#MODE=?; ● запись команды для установки нового значения APN-режима: APN#1#MODE=1 . Данная команда указывает терминалу использовать настройки SIM-карты, заданные пользователем. Рекомендации: ● если терминал не выходит на связь с сервером мониторинга через интернет-канал, то среди прочих причин текущей может оказаться та, что GSM-модуль терминала не смог получить от оператора сотовой связи автоматические GPRS-настройки для выхода в Интернет. В этом случае необходимо требуемые настройки задать собственноручно командами APN#1#USER, APN#1#PSW, APN#1#NAME и активировать их использованием командой APN#1#MODE=1.	? – чтение текущего значения; 0 – «Автоматический режим», т.е. автоматическое определение настроек SIM-карты (по умолчанию); 1 – «Пользовательский режим», т.е. использовать заданные пользователем настройки SIM-карты.
APN#1#NAME	Настройка APN-адреса SIM-карты Команда APN#1#NAME предназначена для чтения текущего значения и для установки нового значения APN-адреса SIM-карты, установленной в терминале. Возможное значение зависит от GSM-оператора сотовой связи. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения APN-адреса: APN#1#NAME=?; ● запись команды для установки нового значения APN-адреса: APN#1#NAME=internet.mts.ru. Рекомендации: ● для трех наиболее распространенных операторов сотовой связи Beeline, MTS, MegaFon могут быть использованы соответствующие значения: internet.beeline.ru, internet.mts.ru, internet; ● необходимо учитывать, что данная настройка будет использоваться только при включении соответствующего режима командой APN#1#MODE.	? – чтение текущего значения; латинские буквы и/или цифры (NULL – по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
APN#1#USER	Настройка APN-пользователя SIM-карты Команда APN#1#USER предназначена для чтения текущего значения и для установки нового значения (имени) APN-пользователя SIM-карты, установленной в терминале. Возможное значение зависит от GSM-оператора сотовой связи. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения APN-пользователя: APN#1#USER=?; ● запись команды для установки нового значения APN-пользователя: APN#1#USER=mts; Рекомендации: ● для трех наиболее распространенных операторов сотовой связи Beeline, MTS, Megafon могут быть использованы соответствующие значения: beeline, mts, gdata; ● необходимо учитывать, что данная настройка будет использоваться только при включении соответствующего режима командой APN#1#MODE.	? – чтение текущего значения; латинские буквы и/или цифры (NULL – по умолчанию).
APN#1#PSW	Настройка APN-пароля SIM-карты Команда APN#1#PSW предназначена для чтения текущего значения и для установки нового значения APN-пароля SIM-карты, установленной в терминале. Возможное значение зависит от GSM-оператора сотовой связи. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения APN-пароля: APN#1#PSW=?; ● запись команды для установки нового значения APN-пароля: APN#1#PSW=mts. Рекомендации: ● для трех наиболее распространенных операторов сотовой связи Beeline, MTS, Megafon могут быть использованы соответствующие значения: beeline, mts, gdata; ● необходимо учитывать, что данная настройка будет использоваться только при включении соответствующего режима командой APN#1#MODE.	? – чтение текущего значения; латинские буквы и/или цифры (NULL – по умолчанию).



3.5. GPS-координаты

Команда	Описание	Возможные значения
GPS#D	Чтение диагностических данных из GPS-модуля Команда GPS#D предназначена для чтения текущих диагностических данных из GPS-модуля терминала. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения диагностических данных: GPS#D=?; ● возможный ответ на команду, для терминала iON FM: ANT=ext VAL=1 HDOP=0.8 TIME=20/10/2015 09:00:59 LAT=60.031624,S LON=030.403304,W CURS=130.26 SPEED=0.42 SAT=9 LPM=0 MODE='00h' где: ANT – антенна: ● ext – внешняя; ● int – внутренняя; VAL – данные: ● 1 – достоверны; ● 0 – не достоверны; HDOP – качество сигнала; TIME – дата и время; LAT – широта, признак (N/S); LON – долгота, признак (E/W); CURS – курс в градусах; SPEED – скорость в узлах; SAT – количество обнаруженных спутников; LPM – номер текущего режима работы терминала.	? – чтение текущего значения



Команда	Описание	Возможные значения
GPS#F1	Превышение угла поворота Команда GPS#F1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения параметра, отвечающего за запись точек трека при изменении курса движения ТС. Каждый раз, когда курс движения автомобиля меняется на заданное данным параметром количество градусов, терминал записывает координаты ТС (ставит точку трека). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения интервала градусов: GPS#F1=?; ● запись команды для установки нового значения интервала градусов: GPS#F1=10, при этом значении новая точка трека будет ставиться при изменении курса автомобиля через каждые 10 градусов. Рекомендации: ● если при построении трека на карте системы web-мониторинга возникает необходимость качественно улучшить детализацию траектории движения ТС при поворотах, то данный параметр GPS#F1 следует уменьшать; ● необходимо учитывать, что, чем меньше выбран параметр GPS#F1, тем больше будет нагрузка на GPRS-трафик, тем быстрее будет заполняться память в черном ящике при отсутствии связи и тем дольше будет отклик карты web-мониторинга при ее масштабировании.	? – чтение текущего значения; 10 ... 180 град. (15 – по умолчанию); 0 – новые точки трека по изменению курса ТС ставиться не будут.



Команда	Описание	Возможные значения
GPS#F2	Превышение по дистанции Команда GPS#F2 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения параметра, отвечающего за запись точек трека при превышении дистанции. Каждый раз, когда дистанция от последней поставленной точки трека превышает на заданное данным параметром количество метров, терминал записывает координаты ТС (ставит точку трека). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения: GPS#F2=?; ● запись команды для установки нового значения: GPS#F2=50, при этом значении новая точка трека ● будет ставиться при превышении дистанции через каждые 50 метров. Рекомендации: ● если при построении трека на карте системы web-мониторинга возникает необходимость качественно улучшить детализацию траектории движения ТС при поворотах, то данный параметр GPS#F2 следует уменьшать; ● необходимо учитывать, что, чем меньше выбран параметр GPS#F2, тем больше будет нагрузка на GPRS-трафик, тем быстрее будет заполняться память в черном ящике при отсутствии связи и тем дольше будет отклик карты web-мониторинга при ее масштабировании.	? – чтение текущего значения; 5 ... 65535 м (100 – по умолчанию); 0 – новые точки трека по превышению дистанции ставиться не будут.



Команда	Описание	Возможные значения
GPS#F3	Фильтр точек трека «по датчику движения» Команда GPS#F3 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, отвечающего за включение и выключение фильтрации датчиком движения координатных точек трека, передачи показаний входов, датчиков и различной диагностической информации. Если параметру присвоено значение 1, то точки трека и другая информация с внешних устройств будут записываться только при наличии движения. Если параметру присвоено значение 0, то запись точек трека и другой информации будет происходить всегда, независимо от наличия движения, а точки будут ставиться по углу, дистанции или времени. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения состояния фильтра: GPS#F3=?; ● запись команды для включения фильтра: GPS#F3=1. Рекомендации: ● необходимо учитывать, что при выключенном фильтре по датчику движения, когда автомобиль стоит на одном месте, каждая последующая точка трека ставится в то же место, где была предыдущая, что может приводить к нежелательному расходованию GPRS-трафика и к уменьшению времени отклика карты web-мониторинга при ее масштабировании.	? – чтение текущего значения; 0 – выключен (по умолчанию); 1 – включен.



Команда	Описание	Возможные значения
GPS#F4	Фильтр точек трека «по скорости» Команда GPS#F4 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения у параметра, отвечающего за аналитическую фильтрацию точек трека при скорости движения ТС ниже установленного порога. Если параметру присвоено значение 0 — фильтрация отключена. Если параметру присвоено значение из допустимого интервала (например, 20 км/ч), при движении ТС со скоростью ниже установленной устройство будет фильтровать точки трека таким образом, чтобы исключить выбросы, обоснованные погрешностью систем позиционирования (GPS/ГЛОНАСС), на светофорах и в пробках. Данный фильтр предусмотрен для экономии трафика от устройства и облегчения анализа маршрутов передвижения (треков) ТС. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения состояния фильтра: GPS#F4=?; ● запись команды для включения фильтрации при скорости ниже 10 км/ч: GPS#F4=10; ● запись команды для выключения фильтрации: GPS#F4=0. Примечание: ● при тестировании устройств «на столе» данный фильтр рекомендуется отключать, иначе возможно нежелательное фильтрование пакетов навигации (точек трека).	? – чтение текущего значения; 0 – фильтрация отключена; 5 ... 30 – скорость, км/ч (20 — по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
GPS#T1	Период сохранения точек трека Команда GPS#T1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения параметра, отвечающего за период сохранения точек трека. Значение параметра измеряется в секундах (с). Каждый раз, по прошествии интервала времени, установленного данной командой, терминал будет записывать во внутреннюю память координаты ТС (записывать точку трека) для последующей выгрузки данных на сервер. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения периода: GPS#T1=?; ● запись команды для установки нового значения периода: GPS#T1=5. Рекомендации: ● если при построении трека на карте системы web-мониторинга возникает необходимость качественно улучшить детализацию траектории движения ТС, то данный параметр GPS#T1 следует уменьшать; ● необходимо учитывать, что, чем меньше выбран параметр GPS#T1, тем больше будет нагрузка на GPRS-трафик, тем быстрее будет заполняться память в черном ящике при отсутствии связи и тем дольше будет отклик карты web-мониторинга при ее масштабировании.	? – чтение текущего значения; интервал: 0 ... 65535 – период, с (120 – по умолчанию); 0 – запрещает запись точек трека по времени.
RT#T1	Период передачи точек в реальном времени Команда RT#T1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения интервала времени, через которое терминал отправляет на сервер web-мониторинга текущие навигационные координаты GPS/ГЛОНАСС (при возможности позиционирования) или LBS-координаты. Значение параметра измеряется в секундах (с). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения интервала времени: RT#T1=?; ● запись команды для установки нового значения интервала времени: RT#T1=10. Рекомендации: ● передача координат реального времени происходит всегда по заданному интервалу, в независимости от наличия данных в черном ящике. Для уменьшения GPRS-трафика значение интервала времени стоит увеличивать, но при этом данные о местоположении ТС в реальном времени будут обновляться реже.	? – чтение текущего значения; 1 ... 3600 – интервал, с (30 – по умолчанию); 0 – запрещает отправлять координаты в реальном времени.



Команда	Описание	Возможные значения
LOCATION	Получение GPS-координат через SMS Команда LOCATION выводит информацию о текущих GPS-координатах, где находится терминал в данный момент времени. Ответ приходит в формате интернет-ссылки для ее открытия в интернет-браузере. Примеры: ● запись команды для отправки запроса текущих GPS-координат по SMS на телефонный номер SIM-карты, установленной в терминале: <code>PASS=123456;LOCATION=?</code>, где 123456 — это предполагаемый текущий пароль доступа к терминалу. Рекомендации: ● данную команду следует использовать для быстрого получения текущих координат устройства (автомобиля) в данный момент времени, если нет возможности воспользоваться картой сервера web-мониторинга; ● следует учитывать, что данная команда не отправляет LBS-координаты; ● в случае, если устройство не сможет поймать сигналы от GPS-спутников (например, при слабом сигнале), то после 15 минут безрезультативных попыток будет послано пользователю соответствующее SMS-сообщение с текстом «GPS NOT VALID».  Команда доступна только по SMS.	? – чтение текущего значения



3.6. Сервер web-мониторинга

Команда	Описание	Возможные значения
SRV#1	Настройка IP/DNS-адреса обрабатывающего сервера Команда SRV#1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения IP-адреса либо DNS-имени обрабатывающего сервера, с которым будет связываться терминал для передачи данных на сервер web-мониторинга. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения адреса сервера: SRV#1=?; ● общий вид/формат команды для присваивания нового значения адреса сервера и нужного порта следующий: SRV#1=<addr>:<port>; ● запись команды для установки нового значения сервера и порта: SRV#1=svr.irzonline.ru:18004. Рекомендации: ● адрес следует указывать без протокола «http://».	<addr> – IP-адрес или DNS имя сервера; <port> – порт сервера, не обязательный параметр может быть опущен; NULL – удаление записи о сервере.



3.7. Датчик движения

Команда	Описание	Возможные значения
MOVE#ST	Чтение текущего состояния датчика движения Команда MOVE#ST предназначена для чтения текущего значения/состояния датчика движения (акселерометра). Датчик сообщит, находится ли терминал (либо автомобиль) в движении или в остановке на текущий момент времени. Пример: запись команды для чтения текущего значения датчика движения: MOVE#ST=?.	? – чтение текущего значения; 0 – остановка; 1 – движение.
MOVE#F1	Настройка инертности датчика движения Команда MOVE#F1 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения инертности датчика движения (акселерометра). Параметр измеряется в секундах (с). Если, например, установлено значение 60, то это значит, что при отсутствии движения, устройство через 60 секунд посчитает, что движение остановлено. Примеры: - запись команды для чтения текущего значения инертности датчика движения: MOVE#F1=?; - запись команды для установки нового значения инертности датчика движения: MOVE#F1=10. Рекомендации: - если необходимо, чтобы короткие остановки на дороге (например, остановки на светофоре) не отмечались на интерактивной карте мониторинга (https://web.irzonline.com), то данный параметр стоит увеличивать до значения выше, чем среднее время простоя на светофоре, например 300 (с).	? – чтение текущего значения; интервал: 1 ... 3600 (60 – по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
MOVE#F2	Настройка чувствительности датчика движения Команда MOVE#F2 предназначена для чтения текущего значения и установки нового значения чувствительности акселерометра к ускорению движения. Параметр измеряется в 9.8 м/с^2. Чем выше значение параметра команды, тем меньше будет чувствительность акселерометра, то есть, тем большее усилие нужно прикладывать для срабатывания датчика. Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения чувствительности акселерометра: MOVE#F2=?; ● запись команды для установки нового значения чувствительности акселерометра: MOVE#F2=5. Рекомендации: ● акселерометр, встроенный в терминал, используется как датчик движения данного устройства. Чем будет выше выбранное значение, например, 7 вместо 3, тем меньшая чувствительность будет у акселерометра к ложным срабатываниям; ● уменьшать чувствительность датчика имеет смысл, если во время стоянки автомобиля, в котором находится терминал, на графике мониторинга появляются ложные отметки о наличии движения; ● при настройке чувствительности следует учитывать, что акселерометр используется для пробуждения терминала из некоторых режимов энергосбережения при обнаружении движения.	? – чтение текущего значения; интервал: 1 ... 8 (3 – по умолчанию).



3.8. Стилъ вождения

Команда	Описание	Возможные значения
DS#BRAKE	Предупреждение о перегрузке при торможении Команда DS#BRAKE предназначена для установки порога, при превышении которого будет приходить предупреждение о перегрузке при торможении. Перегрузка измеряется в mg (где g — ускорение свободного падения). Примеры: ● запись команды для установки порогового значения в 1,5 g: DS#BRAKE=1500.	? – чтение текущего значения; 100 ... 4000 – mg (400 – по умолчанию).
DS#TURN	Предупреждение о перегрузке при входе в поворот Команда DS#TURN предназначена для установки порога, при превышении которого будет приходить предупреждение о перегрузке при входе в поворот. Перегрузка измеряется в mg (где g — ускорение свободного падения). Примеры: ● запись команды для установки порогового значения в 0,5 g: DS#TURN=500.	? – чтение текущего значения; 100 ... 4000 – mg (370 – по умолчанию).
DS#G_SHAKE	Предупреждение о перегрузке при ударах Команда DS#G_SHAKE предназначена для установки порога, при превышении которого будет приходить предупреждение о перегрузке при ударах. Перегрузка измеряется в mg (где g — ускорение свободного падения). Примеры: ● запись команды для установки порогового значения в 1 g: DS#G_SHAKE=1000.	? – чтение текущего значения; 100 ... 4000 – mg (900 – по умолчанию).
DS#W_SHAKE	Предупреждение о перегрузке при тряске Команда DS#W_SHAKE предназначена для установки порога, при превышении которого будет приходить предупреждение о перегрузке при тряске. Перегрузка измеряется в mg (где g — ускорение свободного падения). Примеры: ● запись команды для установки порогового значения в 3,5 g: DS#W_SHAKE=3500.	? – чтение текущего значения; 100 ... 4000 – mg (2500 – по умолчанию).



Команда	Описание	Возможные значения
DS#ACC	Предупреждение о перегрузке при ускорении Команда DS#ACC предназначена для установки порога, при превышении которого будет приходить предупреждение о перегрузке при ускорении. Перегрузка измеряется в mg (где g — ускорение свободного падения). Примеры: ● запись команды для установки порогового значения в 0,5 g: DS#ACC=500.	? – чтение текущего значения; 100 ... 4000 – mg (300 – по умолчанию).
DS#INIT	Сброс пользовательских настроек предупреждений стиля вождения Команда DS#INIT предназначена для сброса пользовательских настроек предупреждений стиля вождения и установки их в значения по умолчанию. Сбрасываются такие настройки: ● порог для предупреждения о перегрузке при торможении; ● порог для предупреждения о перегрузке при входе в поворот; ● порог для предупреждения о перегрузке при ударах; ● порог для предупреждения о перегрузке при тряске; ● порог для предупреждения о перегрузке при ускорении. Примеры: ● запись команды для сброса пользовательских настроек: DS#INIT.	команда без параметров



3.9. Зуммер

Команда	Описание	Возможные значения
BUZ#MODE	Режим работы зуммера Команда BUZ#MODE предназначена для выбора режима работы зуммера. Пример: запись команды для включения зуммера: BUZ#MODE=1.	? – чтение текущего значения; 0 – выключить звуковые оповещения; 1 – включить звуковые оповещения (по умолчанию).
SPD#LVL	Установка порога скорости для сигнализации зуммера Команда SPD#LVL предназначена для установки скорости ТС, при превышении которой зуммер будет сигнализировать. Например, если в качестве порога будет выставлена скорость 90 км/ч, то при превышении этого значения (90 км/ч и выше), зуммер будет сообщать о нарушениях скоростного режима. Чтобы активировать данные сигнализации, необходимо включить звуковые оповещения командой BUZ#MODE=1 Примеры: запись команды для установки порога в 90 км/ч: SPD#LVL=90.	? – чтение текущего значения; 0 – зуммер не сигнализирует при превышениях скорости (по умолчанию); 1 ... 255 – скорость (км/ч), при превышении которой зуммер будет сигнализировать.
DS#BUZ	Сигнализация зуммера при нарушении в стиле вождения Команда DS#BUZ предназначена для включения/выключения сигнализации зуммера при нарушениях в стиле вождения. Если звуковые оповещения включены (BUZ#MODE=1), то при включении сигнализации при нарушении в стиле вождения (DS#BUZ=1), при любом из нарушений в стиле вождения, а это перегрузки при торможении, входе в поворот, ударе, тряске и ускорении, он будет сигнализировать. Чтобы активировать данные сигнализации, необходимо включить звуковые оповещения командой BUZ#MODE=1 Примеры: запись команды для включения сигнализации зуммера при нарушении в стиле вождения: DS#BUZ=1.	? – чтение текущего значения; 0 – зуммер не сигнализирует при нарушении в стиле вождения (по умолчанию); 1 – зуммер сигнализирует при нарушении в стиле вождения.



3.10. Безопасность ТС

Команда	Описание	Возможные значения
EMRG#MODE	Режим работы оповещений о безопасности ТС Команда EMRG#MODE предназначена для настройки режима оповещений о безопасности ТС. К сообщениям о безопасности ТС относятся сообщения о возможной эвакуации ТС и ДТП. С помощью параметров команды можно выбрать, какие типы оповещений отправлять на телефон пользователя. Пример: - запись команды для включения оповещений об эвакуации ТС и ДТП: EMRG#MODE=3. Рекомендации: - чтобы настроить правильную работу оповещений о безопасности ТС, нужно не только включить один из режимов оповещений (команда EMRG#MODE), но и задать номера, на которые будут отправляться оповещения (TEL#EVAC и TEL#EMRG), а также при необходимости откалибровать другие параметры: время определения парковки (MOVE#TO) и напряжение «включения» зажигания (VIGN).	? – чтение текущего значения; 0 – оповещения отключены (по умолчанию); 1 – включены оповещения об эвакуации ТС; 2 – включены оповещения о ДТП с участием ТС; 3 – включены оповещения об эвакуации ТС и ДТП.
TEL#EVAC	Номер телефона для сообщений об эвакуации ТС Команда TEL#EVAC предназначена для установки мобильного номера телефона, на который будут отправляться SMS-сообщения, в случае подозрения об эвакуации ТС. Телефонный номер задается в формате 9998887766. Пример: - запись команды для установки номера +7(999)888-77-66, в качестве номера для оповещений об эвакуации ТС: TEL#EVAC=9998887766. Рекомендации: - чтобы настроить правильную работу оповещений о безопасности ТС, нужно не только задать номера, на которые будут отправляться оповещения (команды TEL#EVAC и TEL#EMRG), но и включить один из режимов оповещений (EMRG#MODE), а также при необходимости откалибровать другие параметры: время определения парковки (MOVE#TO) и напряжение «включения» зажигания (VIGN).	? – чтение текущего значения; <мобильный телефонный номер>



TEL#EMRG	Номер телефона для сообщений о ДТП с участием ТС Команда TEL#EMRG предназначена для установки мобильного номера телефона, на который будут отправляться SMS-сообщения, в случае подозрения о ДТП с участием ТС. Телефонный номер задается в формате 9998887766. Пример: ● запись команды для установки номера +7(999)888-77-66, в качестве номера для оповещений о ДТП с участием ТС: TEL#EMRG=9998887766. Рекомендации: ● чтобы настроить правильную работу оповещений о безопасности ТС, нужно не только задать номера, на которые будут отправляться оповещения (команды TEL#EVAC и TEL#EMRG), но и включить один из режимов оповещений (EMRG#MODE), а также при необходимости откалибровать другие параметры: время определения парковки (MOVE#TO) и напряжение «включения» зажигания (VIGN).	? – чтение текущего значения; <мобильный телефонный номер>
MOVE#TO	Установка времени определения парковки Команда MOVE#TO предназначена для установки времени стоянки, которое будет считаться парковкой ТС. Когда ТС не движется система определяет это как стоянку. Чтобы отделить кратковременные остановки (на светофорах, в пробках и т.д.) от более продолжительных (парковок), используется команда MOVE#TO. Параметр команды задается в минутах. Время отсчета начинается, если зафиксировано, что ТС совершило остановку. Пример: ● запись команды для установки значения команды в 15 минут — MOVE#TO=15, означает, что с после 15-й минуты стоянка уже будет считаться парковкой. Рекомендации: ● при выборе времени для определения парковки следует учитывать, что, например, механизмы определения эвакуации работают, только когда ТС находится в состоянии парковки.	? – чтение текущего значения; 5 ... 30 – минуты (по умолчанию — 10)
VIGN	Установка напряжения «включения» зажигания Команда VIGN предназначена для установки порога включения/выключения зажигания. Если напряжение бортовой сети ТС выше установленного порога, считается, что зажигание включено. Если напряжение бортовой сети ТС ниже порога, считается, что зажигание выключено. Значение указывается в мВ. Пример: ● запись команды для установки значения нижней границы в 12 В: VIGN=12000. Пример: ● для легковых автомобилей рекомендованное значение порога включения/выключения зажигания — 13000 мВ (установлено по умолчанию). Для грузовых автомобилей рекомендованное значение порога включения/выключения зажигания — 25000мВ.	? – чтение текущего значения; 1 ... 30 000 – мВ (по умолчанию — 13 000)



3.11. Информация о работе устройства

Команда	Описание	Возможные значения
VER	Чтение данных о версии программного обеспечения Команда VER предназначена для чтения данных о версии программного обеспечения (операционной системы) терминала. Пример: ● запись команды для чтения данных о версии ПО: VER=?; ● возможный ответ на команду VER=?: HW: 1101 CUR: 1441198230 BASE: 1441198230 где: HW – код типа устройства (1001 – iON Plane, 1101 – iON FM, 1201 – iON Connect, 006 – iON Pro, 106 – iON Base, 206 – iON Lite); CUR – текущая версия прошивки; BASE – версия базовой прошивки. Рекомендации: ● знание текущей версии программного обеспечения в терминале (версия операционной системы, версия «прошивки») может пригодиться в случае обращения в техническую поддержку, или в случае самостоятельной смены прошивки на более новую или на более старую; ● смена прошивки может быть осуществлена на сервере мониторинга (https://web.irzonline.com/) в специальных настройках.	? – чтение текущего значения
VIN	Чтение текущего значения напряжения внешнего питания Команда VIN предназначена для чтения текущего значения напряжения внешнего питания. Значение измеряется в милливольтах (mV). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения напряжения внешнего питания: VIN=?. Рекомендации: ● если напряжение внешнего питания терминала не выведено на график сервера мониторинга, то команда VIN=? может применяться для быстрого определения данного напряжения в текущий момент времени.	? – чтение текущего значения; интервал: 0 ... 50000 – напряжение, мВ.



Команда	Описание	Возможные значения
VBAT	Чтение текущего значения напряжения аккумулятора Команда VBAT предназначена для чтения текущего значения напряжения аккумулятора, встроенного в терминал. Значение измеряется в милливольтках (мВ). Примеры: ● запись команды для чтения текущего значения напряжения аккумулятора: VBAT=?. Рекомендации: ● если напряжение внутренней питающей батареи терминала не выведено на график сервера мониторинга, то команда VBAT=? может применяться для быстрого определения данного напряжения в текущий момент времени.	? – чтение текущего значения; интервал: 0 ... 4500 – напряжение, мВ.
TMP#1#T	Чтение значения температуры Команда TMP#1#T предназначена для чтения текущего значения температуры внутри устройства iON FM. Температура считывается из акселерометра. Значение измеряется в градусах Цельсия (°C). Примеры: ● запись команды для чтения текущей температуры: TMP#1#T=?. Рекомендации: ● если температура внутри терминала iON FM не выведена на график сервера мониторинга, то команда TMP#1#T=? может применяться для быстрого определения данной температуры в текущий момент времени.	? – чтение текущего значения



3.12. Системные команды

Команда	Описание	Возможные значения
RESET	Запуск перезагрузки операционной системы Команда RESET предназначена для запуска перезагрузки внутренней операционной системы терминала. Пример: ● запись команды для запуска перезагрузки ОС терминала: RESET. Рекомендации: ● перезагрузка ОС может применяться в случае, если, например, есть подозрение, что какой-либо модуль терминала находится в «зависании».	команда без параметров
CFG#RESET	Запуск сброса настроек до заводских Команда CFG#RESET предназначена для запуска сброса текущих настроек терминала в заводские значения по умолчанию, при этом устройство будет перезагружено. Пример: ● запись команды для запуска сброса текущих настроек: CFG#RESET. Рекомендации: ● если нет уверенности, что текущие настройки в терминале безошибочны, то можно воспользоваться данной командой, чтобы вернуть все настройки в заводское оптимальное состояние; ● необходимо учитывать, что данная команда не сбрасывает настройки сервера, заданные командой SRV#1.	команда без параметров
ETRACK	Очистка черного ящика Команда ETRACK предназначена для очистки содержимого черного ящика (внутренней памяти) устройства. Пример: ● запись команды для очистки содержимого черного ящика: ETRACK.	команда без параметров