



# Трекер TR-600

## Предварительный документ

### Версия 0.7

**Globalsat Technology Corporation**

16F., No. 186, Jian-Yi Road, Chung-Ho City, Taipei Hsien 235, Taiwan

Тел. 886-2-8226-3799, факс 886-2-8226-3899

E-mail: [service@globalsat.com.tw](mailto:service@globalsat.com.tw)

Веб-сайт: [www.globalsat.com.tw](http://www.globalsat.com.tw)

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение .....	3
2	Общее описание протоколов .....	4
2.1	Общий формат .....	4
2.2	Формат сообщения настройки конфигурации .....	5
2.2.1	Сервер -> устройство .....	5
2.2.2	Устройство -> сервер .....	5
2.3	Формат сообщения о геозоне .....	6
2.3.1	Сервер -> устройство .....	6
2.3.2	Устройство -> сервер .....	6
2.3.3	Формат описания геозоны .....	6
2.4	Формат команд .....	7
2.5	Формат отчета .....	8
2.6	Параметры отчетов .....	9
2.7	Коды параметров конфигурации .....	14
2.8	Коды команд .....	33
2.9	Канал передачи отчетов .....	35
2.10	Тип действия .....	36
2.11	Контрольная сумма .....	37
3	Конфигурация .....	38
3.1	Считывание параметров конфигурации .....	38
3.2	Настройка параметров конфигурации .....	39
4	GSM и GPRS .....	40
4.1	Настройка параметров GPRS .....	40
4.2	Подтверждение .....	41
4.2.1	Получение подтверждения от сервера .....	42
4.2.2	Отправка подтверждения серверу .....	43
4.3	GPRS-соединение .....	44
5	GPS .....	46
6	Трекинг .....	48
6.1	Пинг-отчет .....	48
6.2	Отчет в состоянии движения .....	49
7	Предупреждающие сигналы .....	53
7.1	Сигнал SOS .....	53
7.2	Контроль скорости .....	54
7.2.1	Включение контроля скорости .....	55
7.2.2	Отключение контроля скорости .....	56
7.3	Геозоны .....	57
7.3.1	Настройка геозон .....	57

7.3.2	Считывание параметров геозон.....	62
7.3.3	Включение контроля геозон .....	63
7.3.4	Игнорирование сигналов геозоны.....	64
7.4	Автономная геозона.....	64
7.5	Сигнал ACC .....	66
7.6	Сигнал с основной аккумуляторной батареи .....	67
7.7	Сигнал в режиме парковки.....	68
8	Голосовой мониторинг .....	69
9	Таймер .....	71
9.1	Таймер 0.....	71
9.2	Таймеры 1~3 .....	72
10	Секундомер .....	73
11	Счетчик.....	75
12	Счетчик пройденного расстояния .....	77
13	Отчеты .....	79
13.1	Формат отчета 0 .....	79
13.2	Формат отчета 1 .....	80
13.3	Формат отчета 2 .....	81
13.4	Очтет по SMS.....	82
14	Даталоггер .....	87
15	Буфер.....	88
16	Порты ввода/вывода .....	89
16.1	Аналоговый вход.....	90
16.2	Цифровые входы .....	91
16.3	Цифровые выходы.....	92
17	Простая команда .....	94

# 1 Введение

Трекер TR-600 представляет собой многофункциональную и экономичную коммуникационную платформу для приложений мобильного позиционирования.

Его можно использовать для управления автотранспортными перевозками, повышения безопасности транспортных средств, полезного реагирования на аварийные ситуации и отслеживания перевозки грузов.

**Основные функции трекера TR-600:**

- Отправка отчетов по каналам TCP / UDP / SMS
- Настройка формата и содержания отчетов
- Настройка действий, инициируемых событиями
- 3 цифровых входа, 3 цифровых выхода, 1 аналоговый вход
- Вход сигнала SOS
- Вход сигнала ACC
- Обнаружение выхода скорости за заданные пределы
- Счетчик пройденного расстояния
- Контроль состояния аккумуляторной батареи
- Обнаружение движения
- Функция контроля геозон
- Функция контроля автономной геозоны
- Голосовой мониторинг
- 4 счетчика программных событий
- 4 таймера
- 4 секундомера
- Буфер (до 3000 элементов данных)
- Функция даталоггера

В настоящем документе описывается протокол связи между трекером TR-600 и сервером приложений, встроенные режимы работы трекера TR-600 и назначение каждого параметра.

## 2 Общее описание протоколов

### 2.1 Общий формат

**Общий формат сообщения:**

**GSx, IMEI, [T, S,] поле 1, поле 2, ..., поле N\*контрольная\_сумма!**

Формат	Описание	Примечания
<b>GSx</b>	" <b>GSS</b> " : запись параметров " <b>GSS</b> " : отчет о параметрах " <b>GSG</b> " : запись параметров геозоны " <b>GSg</b> " : отчет о параметрах геозоны " <b>GSC</b> " : команда на выполнение действия " <b>GSr</b> " : отчет о позиции и состоянии (формат 0) " <b>GSh</b> " : отчет о позиции и состоянии (формат 1) " <b>GSe</b> " : идентификатор соты и отчет о состоянии (формат 2)	Заголовок команды
<b>IMEI</b>	(IMEI-номер)	Идентификатор устройства GSM
<b>T</b>	' <b>0</b> ' : Середина последовательности пакетов сообщения ' <b>1</b> ' : Начало последовательности пакетов сообщения ' <b>2</b> ' : Конец последовательности пакетов сообщения ' <b>3</b> ' : Начало и конец последовательности пакетов сообщения (сообщение передается одним пакетом)	Флажок управления передачей последовательности пакетов сообщения
<b>S</b>	'0','1','2','3','...', '9','10','11','...', '99'	Номер в последовательности
<b>Поля</b>	Поле 1, ..., поле N, разделенные запятыми, содержат команду и/или параметры конфигурации	См. подробное описание параметров в документе "TR-600. Настройка параметров"
*	*	Окончание списка полей
<b>Контрольная сумма</b>	Контрольная сумма рассчитывается в соответствии со стандартом NMEA: над 8 битами каждого байта данных в сообщении (до символа "*") выполняется операция «исключающее ИЛИ»; сам символ "*" в расчет контрольной суммы не включается. Шестнадцатеричные значения 4 старших и 4 младших битов результата преобразуются в два символа ASCII (0-9, A-F) для передачи. Старший символ передается первым.	
!	!	Разделитель сообщений

## 2.2 Формат сообщения настройки конфигурации

### 2.2.1 Сервер -> устройство

Сообщение используется для настройки конфигурации трекера TR-600. Каждое сообщение может содержать столько параметров, сколько необходимо. Если сообщение слишком длинное и не может быть передано в одном пакете, оно будет разбито на несколько последовательных пакетов. Длина каждого пакета – 250 байт.

Формат сообщения:

**GSS,IMEI,T,S,x1=y1,x2=y2,x3=y3,.....\*контрольная\_сумма!**

где Т – флагок управления передачей последовательности пакетов сообщения;

С – номер пакета в последовательности;

х1,х2,х3... – коды параметров конфигурации;

у1,у2,у3... – значения соответствующих параметров.

Например:

**GSS,123456789012345,1,0,A0=1,C0=0,C1=90,C2=20\*51!**

**GSS,123456789012345,0,1,D1=internet,E0=123.234.168.1,E1=5000\*04!**

**GSS,123456789012345,2,2,O3=SOPRZAB27GHKLmn\*U!\*01!**

### 2.2.2 Устройство -> сервер

В ответ на команду считывания конфигурации трекер TR-600 генерирует сообщение. Если сообщение слишком длинное, оно будет разбито на несколько последовательных пакетов.

Формат сообщения:

**GSs,IMEI,T,S,x1=y1,x2=y2,x3=y3,.....\*контрольная\_сумма!**

Например:

**GSs,123456789012345,1,0,O5=test,O7=F-0TR-600STD-10021421.2.0.1.1\*41!**

**GSs,123456789012345,2,1,OD=02,OS=120\*5e!**

## 2.3 Формат сообщения о геозоне

### 2.3.1 Сервер -> устройство

Эти сообщения используются для настройки конфигурации геозон. Каждое сообщение может содержать любое количество параметров. Если передаваемое сообщение слишком длинное, оно будет разбито на несколько последовательных пакетов. Максимальная длина каждого пакета – 250 байт.

Формат сообщения:

**GSG,IMEI,T,S,1=(тип, долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны, долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны[, время начала, время окончания, маска дней недели]),2=...,3=...,...\*контрольная сумма!**

где Т – флагок управления передачей последовательности пакетов сообщения;

С – номер пакета в последовательности;

1, 2, 3, ... – идентификаторы геозон.

Параметры каждой зоны заключены в круглые скобки (...). См. подробное описание в разделах 2.3.3 и 7.3

### 2.3.2 Устройство -> сервер

В ответ на команду считывания параметров геозон трекер TR-600 генерирует сообщение. Если сообщение слишком длинное, оно будет разбито на несколько последовательных пакетов.

Формат сообщения:

**GSg,IMEI,T,S,1=(тип, долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны, долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны[, время начала, время окончания, маска дней недели]),2=...,3=...,...\*контрольная\_сумма!**

### 2.3.3 Формат описания геозоны

Каждая геозона представляет собой прямоугольник, описываемый следующими параметрами:

(тип, долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны, долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны, [время начала, время окончания, маска дней недели])

<b>тип</b>	<b>1 = въезд в зону 2 = выезд из зоны 3 = пересечение границы зоны 4 = нахождение в зоне 5 = нахождение вне зоны</b>
<b>долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны</b>	<b>Координаты левого верхнего угла зоны</b>
<b>долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны</b>	<b>Координаты правого нижнего угла зоны</b>
<b>время начала время окончания маска дней недели</b>	<b>Необязательные поля. Временной интервал, в течение которого будет выполняться контроль данной геозоны. Начало и окончание временного интервала задается в секундах. Маска дней недели задается в 16-ричном формате. Она определяет дни недели, в которые будет выполняться контроль геозоны: 0-й бит представляет воскресенье, 1-й бит – понедельник и т. д.</b>

## 2.4 Формат команд

Эти команды используются для выбора режима работы и управления функционированием устройства. Для повышения эффективности при передаче коды команды можно комбинировать с параметрами конфигурации.

Формат сообщения:

**GSC,IMEI,c1(параметр 1),c2(параметр 2),.....\*контрольная\_сумма!**

где

c1, c2 ... – коды команд;

параметр 1, параметр 2 ... – параметры конфигурации. Подробнее см. в разделе 2.7

Например:

**GSC,123456789012345,Na,Nk(K1=1,K2=100,K7=c9)\*58!**

## 2.5 Формат отчета

Трекер TR-600 генерирует отчеты, чтобы информировать сервер приложений о своем местонахождении и состоянии. Имеются три формата GPRS-отчетов – формат 0, формат1 и формат 2.

Форматы 0 (GSr,...) и 1 (GSh,...) являются конфигурируемыми. Они состоят из префикса и параметров отчета, которые описываются в разделе 2.6. Подробее см. в главе 13 «Отчеты».

Например:

### Трекер TR-600 -> сервер (формат 0)

Если параметр конфигурации O3 = SPRXAB27GHKLMn\*U!, отчет будет иметь вид:

GSr, IMEI, состояние сигнализации, тип отчета, переменное поле, GPS\_Fix, UTC-дата, UTC-время, долгота, широта, высота над уровнем моря, скорость, направление, количество спутников, HDOP, емкость установленной в TR-600 аккумуляторной батареи\*контрольная\_сумма!

### Трекер TR-600 -> сервер (формат 1)

Если параметр конфигурации ON = SARY\*U!, отчет будет иметь вид:

GSh,IMEI, GPS\_Fix, тип отчета, общее состояние ввода-вывода\*контрольная\_сумма!

### Трекер TR-600 -> сервер (формат 2)

GSe,IMEI, тип отчета, состояние сигнализации, X, дата, время,  
“MCC1,MNC1,LAC1,CID1,BSIC1,RSSI1”,  
“MCC2,MNC2,LAC2,CID2,BSIC2,RSSI2”,  
“MCC3,MNC3,LAC3,CID3,BSIC3,RSSI3”,...\*контрольная\_сумма!

## 2.6 Параметры отчетов

### Параметры отчетов

Код параметра	Параметр	Описание
A	Состояние GPS-привязки	1 = нет привязки 2 = 2D-привязка 3 = 3D-привязка
B	Дата и время в формате универсального времени (UTC)	ддммгг,ччммсс
C	Местные дата и время	ддммгг,ччммсс
1	Долгота	(E или W)ггг.гггггг
2	Долгота	(E или W)гггмм.мммм
3	Долгота	(+ или -)гггггггггг единица измерения: 0,000001 градуса
6	Широта	(N или S)гг.гггггг
7	Широта	(N или S)ггмм.мммм
8	Широта	(+ или -)гггггггггг единица измерения: 0,000001 градуса
G	Высота над уровнем моря	xxxxx единица измерения: м
H	Скорость	xxx.xx единица измерения: узел
I	Скорость	xxx единица измерения: км/ч
J	Скорость	xxx единица измерения: миля/ч
K	Направление	xxx единица измерения: градус
L	Количество используемых спутников	xx
M	Снижение точности определения положения в горизонтальной плоскости (HDOP)	xx.x
P	Состояние сигнализации	xx(16-ричные цифры) бит 0 = сигнал SOS бит 1 = сигнал в режиме парковки бит 2 = неисправность GPS-антенны бит 3 = сигнал автономной геозоны бит 4 = сигнал геозоны бит 5 = сигнал превышения скорости бит 6 = отсоединение основной аккумуляторной батареи бит 7 = разряд основной аккумуляторной батареи

<b>Z</b>	Состояние геозоны	Пустое поле: нет сигнала геозоны Ixxx: въезд в зону xxx Oxxx: выезд из зоны xxx
<b>Q</b>	Канал передачи отчетов	xx (16-ричные цифры) бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
<b>R</b>	Тип отчета	1 = пинг-отчет 4 = отчет о статическом состоянии 5 = отчет о состоянии движения 6 = отчет о переходе из статического состояния в состояние движения 7 = отчет о переходе из состояния движения в статическое состояние G = отчет о сигнале геозоны H = отчет о сигнале автономной геозоны I = отчет о сигнале SOS K = отчет о сигнале превышения скорости L = отчет о таймере 0 M = отчет о таймере 1 N = отчет о таймере 2 O = отчет о таймере 3 P = отчет L4 Q = отчет о секундомере 0 R = отчет о секундомере 1 S = отчет о секундомере 2 T = отчет о секундомере 3 V = отчет о цифровом входе a = отчет об аналоговом входе 0 e = отчет о счетчике 0 f = отчет о счетчике 1 g = отчет о счетчике 2 h = отчет о счетчике 3 i = отчет о счетчике пройденного расстояния j = отчет о сигнале ACC k = GPS-антенна отсоединенена l = основная аккумуляторная батарея отсоединенена m = отчет о разряде основной аккумуляторной батареи q = отчет о сигнале в режиме парковки
<b>S</b>	IMEI	
<b>T</b>	Идентификатор устройства	

<b>U</b>	Контрольная сумма	Контрольная сумма рассчитывается в соответствии со стандартом NMEA: над 8 битами каждого символа в сообщении (до символа "*") выполняется операция «исключающее ИЛИ»; сам символ '*' в расчет контрольной суммы не включается. Шестнадцатеричные значения 4 старших и 4 младших битов результата преобразуются в два символа ASCII (0-9, A-F) для передачи. Старший символ передается первым.
<b>V</b>	Состояние цифровых входов (1 = активен, 0 = неактивен)	xx (16-ричные цифры) бит 0 = бит 1 = вход 1 бит 2 = вход 2 бит 3 = вход 3 бит 4 = бит 5 = бит 6 = бит 7 =
<b>W</b>	Состояние цифровых выходов (1 = активен, 0 = неактивен)	xx (16-ричные цифры) бит 0 = бит 1 = выход 1 бит 2 = выход 2 бит 3 = выход 3 бит 4 = бит 5 = бит 6 = бит 7 =
<b>X</b>	Переменное поле, зависит от типа отчета	См. таблицу для поля X
<b>Y</b>	Общее состояние входов/выходов (1 = активен, 0 = неактивен)	xxxx (16-ричные цифры) бит 0 = бит 1 = вход 1 бит 2 = вход 2 бит 3 = вход 3 бит 4 = бит 5 = бит 6 = бит 7 = состояние движения (0 = статическое состояние, 1 = состояние движения) бит 8 = бит 9 = выход 1 бит 10 = выход 2 бит 11 = вход 3 бит 12 = бит 13 = сигнал ACC бит 14 = GPS-антенна подключена

		<b>бит 15 = основная аккумуляторная батарея подключена</b>
<b>a</b>	Значение на аналоговом входе 0	десятичное, мВ
<b>e</b>	Значение счетчика 0	десятичное
<b>f</b>	Значение счетчика 1	десятичное
<b>g</b>	Значение счетчика 2	десятичное
<b>h</b>	Значение счетчика 3	десятичное
<b>i</b>	Значение счетчика пройденного расстояния	десятичное, м
<b>m</b>	Напряжение основной аккумуляторной батареи	десятичное, мВ
<b>n</b>	Емкость аккумуляторной батареи трекера TR-600	<p>Если основная аккумуляторная батарея подсоединенна, n = напряжение основной батареи (например, 12300 = 12,3 В).</p> <p>Если основная аккумуляторная батарея не подсоединенна, трекер TR-600 будет использовать резервную батарею – свинцово-кислотную или литиевую.</p> <p>Если напряжение резервной свинцово-кислотной батареи <math>\geq</math> 5 В, n = напряжение резервной свинцово-кислотной аккумуляторной батареи (например, 11800 = 11,8 В).</p> <p>Если напряжение свинцово-кислотной аккумуляторной батареи меньше 5 В или она не подсоединенна, трекер TR-600 будет использовать литиевую батарею. Тогда n = емкость резервной литиевой аккумуляторной батареи (например, 80 %)</p>
<b>o</b>	Расстояние до автономной геозоны	десятичное, м
<b>s</b>	IMSI (Международный идентификатор абонента мобильной связи)	
#		
*		
?		
!	!	Разделитель сообщений

**Параметр 'Х' отчета является переменным и зависит от типа отчета. Связь между типом отчета и параметром 'Х' показана в следующей таблице.**

Тип отчета	Значение поля Х
<b>1</b> = пинг-отчет	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>4</b> = отчет о статическом состоянии	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>5</b> = отчет о состоянии движения	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>6</b> = отчет о переходе из статического состояния в состояние движения	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>7</b> = отчет о переходе из состояния движения в статическое состояние	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>G</b> = отчет о сигнале геозоны	Z: Состояние геозоны
<b>H</b> = отчет о сигнале автономной геозоны	o: Расстояние до автономной геозоны
<b>I</b> = отчет о сигнале SOS	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>K</b> = отчет о сигнале скорости	I: Скорость, км/ч
<b>L</b> = отчет о таймере 0	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>M</b> = отчет о таймере 1	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>N</b> = отчет о таймере 2	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>O</b> = отчет о таймере 3	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>P</b> = отчет L4	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>Q</b> = отчет о секундомере 0	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>R</b> = отчет о секундомере 1	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>S</b> = отчет о секундомере 2	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>T</b> = отчет о секундомере 3	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>V</b> = отчет о цифровом входе	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>a</b> = отчет об аналоговом входе 0	a: Значение на аналоговом входе
<b>e</b> = отчет о счетчике 0	e: Значение счетчика 0
<b>f</b> = отчет о счетчике 1	f: Значение счетчика 1
<b>g</b> = отчет о счетчике 2	g: Значение счетчика 2
<b>h</b> = отчет о счетчике 3	h: Значение счетчика 3
<b>i</b> = отчет о счетчике пройденного расстояния	i: Значение счетчика пройденного расстояния
<b>j</b> = отчет о сигнале ACC	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>k</b> = GPS-антенна отсоединенена	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>l</b> = основная аккумуляторная батарея отсоединенена	Y: Общее состояние входов/выходов
<b>m</b> = отчет о разряде основной аккумуляторной батареи	m: Напряжение основной аккумуляторной батареи
<b>q</b> = отчет о сигнале в режиме парковки	Y: Общее состояние входов/выходов

## 2.7 Коды параметров конфигурации

Большинство характеристик трекера TR-600 можно изменить с помощью параметров конфигурации. Изменить значения параметров конфигурации можно одним из следующих способов.

- Подключить трекер TR-600 к персональному компьютеру через кабель RS-232 и установить значения параметров конфигурации с помощью программы “TR600ConfigTool\_DEV.exe”
- Послать трекеру TR-600 команду “GSS,...!” с параметрами конфигурации
- Послать трекеру TR-600 команду “GSC,...!” с параметрами конфигурации

Все параметры и команды можно передавать по SMS, каналам TCP или UDP. Можно также послать команду L1 для считывания текущих значений из трекера TR-600.

### Параметры конфигурации

	Код па-раметра	Параметр	Тип	Описание
Устройство	O5	Идентификатор устройства	char(16)	
	O7	Версия микропрограммного обеспечения	char(28)	Только чтение
	O6	Смещение часового пояса	s32, сек	-43200 ~ 46800
	B2	Номер IMEI	char(16)	Только чтение
Основные	B0	ПИН-код	char(8)	
	B1	Номер телефона SIM-карты	char(20)	
	B3	Номер IMSI	char(16)	
Аккумуляторная батарея	J6	Канал передачи отчета о разряде аккумуляторной батареи	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	J9	Емкость батареи, при которой выдается сигнал разряда основной аккумуляторной батареи	u16, мВ	По умолчанию = 11500

	<b>JA</b>	Действие при получении сигнала отсоединения основной аккумуляторной батареи	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>JB</b>	Действие при получении сигнала разряда резервной аккумуляторной батареи	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
<b>Даталоггер</b>	<b>O2</b>	Временной интервал для даталоггера	u16, сек	0 = заблокировать даталоггер
	<b>OH</b>	Пройденное расстояние для даталоггера	u32, м	0 = заблокировать даталоггер
<b>Другие параметры</b>	<b>O3</b>	Формат отчета 0	char(32)	По умолчанию = SPRXAB27GHKLMn*U!
	<b>ON</b>	Формат отчета 1	char(32)	По умолчанию = SARY*U!
	<b>OG</b>	Разрешить / запретить использование буфера данных	1/0	По умолчанию = 1
	<b>O8</b>	Разрешить / запретить трекеру TR-600 посыпать идентификатор сотов, если он не получил GPS-привязку	1/0	По умолчанию = 0. В отсутствие GPS-привязки трекер TR-600 автоматически переключается с 0-го на 2-й формат отчета
	<b>OB</b>	Канал вывода отладочных сообщений	u8	1 = в порт отладки (RS-232) 2 = в устройство По умолчанию = 2
	<b>OC</b>	Уровень отладочных сообщений	u8	1 = все сообщения 4 = только NEMA
	<b>OO</b>	Канал передачи отчета о конфигурации	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 6 = порт отладки бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Oa</b>	Пароль простой команды	char(8)	

GPS	<b>C1</b>	Время запуска GPS-модуля для получения GPS-привязки перед отправкой следующего отчета, если трекер TR-600 не получил привязку при последнем отчете или получил ее более 1 часа назад	u16, сек	60 ~ 600  Примечание: По истечении интервала времени C1 трекер TR-600 пошлет отчет независимо от того, была ли получена GPS-привязка
	<b>C2</b>	Время запуска GPS-модуля для получения GPS-привязки перед отправкой следующего отчета, если трекер TR-600 получил привязку не более 1 часа назад	u16, сек	10 ~ 120  Примечание: По истечении интервала времени C2 трекер TR-600 пошлет отчет, независимо от того, была ли получена GPS-привязка
	<b>C3</b>	Время для получения GPS-привязки перед отправкой первого отчета	u16, сек	0 ~ 600 Если C3 = 0, отправка первого отчета запрещена
	<b>C5</b>	Разрешение отправки NMEA-сообщения	1/0	0 = запретить 1 = разрешить По умолчанию = 0.
	<b>CC</b>	Канал передачи сообщения об отсоединении GPS-антенны	Тип канала передачи	
	<b>CD</b>	Действие при отсоединении GPS-антенны	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.

Связь	GPRS	<b>D1</b>	Имя точки доступа (APN)	char(32)	
		<b>D2</b>	Имя пользователя	char(32)	
		<b>D3</b>	Пароль	char(32)	
		<b>D4</b>	Сервер доменных имен (DNS 1)	char(32)	
		<b>D5</b>	Сервер доменных имен (DNS 2)	char(32)	
		<b>D8</b>	GPRS-режим для команды L4	Тип канала передачи	02 = TCP 04 = UDP
		<b>E0</b>	1-й IP-адрес или доменное имя хоста	char(32)	
		<b>E1</b>	1-й порт хоста	u16	

	<b>E4</b>	Интервал времени переподключения в режиме онлайн	u16, сек	0 = запрещено
	<b>E5</b>	Интервал проверки состояния GPRS-соединения. Если GPRS-соединение разорвано, трекер TR-600 предпримет одну попытку подключения к серверу	u16, сек	0 = запрещена
	<b>E6</b>	Разрешение / запрет трекеру TR-600 посыпать серверу сообщение "OK" после восстановления соединения	1/0	0 = запретить 1 = разрешить Параметр доступен, если параметр E5 не равен 0
	<b>E7</b>	Тайм-аут соединения L4	u16, сек	>= 2, по умолчанию = 30
	<b>EA</b>	Время сохранения GPRS-соединения после отправки отчета	u8, сек	>= 2, по умолчанию = 2

SMS	<b>F0</b>	Номер телефона для ответа по SMS	char(20)	
	<b>F2</b>	SMS (формат 1)	1/0	0= тот же, что и формат GPRS-отчета 1= текстовый формат
	<b>BA</b>	Строка для пинг-отчета (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BB</b>	Строка для отчета о SOS-сигнале (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BC</b>	Строка для отчета об отсоединении GPS-модуля (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BD</b>	Строка для отчета о деактивации сигнала ACC (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BE</b>	Строка для отчета об активации сигнала ACC (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BF</b>	Строка для отчета о деактивации цифрового входа 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	

	<b>BG</b>	Строка для отчета об активации цифрового входа 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BH</b>	Строка для отчета о деактивации цифрового входа 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BI</b>	Строка для отчета об активации цифрового входа 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BJ</b>	Строка для отчета о деактивации цифрового входа 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BK</b>	Строка для отчета об активации цифрового входа 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BL</b>	Строка для отчета об аналоговом входе (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BM</b>	Строка для отчета об отсоединении основной аккумуляторной батареи (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BN</b>	Строка для отчета о разряде основной аккумуляторной батареи (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BO</b>	Строка для отчета о сигналах геозоны (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BP</b>	Строка для отчета о сигнале автономной геозоны (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BQ</b>	Строка для отчета о счетчике пройденного расстояния (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BR</b>	Строка для отчета о счетчике 0 (формат 1, по SMS)	char(96)	

	<b>BS</b>	Строка для отчета о счетчике 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BT</b>	Строка для отчета о счетчике 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BU</b>	Строка для отчета о счетчике 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BV</b>	Строка для отчета о статическом состоянии (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BW</b>	Строка для отчета о состоянии движения (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BX</b>	Строка для отчета о переходе из статического состояния в состояние движения (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>BY</b>	Строка для отчета о переходе из состояния движения в статическое состояние (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>Ba</b>	Строка для отчета о сигнале превышения скорости (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>Bb</b>	Строка для отчета о сигнале слишком низкой скорости (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>Bc</b>	Строка для отчета о таймере 0 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>Bd</b>	Строка для отчета о таймере 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>Be</b>	Строка для отчета о таймере 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	
	<b>Bf</b>	Строка для отчета о таймере 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	

		<b>Bg</b>	Строка для отчета о секундомере 0 (формат 1, по SMS)	char(96)	
		<b>Bh</b>	Строка для отчета о секундомере 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	
		<b>Bi</b>	Строка для отчета о секундомере 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	
		<b>Bj</b>	Строка для отчета о секундомере 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	
		<b>Bk</b>	Строка для отчета о сигнале в режиме парковки (формат 1, по SMS)	char(96)	
<hr/>					
Подтверждение		<b>A0</b>	Посылать серверу подтверждение получения команды	1/0	0 = запретить 1 = разрешить Подтверждающее сообщение = "ACK\r\n"
		<b>A1</b>	Ожидать от сервера подтверждения о получении сообщения	1/0	0 = запретить 1 = разрешить Подтверждающее сообщение = "ACK\r"
		<b>A2</b>	Тайм-аут ожидания подтверждения от сервера	u8	0~255
		<b>A3</b>	Подтверждение от устройства с идентификатором	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
		<b>A4</b>	Идентификатор представляет собой IMEI или идентификатор устройства	1/0	0 = идентификатор устройства 1 = IMEI Параметр доступен при A3 = 1
		<b>A5</b>	Разрешение использования простой команды	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
<hr/>					
Защита	SOS	<b>G0</b>	1-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
		<b>G1</b>	2-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
		<b>G2</b>	3-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	

	<b>G3</b>	4-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
	<b>G4</b>	5-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
	<b>G5</b>	6-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
	<b>H0</b>	Канал передачи отчета о SOS-сигнале	Тип канала передачи	00 = запретить 01 = SMS 02 = TCP 04 = UDP
	<b>H1</b>	Максимальное количество SMS-отчетов, отправляемых на каждый номер телефона	u16	
	<b>H2</b>	Интервал между отчетами	u16, сек	3 ~ 65535
	<b>H3</b>	Количество GPRS-отчетов	u8	0 = непрерывно
<hr/>				
Голосовой мониторинг	<b>V0</b>	При появлении сигнала SOS звонить на 1-й SOS-номер	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
	<b>V4</b>	1-й номер телефона для входящих / исходящих звонков (для команд голосового мониторинга)	char(20)	
	<b>V5</b>	Допустимый интервал ожидания трекером TR-600 звонка после получения команды голосового мониторинга	u16, сек	10 ~ 65535 Параметр доступен при V6 = 0 По умолчанию = 120
	<b>V6</b>	Входящий или исходящий звонок для команды голосового мониторинга	1/0	0 = входящий 1 = исходящий
	<b>V8</b>	2-й номер телефона для входящих звонков на трекер (для команд голосового мониторинга)	char(20)	
	<b>V9</b>	3-й номер телефона для входящих звонков на трекер (для команд голосового мониторинга)	char(20)	

Контроль скорости	<b>SA</b>	Верхний предел срабатывания контроля скорости	u8, км/ч	0 ~ 255 0 = запретить, по умолчанию = 0
	<b>SB</b>	Нижний предел срабатывания контроля скорости	u8, км/ч	0 ~ 255 0 = запретить, по умолчанию = 0
	<b>SC</b>	Гистерезис сигнала контроля скорости	u8, км/ч	0 ~ 255 по умолчанию = 5
	<b>SD</b>	Канал передачи отчета о сигнале контроля скорости	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>SE</b>	Действие при обнаружении слишком высокой скорости	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>SF</b>	Действие при обнаружении слишком низкой скорости	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
Сигнал тревоги в режиме парковки	<b>SI</b>	Включение сигнализации в режиме парковки	1/0	0 = отключить 1 = включить по умолчанию = 0
	<b>SJ</b>	Источник запуска сигнала в режиме парковки	xxxx (16-ричные цифры)	бит 1 = Din1 бит 2 = Din2 бит 3 = Din3 бит 7 = датчик движения бит 13 = сигнал АСС по умолчанию = 2080
	<b>SK</b>	Канал передачи отчета о сигнале в режиме парковки	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
	<b>SL</b>	Действие при получении сигнала в режиме парковки	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
Геозона	<b>K0</b>	Включение контроля геозон	1/0	0 = отключить 1 = включить по умолчанию = 0
	<b>K1</b>	Включение / отключение контроля автономной геозоны	1/0	0 = отключить 1 = включить по умолчанию = 0
	<b>K2</b>	Радиус автономной геозоны	u32, м	по умолчанию = 100

		<b>K3</b>	Канал передачи отчета о сигнале геозоны	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
		<b>K4</b>	Канал передачи параметров геозон	Тип канала передачи	бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
		<b>K6</b>	Действие при получении сигнала геозоны	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
		<b>K7</b>	Действие при получении сигнала автономной геозоны	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
Пинг	<b>OD</b>	Канал передачи пинг-отчета	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета	
	<b>OS</b>	Время GPS-привязки между приемом команды ping и отправкой пинг-отчета	u16, сек		Для команд N1 и L4. Если OS = 0, время GPS-привязки = C3
Трекинг	<b>Ra</b>	Интервал между отчетами в статическом состоянии	u32, сек	0,3 ~ 86400 0 = запретить	
	<b>Rb</b>	Канал передачи отчета в статическом состоянии	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета	
	<b>Rc</b>	Действие при генерации отчета в статическом состоянии	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.	
	<b>Rd</b>	В статическом состоянии GPS-модуль всегда включен	1/0	0 = запретить 1 = разрешить	
	<b>Re</b>	Выключение GSM-модуля в статическом состоянии	1/0	0 = включить GSM-модуль 1 = выключить GSM-модуль	

	<b>Rf</b>	Сохранение GPRS-соединения в статическом состоянии	1/0	Параметр доступен при Re = 0 0 = запретить 1 = разрешить
Трекинг (состояние движения)	<b>Ri</b>	Интервал между отчетами в состоянии движения	u32, сек	0,3 ~ 86400 0 = запретить
	<b>Rj</b>	Канал передачи отчетов в состоянии движения	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Rk</b>	Действие при генерации отчета в состоянии движения	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>RI</b>	В состоянии движения GPS-модуль всегда включен	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
	<b>Rn</b>	Сохранение GPRS-соединения в состоянии движения	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
	<b>Ro</b>	Расстояние, которое должно быть пройдено, чтобы был сгенерирован отчет	u32, м	0,50 ~ 86400 0 = запретить
	<b>Rp</b>	Расстояние, которое должно быть пройдено, чтобы состояние было расценено как продолжение движения	u16, м	0,50 ~ 86400 0 = запретить
Трекинг (переход из одного состояния в другое)	<b>Rs</b>	Канал передачи при изменении состояния со статического на движение	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Rt</b>	Канал передачи при изменении состояния с движения на статическое	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Ru</b>	Действие при изменении состояния со статического на движение	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.

	<b>Rv</b>	Действие при изменении состояния с движения на статическое	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>Rw</b>	Минимальное прои-денное расстояние, расцениваемое как движение	u16, м	0,30 ~ 65535 0 = запретить
	<b>Rx</b>	Интервал времени перед изменением состояния с проверки на статическое, если движения не обнаружено	u16, сек	0 = интервал, заданный в параметре Ri 3~65535
	<b>Ry</b>	Интервал времени перед изменением состояния с движения на статическое, если движения не обнаружено	u16, сек	0 = интервал, заданный в параметре Ri 3~65535
	<b>Rz</b>	Чувствительность датчика движения	u16,	0 = запретить по умолчанию = 5

Таймер	<b>W0</b>	Время запуска	u32, сек	0 ~ 86399 по умолчанию = 0
	<b>W1</b>	Время остановки	u32, сек	1 ~ 86400 по умолчанию = 86400
	<b>W2</b>	Интервал между отчетами	u16, сек	1 ~ 65535 по умолчанию = 3600
	<b>W3</b>	Маска дней недели	u8, xx (16-ричные цифры)	00 ~ 7f Маска дней недели задается в 16-ричном формате: бит 0 представляет воскресенье, бит 1 – понедельник и т. д.
	<b>W4</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>W5</b>	Действие		
Таймер 1	<b>X0</b>	Время запуска	u32, сек	0 ~ 86399 по умолчанию = 0
	<b>X1</b>	Время остановки	u32, сек	1 ~ 86400 по умолчанию = 86400

	<b>X2</b>	Интервал между отчетами	u16, сек	1 ~ 65535 по умолчанию = 3600
	<b>X3</b>	Маска дней недели	u8, xx (16-ричные цифры)	00 ~ 7f Маска дней недели задается в 16-ричном формате: бит 0 представляет воскресенье, бит 1 – понедельник и т. д.
	<b>X4</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>X5</b>	Действие		
Таймер 2	<b>Y0</b>	Время запуска	u32, сек	0 ~ 86399 по умолчанию = 0
	<b>Y1</b>	Время остановки	u32, сек	1 ~ 86400 по умолчанию = 86400
	<b>Y2</b>	Интервал между отчетами	u16, сек	1 ~ 65535 по умолчанию = 3600
	<b>Y3</b>	Маска дней недели	u8, xx (16-ричные цифры)	00 ~ 7f Маска дней недели задается в 16-ричном формате: бит 0 представляет воскресенье, бит 1 – понедельник и т. д.
	<b>Y4</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Y5</b>	Действие		
Таймер 3	<b>Z0</b>	Время запуска	u32, сек	0 ~ 86399 по умолчанию = 0
	<b>Z1</b>	Время остановки	u32, сек	1 ~ 86400 по умолчанию = 86400
	<b>Z2</b>	Интервал между отчетами	u16, сек	1 ~ 65535 по умолчанию = 3600

		<b>Z3</b>	Маска дней недели	u8, xx (16-ричные цифры)	00 ~ 7f Маска дней недели задается в 16-ричном формате: бит 0 представляет воскресенье, бит 1 – понедельник и т. д.
		<b>Z4</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
		<b>Z5</b>	Действие		
Секундомер 0	<b>WA</b>	Интервал между отчетами	u32, сек	0,3~ по умолчанию = 0	
	<b>WB</b>	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно по умолчанию = 1	
	<b>WC</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета	
	<b>WD</b>	Действие	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.	
	<b>WE</b>	Разрешение / запрещение секундомера	1/0	0 = запретить 1 = разрешить	
Секундомер	<b>XA</b>	Интервал между отчетами	u32, сек	0,3~ по умолчанию = 60	
	<b>XB</b>	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно по умолчанию = 1	
	<b>XC</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета	
	<b>XD</b>	Действие	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.	
	<b>XE</b>	Разрешение / запрещение секундомера	1/0	0 = запретить 1 = разрешить	

<b>Секундомер 2</b>	<b>YA</b>	Интервал между отчетами	u32, сек	0,3~ по умолчанию = 60
	<b>YB</b>	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно по умолчанию = 1
	<b>YC</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>YD</b>	Действие	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>YE</b>	Разрешение / запрещение секундомера	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
<b>Секундомер 3</b>	<b>ZA</b>	Интервал между отчетами	u32, сек	0,3~ по умолчанию = 60
	<b>ZB</b>	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно по умолчанию = 1
	<b>ZC</b>	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>ZD</b>	Действие	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>ZE</b>	Разрешение / запрещение секундомера	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
<b>Счетчик</b>	<b>Pa</b>	Количество срабатываний счетчика 0 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не посылать отчеты / не выполнять действия
	<b>Pb</b>	Автоматический сброс счетчика	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
	<b>Pc</b>	Канал передачи отчетов о счетчице		бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Pd</b>	Действие по счетчику		

Счетчик 1	Pg	Количество срабатываний счетчика 1 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не посылать отчетов / не выполнять действий
	Ph	Автоматический сброс счетчика	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
	Pi	Канал передачи отчетов о счетчике		бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	Pj	Действие по счетчику		
Счетчик 2	Pm	Количество срабатываний счетчика 2 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не посылать отчетов / не выполнять действий
	Pn	Автоматический сброс счетчика	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
	Po	Канал передачи отчетов о счетчике		бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	Pp	Действие по счетчику		
Счетчик 3	Ps	Количество срабатываний счетчика 3 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не посылать отчетов / не выполнять действий
	Pt	Автоматический сброс счетчика	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
	Pu	Канал передачи отчетов о счетчике	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	Pv	Действие по счетчику	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.

Счетчик пройденного расстояния	<b>PA</b>	Расстояние по GPS, которое должно быть пройдено, чтобы счетчик пройденного расстояния сгенерировал отчет / запустил действие	u32, м	0,50~
	<b>PC</b>	Канал передачи отчетов о счетчике пройденного расстояния	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>PD</b>	Действие по счетчику пройденного расстояния	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>PE</b>	Включение / отключение счетчика пройденного расстояния	1/0	0 = отключить 1 = включить по умолчанию = 1
Порт ввода/вывода	Аналоговый вход	<b>QA</b>	Верхний порог аналогового входа	u16
		<b>QB</b>	Нижний порог аналогового входа	u16
		<b>QC</b>	Канал передачи отчета об аналоговом входе	Тип канала передачи бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
		<b>QD</b>	Действие по аналоговому входу	Тип действия Подробнее см. в разделе 2.10.
		<b>QE</b>	Интервал контроля	u16, сек
Вход ACC	Вход ACC	<b>Qa</b>	Канал передачи отчета при активации входа ACC	Тип канала передачи
		<b>Qb</b>	Канал передачи отчета при деактивации входа ACC	Тип канала передачи бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
		<b>Qc</b>	Действие при активации входа ACC	Тип действия Подробнее см. в разделе 2.10.
		<b>Qd</b>	Действие при деактивации входа ACC	Тип действия Подробнее см. в разделе 2.10.

<b>Цифровой вход 1</b>	<b>Qg</b>	Канал передачи отчета при активации цифрового входа	Тип канала передачи	
	<b>Qh</b>	Канал передачи отчета при деактивации цифрового входа	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Qi</b>	Действие при активации цифрового входа	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>Qj</b>	Действие при деактивации цифрового входа	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
<b>Цифровой вход 2</b>	<b>Qm</b>	Канал передачи отчета при активации цифрового входа	Тип канала передачи	
	<b>Qn</b>	Канал передачи отчета при деактивации цифрового входа	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Qo</b>	Действие при активации цифрового входа	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>Qp</b>	Действие при деактивации цифрового входа	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
<b>Цифровой вход 3</b>	<b>Qs</b>	Канал передачи отчета при активации цифрового входа	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Qt</b>	Канал передачи отчета при деактивации цифрового входа	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
	<b>Qu</b>	Действие при активации цифрового входа	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.
	<b>Qv</b>	Действие при деактивации цифрового входа	Тип действия	Подробнее см. в разделе 2.10.

<b>Все цифровые входы</b>	<b>Qy</b>	Состояние цифровых входов	xx (16-ричные цифры)	Только чтение
	<b>Qz</b>	Состояние цифровых выходов	xx (16-ричные цифры)	0 = выход неактивен 1 = выход активен

## 2.8 Коды команд

Для управления работой устройства используются команды. Команда состоит из одного или нескольких кодовых слов. Каждое кодовое слово может включать в себя значения параметров конфигурации. Подробнее о формате команды см. в разделе 2.4. Команду можно передать по SMS, TCP или UDP.

Коды команд		
Код команды	Параметры	Описание
M4	Перезапуск датчика движения	
N1	Команда ping устройству	
N4	Разрешить голосовой мониторинг	
N6	Включить контроль геозон	
N7	Отключить контроль геозон	
N8	Включить даталоггер	
N9	Отключить даталоггер	
Na	Игнорировать сигнал SOS	
Ne	Игнорировать сигналы геозоны	
Nk	Включить контроль автономной геозоны	
Nl	Отключить контроль автономной геозоны	
Nm	Игнорировать сигнал автономной геозоны	
L1	Считать конфигурацию	Может использоваться от 1 до 5 параметров. Если параметр = (ALL), будет прислан отчет обо всех параметрах конфигурации.
L3	Считать параметры геозон	
L4	Установить соединение трекера TR-600 с сервером	
L5	Разорвать соединение с сервером	
LA	Восстановить конфигурацию по умолчанию	Без аргументов: восстановить значения по умолчанию для всех параметров.

		(W): сохранить текущую конфигурацию как конфигурацию по умолчанию.
<b>LB</b>	Включить даталоггер	
<b>LC</b>	Сбросить даталоггер	
<b>LH</b>	Сбросить устройство	
<b>LJ</b>	Послать SMS	(Номер телефона, “содержание SMS”)
<b>Lc</b>	Управление счетчиком	(n, 0/1), n = 0~3, 0 = сбросить, 1 = увеличить
<b>Ld</b>	Управление счетчиком пройденного расстояния	(C) = сбросить, (D) = отключить, (E) = включить
<b>Lo</b>	Управление цифровыми выходами	(n, 0/1), n = цифровой выход 1~3, 0 = деактивировать, 1 = активировать

**Пример:** Команда трекеру TR-600 переслать параметры конфигурации.  
**GSC,123456789012345,L1(Ra,Rb,Rc,Ri,Rj)\*2a!**

**Пример:** Команда трекеру TR-600 восстановить конфигурацию по умолчанию.  
**GSC,123456789012345,LA\*6a!**

**Пример:** Команда трекеру TR-600 послать SMS на номер 0918518518.  
**GSC,123456789012345,LJ(0918518518,”Позвоните в сервисный центр при первой возможности”)\*3b!**

**Пример:** Команда трекеру TR-600 сбросить счетчики 2 и 3.  
**GSC,123456789012345,Lc(2,0),Lc(3,0)\*4a!**

**Пример:** Команда трекеру TR-600 запустить счетчик пройденного состояния и немедленно установить соединение с сервером.  
**GSC,123456789012345,Ld(E),L4\*5f!**

**Пример:** Команда трекеру TR-600 активировать цифровой выход 3.  
**GSC,123456789012345,Lo(3,1)\*3b!**

## 2.9 Канал передачи отчетов

Канал передачи отчетов определяет способ отправки отчетов трекером TR-600. Независимо от того, каким образом была передана команда: по SMS, по каналу TCP или UDP, трекер TR-600 пошлет отчет в соответствии со значением параметра «Канал передачи отчетов».

Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
------------------------	---------------------	---

Бит 0: 1 = отправка по SMS, 0 = запретить отправку отчетов по SMS

Бит 1: 1 = отправка по TCP, 0 = запретить отправку отчетов по TCP

Бит 2: 1 = отправка по UDP, 0 = запретить отправку отчетов по UDP

Бит 7: 1 = послать отчет в формате 1, 0 = послать отчет в формате 0

Байт канала передачи представляется двумя 16-ричными цифрами.

Неиспользуемые биты должны быть установлены в 0.

Бит	7 = формат GPRS-отчета	6=	Тип канала передачи					
			5	4	3	2=UDP	1=TCP	0=SMS
Пример 1 по каналу TCP, формат 0	0	0	0	0	0	0	1	0
Пример 2 по каналу UDP, формат 1	1	0	0	0	0	1	0	0
Пример 2 по каналу UDP, формат 0	0	0	0	0	0	1	0	0

Пример 1: Команда трекеру TR-600 посыпать отчеты в состоянии движения с интервалом между отчетами 5 минут (Ra = 300) и форматом отчета 0 на сервер TCP (Rb = 02).

GSC,011412000010789,M4(Ra=300,Rb=02)\*01!

Пример 2: Команда трекеру TR-600 посыпать отчеты в статическом состоянии с интервалом между отчетами 7 минут (Ra = 420) в формате 1 (Rb = 84) и отчеты в состоянии движения – с интервалом 20 секунд (Ri = 20) в формате 0 (Rj = 04) на UDP-сервер.

GSC,011412000010789,M4(Ra=420,Rb=84,Ri=20,Rj=04)\*2f!

## 2.10 Тип действия

Имеется несколько событий, запускающих выполнение определенных действий. К ним относятся: изменение состояния цифрового входа, превышение аналоговым сигналом на входе заданного порога, обнаружение движения, сигнал превышения скорости, сигнал геозоны, сигнал разряда аккумуляторной батареи и др. См. описание параметров конфигурации с типом «Тип действия».

Тип действия определяет действие, выполняемое при возникновении события. Ниже приведена таблица возможных действий. Тип действия представляется двумя 16-ричными цифрами.

Например, чтобы измерить частоту появления сигнала превышения скорости, в качестве типа действия для этого сигнала можно выбрать приращение счетчика 0. Можно задать параметр SE = A8. (SE – параметр конфигурации, определяющий действие при появлении сигнала превышения скорости, A8 – код приращения счетчика 0).

Тип действия	Код
Отключить секундомер 0~3	84H~87H
Включить секундомер 0~3	8CH~8FH
Сбросить счетчик 0~3	A0H~A3H
Увеличить счетчик 0~3	A8H~ABH
Сбросить цифровой выход 1~3	C1H~C3H
Установить цифровой выход 1~3	C9H~CBH
Сбросить счетчик пройденного расстояния	40H
Отключить счетчик пройденного расстояния	42H
Включить счетчик пройденного расстояния	43H
Выключить трекер	44H
Включить трекер	45H
Отключить контроль автономной геозоны	48H
Включить контроль автономной геозоны	49H

Пример 1: Команда трекеру TR-600 увеличить счетчик 0 (SE = A8), когда скорость превысит 70 км/ч (SA = 70).

GSS,10339376540375,3,0,SA=70,SE=A8\*18!

## 2.11 Контрольная сумма

Контрольная сумма рассчитывается в соответствии со стандартом NMEA: над 8 битами каждого символа в сообщении (до символа "\*") выполняется операция «исключающее ИЛИ»; сам символ "\*" в расчет контрольной суммы не включается. Шестнадцатеричные значения 4 старших и 4 младших битов результата преобразуются в два символа ASCII (0-9, A-F) для передачи. Старший символ передается первым.

**Пример 1:** Настроить устройство, IMEI которого равен 011412000011274, следующим образом: APN = internet, имя пользователя и пароль необязательны, тип сервера = TCP, IP-адрес сервера = 220.128.207.75, номер порта сервера = 3000.

Команда настройки:

**GSS,011412000011274,3,1,D1=internet,D2=,D3=,D8=02,E0=220.128.207.75,E1=3000\*5E!**

Контрольная сумма равна 5E.

**Пример 2:** Настроить трекер TR-600 на периодическую отправку отчетов при прохождении расстояния (Ro) 500 м.

Команда настройки:

**GSC,011412000010789,M4(Ro=500)\*2a!**

Контрольная сумма равна 2a.

# 3 Конфигурация

Трекер TR-600 имеет очень гибкую программную платформу. Его поведение полностью настраивается. См. список параметров конфигурации в разделе 2.7.

## 3.1 Считывание параметров конфигурации

Для настройки конфигурации устройства через интерфейс RS-232 используется программа TR600ConfigTool\_DEV.exe. Можно также послать команду L1 для считывания параметров конфигурации по протоколу TCP или UDP. Обратите внимание, что трекер TR-600 **НЕ МОЖЕТ** передавать параметры конфигурации по SMS.

### Формат команды

GSC,IMEI,L1(x1,x2,x3,x4,x5)\*контрольная сумма!

GSC,IMEI,L1(ALL)\*контрольная сумма!

Можно использовать от 1 до 5 параметров.

Если параметр = (ALL), будет прислан отчет обо всех параметрах конфигурации.

### Формат отчета:

GSs,IMEI,T,S,x1=y1,x2=y2,x3=y3,.....\*контрольная сумма!

x1,x2,x3... – коды параметров конфигурации;

y1,y2,y3... – значения соответствующих параметров.

### Пример 1:

#### Команда трекеру TR-600 передать параметры контроля скорости (SA, SB, SC, SD, SE)

GSC,136489586301578,L1(SA,SB,SC,SD,SE)\*0b!

#### Отчет трекера TR-600 о значениях параметров SA,SB,SC,SD,SE

GSs,136489586301578,3,0,SA100,SB=40,SC=5,SD=02,SE=A8\*3f!

## 3.2 Настройка параметров конфигурации

Значения параметров конфигурации можно изменить одним из следующих способов.

- Подключить трекер TR-600 к персональному компьютеру через кабель RS-232 и установить значения параметров конфигурации с помощью программы “TR600ConfigTool\_DEV.exe”.
- Послать трекеру TR-600 команду “GSS,...!” с параметрами конфигурации
- Послать трекеру TR-600 команду “GSC,...!” с параметрами конфигурации

Все параметры и команды можно передавать по SMS, каналам TCP или UDP.

Формат команды:

GSS,IMEI,T,S,x1=y1,x2=y2,x3=y3,.....,\*контрольная сумма!

x1,x2,x3... – коды параметров конфигурации;

y1,y2,y3... – значения соответствующих параметров.

Пример 1:

Настройка параметров GPRS (D1,E0,E1)

Код параметра	Параметр	Значение
D1	APN (Имя точки доступа)	Internet
E0	1-й IP-адрес хоста	201.89.56.207
E1	1-й порт хоста	5000

GSS,138785469589531,3,0,D1=internet,E0=201.89.56.207,E1=5000\*01!

Пример 2:

Команда ping трекеру TR-600 и настройка параметров таймера 1: Время запуска – 09:00 AM (X0 = 32400), время остановки – 06:00 PM (X1 = 64800), интервал между отчетами – 1 час (X2 = 3600), дни отправки отчетов – с понедельника по пятницу (X3 = 3E)

GSC,011412000012789,N1(X0=32400,X1=64800,X2=3600,X3=3E)\*4b!

# 4 GSM и GPRS

## 4.1 Настройка параметров GPRS

Чтобы сервер и устройство могли обмениваться данными, необходимо настроить параметры соединения GPRS. Параметры GPRS показаны в приведенной ниже таблице. APN, имя пользователя и пароль вы можете получить у своего оператора телефонной связи.

Для получения DNS1 и DNS2 обратитесь к своему Интернет-провайдеру.

GPRS	D1	Имя точки доступа (APN)	char(32)	
	D2	Имя пользователя	char(32)	
	D3	Пароль	char(32)	
	D4	1-й сервер доменных имен (DNS 1)	char(32)	
	D5	2-й сервер доменных имен (DNS 2)	char(32)	
	E0	1-й IP-адрес или доменное имя хоста	char(32)	Статический IP-адрес или доменное имя
	E1	1-й порт хоста	u16	

### Примечание:

- Если вашему оператору телефонной связи не требуются имя и пароль, оставьте параметры D2 и D3 пустыми.
- Если параметр E0 имеет значение IP, значения параметров D4 и D5 задавать не нужно. Пропустите их.

Команда настройки параметров GPRS имеет формат: “**GSS,IMEI,T,S,D1=y1,D2=y2,D3=y3,D4=y4,D5=y5,D8=y6,E0=y7,E1=y8,\*контрольная сумма!**”

Пример: Настроить устройство, IMEI которого равен 011412000010789, следующим образом: APN = internet, имя пользователя и пароль необязательны, тип сервера = TCP, IP-адрес сервера = 220.128.207.75, номер порта сервера = 5000.

Команда настройки будет выглядеть следующим образом:

**GSS,011412000010789,3,0,D1=internet,D2=,D3=,D8=02,E0=220.128.207.75,E1=5000\*5f!**

## 4.2 Подтверждение

Подтверждение приема – это подтверждение того, что сервер или устройство получили команду или отчет друг от друга.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
A0	Отправка серверу подтверждения после получения его команды	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
A1	Ожидание подтверждения от сервера после отправки ему сообщения	1/0	1 = разрешить 0 = запретить Подтверждающее сообщение = "ACK\r\n"
A2	Тайм-аут ожидания подтверждения от сервера	u8	0~255 по умолчанию = 5
A3	Подтверждение от устройства с идентификатором	1/0	
A4	Идентификатор представляет собой IMEI или идентификатор устройства	1/0	1 = IMEI, 0 = идентификатор устройства Параметр доступен при A3 = 1

Подтверждающие сообщения от устройства приведены ниже в таблице.

A0	A3	A4	Подтверждающее сообщение
0	x	x	Подтверждения не требуется
1	0	x	"ACK\r\n"
1	1	0	"Идентификатор_устройства, ACK\r\n"
1	1	1	"IMEI, ACK\r\n"

Примечание: "Идентификатор устройства" определяется параметром О5.

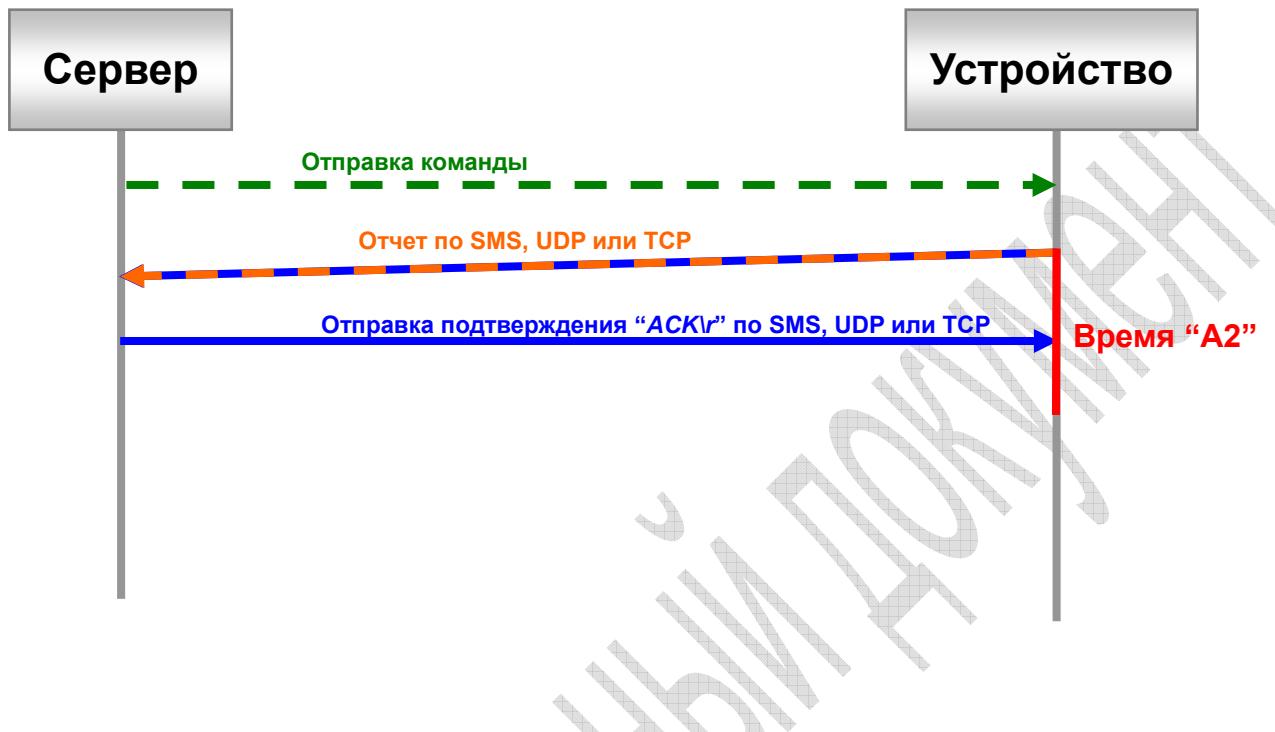
Пример: Установлены значения параметров A0 = 1, A1 = 1, A3 = 1, A4 = 1. Сервер посыпает команду трекеру TR-600, IMEI которого равен 011412000010789. После получения команды трекер TR-600 пошлет серверу подтверждение получения команды в виде "011412000010789,ACK\r\n".

Пример: Установлены значения параметров A0 = 1, A1 = 1, A3 = 1, A4 = 0, О5 = "GlobalSat" (идентификатор устройства). После получения команды трекер TR-600 пошлет подтверждение получения команды в виде "GlobalSat,ACK\r\n".

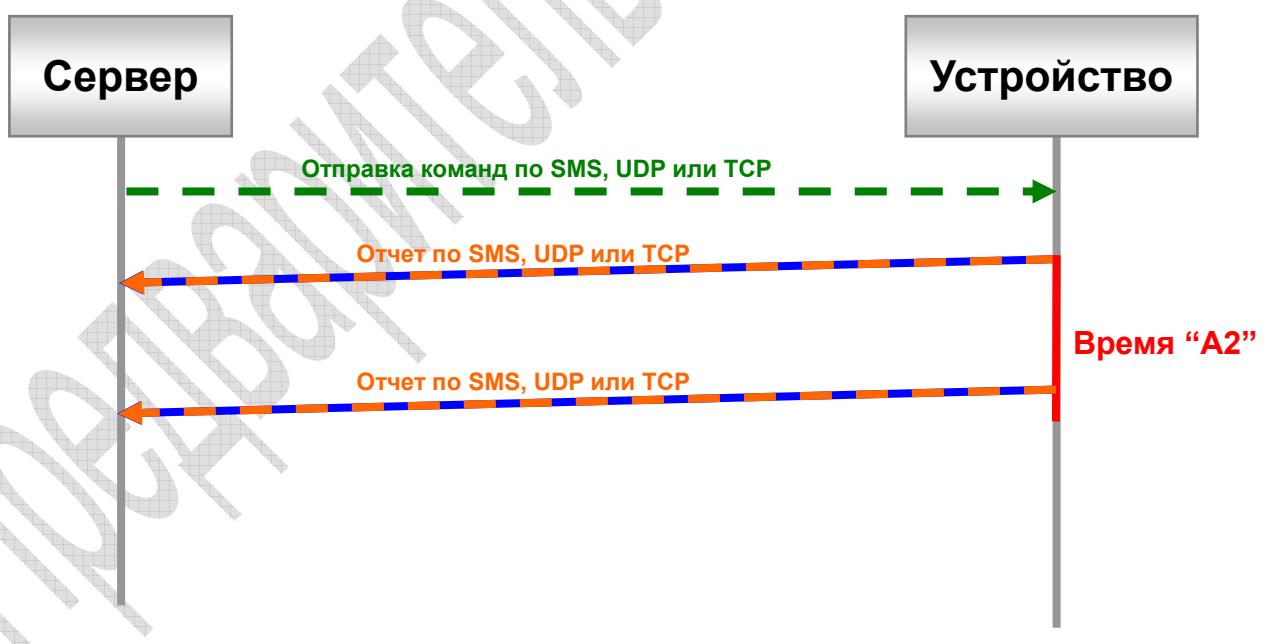
Пример: Установлены значения параметров A0 = 1, A1 = 1, A3 = 0. После получения команды трекер TR-600 пошлет подтверждение в виде "ACK\r\n".

#### 4.2.1 Получение подтверждения от сервера

Подтверждение от сервера получено в течение времени “A2”:

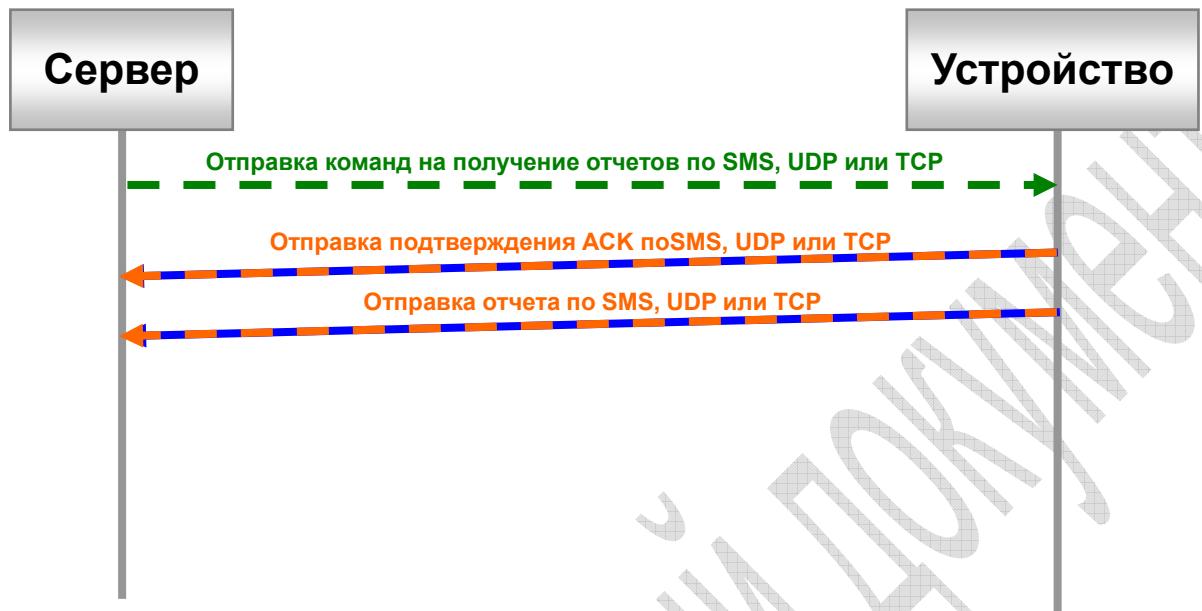


В течение времени “A2” подтверждение от сервера не получено:

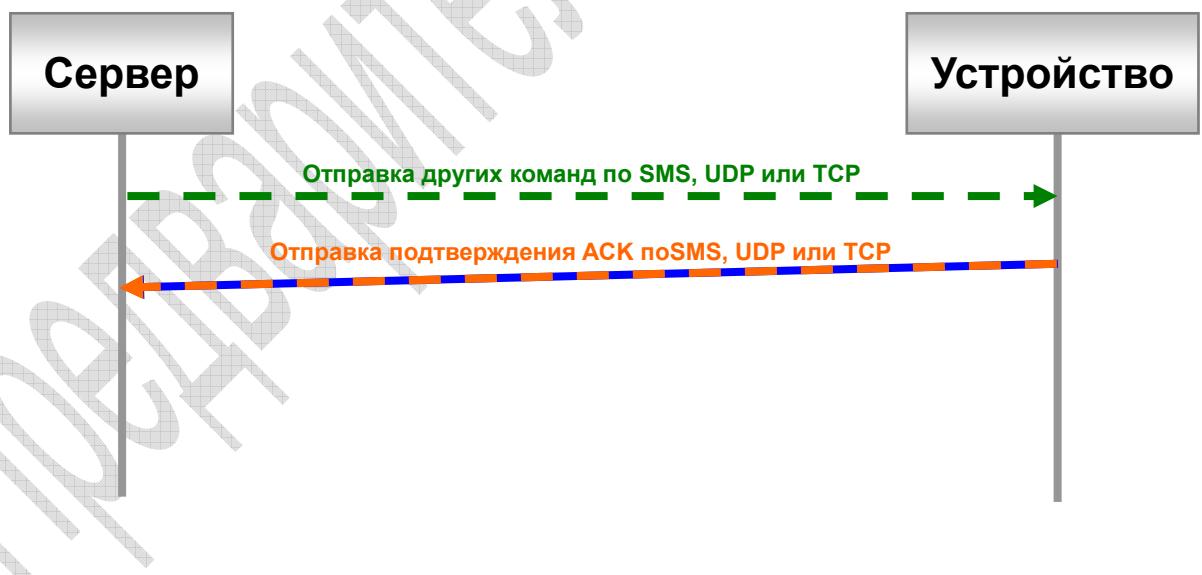


#### 4.2.2 Отправка подтверждения серверу

Получение команды от сервера на отправку отчета:



Получение другой команды от сервера:



## 4.3 GPRS-соединение

Если установлен параметр ‘Rn’ в состоянии движения или параметр ‘Rf’ в статическом состоянии, трекер TR-600 будет пытаться сохранить GPRS-соединение. Устройство будет периодически проверять состояние соединения. Период проверки определяется параметром ‘E5’. Если соединение разорвано, устройство попытается установить его заново. Если установлен параметр ‘E6’, после восстановления соединения устройство пошлет сообщение “OK”.

Если соединение сохраняется в течение длительного времени и при этом никакие сообщения не передаются, GSM-модуль может разорвать соединение намеренно. В наихудшем случае оборудование связи может даже отклонить новый запрос на установление соединения. Для разрешения этой проблемы используется параметр ‘E4’. После нахождения в режиме онлайн в течение времени, заданного в параметре ‘E4’, трекер TR-600 разрывает и заново устанавливает соединение.

Если постоянного сохранения соединения не требуется, трекер TR-600 будет устанавливать GPRS-соединение перед отправкой UDP- или TCP-отчета. После отправки отчета GPRS-соединение будет сохраняться в течение времени, заданного в параметре ‘EA’. Если в течение этого интервала времени сервер пошлет устройству сообщение, соединение сохранится еще на время ‘EA’.

В некоторых случаях серверу может понадобиться, чтобы устройство установило GPRS-соединение, для получения команды или параметров конфигурации. Для этого используется команда ‘L4’. Трекер TR-600 устанавливает соединение с сервером сразу после получения команды L4. После установления соединения трекер TR-600 будет поддерживать его в течение времени, определяемого параметром E7. В течение этого времени сервер может посыпать команды или настраивать параметры устройства. Если в течение этого времени никаких сообщений не будет получено, соединение будет разорвано. Если же в течение этого времени будет получено сообщение, соединение сохранится еще на время E7. Сервер может послать команду L5 для немедленного разрыва соединения.

Соответствующие параметры конфигурации показаны в приведенной ниже таблице.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
D8	Канал передачи команды L4	02 = TCP 04 = UDP	Протокол связи для постоянно поддерживаемого соединения и команды “L4”
E4	Интервал времени переподключения в режиме онлайн	u16, сек	0 = запретить

E5	<b>Интервал проверки состояния GPRS-соединения.</b> Если GPRS-соединение разорвано, трекер TR-600 предпримет одну попытку подключения к серверу.	u16, сек	<b>0 = запретить</b>
E6	<b>Разрешение / запрет трекеру TR-600 посыпалть серверу сообщение “OK” после восстановления соединения.</b>	1/0	<b>0 = запретить</b> <b>1 = разрешить</b> Параметр доступен, если параметр E5 не равен 0
E7	<b>Тайм-аут соединения L4</b>	u16, сек	<b>&gt;= 2, по умолчанию = 30</b>
EA	<b>Время сохранения GPRS-соединения после отправки отчета</b>	u8, сек	<b>&gt;= 2, по умолчанию = 2</b>
Rf	<b>Сохранение GPRS-соединения в статическом состоянии</b>	0/1	<b>0 = запретить</b> <b>1 = разрешить</b>
Rn	<b>Сохранение GPRS-соединения в состоянии движения</b>	0/1	<b>0 = запретить</b> <b>1 = разрешить</b>

**Формат команды:**  
**GSC,IMEI,L4\*контрольная сумма!**

Код команды	Параметры	
	Установить соединение с сервером	
L4		

**Пример:** Команда трекеру TR-600 установить соединение с сервером по каналу TCP.  
GSC,123456789012345,L4(D8=02)\*5d!

## 5 GPS

В стандартных режимах слежения трекер TR-600 включает GPS, только если ему нужно сгенерировать отчет. Время включения GPS-модуля контролируется параметром C1 или C2, в зависимости от того, получена ли последняя GPS-привязка. Поскольку GPS-модуль является наиболее энергоемким, он автоматически отключается, если его данные не требуются. Если энергопотребление не является критичным, GPS-модуль можно настроить, чтобы он всегда оставался включенным.

От данных GPS-модуля зависит работа нескольких функций:

1. Отчеты на основе пройденного расстояния в состоянии движения, отчеты в спящем режиме
2. Контроль скорости
3. Контроль геозон
4. Даталоггер

Чтобы эти функции работали правильно, GPS-модуль должен быть включен.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
C1	Время запуска GPS-модуля для получения GPS-привязки перед отправкой следующего отчета, если трекер TR-600 не получил привязку при последнем отчете или получил ее более 1 часа назад	u16, сек	60 ~ 600 <b>Примечание:</b> По истечении интервала времени C1 трекер TR-600 пошлет отчет, независимо от того, получена ли GPS-привязка
C2	Время запуска GPS-модуля для получения GPS-привязки перед отправкой следующего отчета, если трекер TR-600 получил привязку не более 1 часа назад	u16, сек	10 ~ 120 <b>Примечание:</b> По истечении интервала времени C2 трекер TR-600 пошлет отчет, независимо от того, получена ли GPS-привязка
C3	Время для GPS-привязки перед отправкой первого отчета	u16, сек	0 ~ 600 Если C3 = 0, отправка первого отчета запрещена.
Rd	В статическом состоянии GPS-модуль всегда включен	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
RI	В состоянии движения GPS-модуль всегда включен	1/0	0 = запретить 1 = разрешить

Пример использования параметра C1: Время отправки следующего отчета 10:00:00; трекер TR-600 не получил GPS-привязку во время предыдущего отчета; C1 = 180 сек. TR-600 запустит GPS-модуль для получения GPS-привязки в 9:57:00 и пошлет отчет в 10:00:00.

**Пример использования параметра C2:** Время отправки следующего отчета 10:00:00; трекер TR-600 получил GPS-привязку в пределах 1 часа; C2 = 20 сек. TR-600 запустит GPS-модуль для получения GPS-привязки в 10:59:40 и пошлет отчет в 10:00:00.

**Пример использования параметра C3:** C3 = 10 сек, трекер TR-600 находится в статическом состоянии. Когда трекер TR-600 начнет двигаться, он перейдет в состояние движения и пытается получить GPS-привязку в течение 10 секунд. Затем он пошлет отчет, чтобы сообщить о событии (состоянии движения).

# 6 ТРЕКИНГ

## 6.1 Пинг-отчет

Функция ping служит для определения текущего местоположения и состояния трекера TR-600. Используется команда N1. Перед оправкой отчета задайте в параметре OS допуск по времени для определения местонахождения TR-600. Сразу после получения команды N1 трекер TR-600 включит GPS-модуль. Если TR-600 получит GPS-привязку в течение времени OS, он пошлет пинг-отчет сразу после получения GPS-привязки. Если трекер не получит GPS-привязку в течение заданного времени, он пошлет отчет по истечении интервала OS.

Код	Параметры	Значение	Описание
OD	Канал передачи пинг-отчета (в ответ на команду N1)		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
OS	Максимально допустимое время GPS-привязки между получением команды ping и отправкой пинг-отчета (в ответ на команду N1)	u16, сек	Если OS = 0, время GPS-привязки = C3 По умолчанию = 20

Формат команды:

GSC,IMEI,N1\*контрольная сумма!

Код команды	Параметры
N1	Послать устройству команду ping

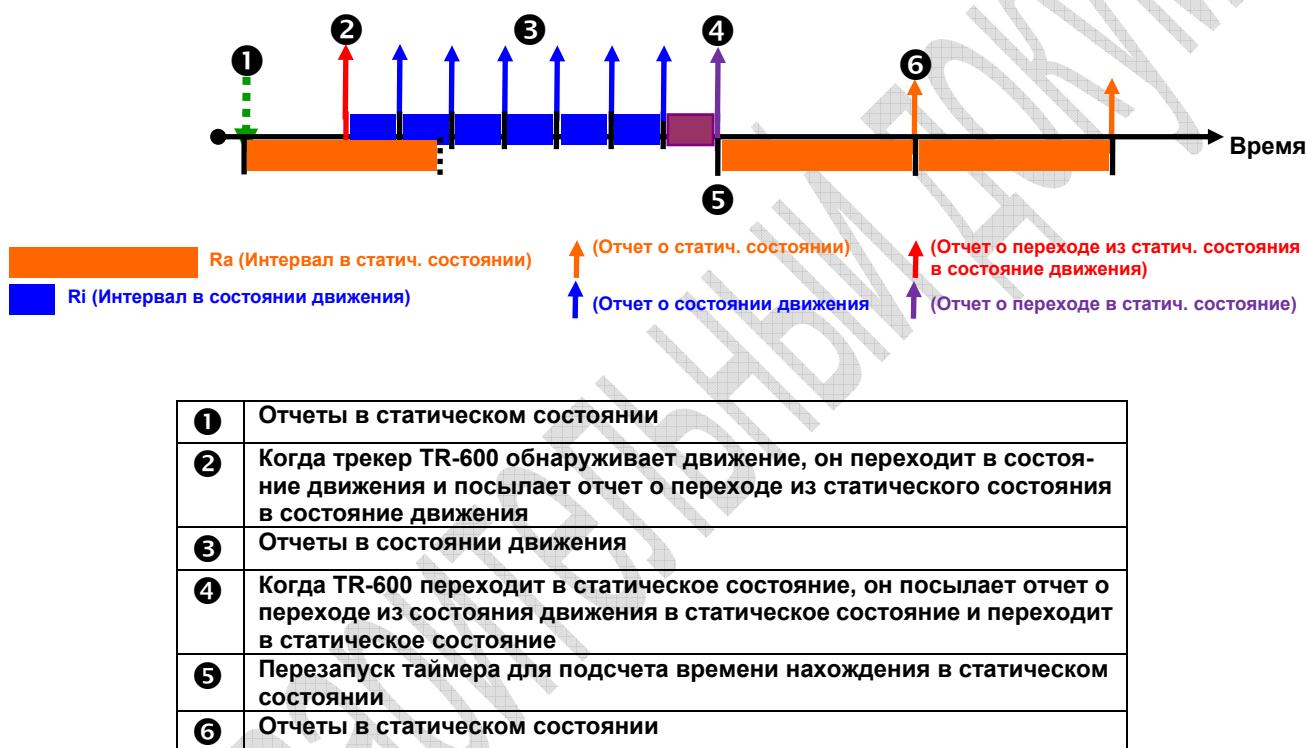
Пример 1: Послать команду ping трекеру TR-600 для определения его местонахождения и запросить у него отчет по SMS не позднее чем через 20 секунд.

GSC,135785412249986,N1(OD=01,OS=20)\*23!

## 6.2 Отчет в состоянии движения

Трекер TR-600 имеет встроенный датчик движения, который служит для обнаружения движения или вибрации. Благодаря этому устройство может работать в состоянии движения или в статическом состоянии. В каждом состоянии для управления поведением устройства используются свои параметры.

Обычно трекер TR-600 посылает отчеты и запускает действия периодически, с интервалом, заданным для данного состояния. В состоянии движения можно посыпать отчеты чаще, а в статическом состоянии – реже, чтобы сэкономить на стоимости передачи.



В обоих состояниях GPS-модуль можно сконфигурировать так, чтобы он постоянно был включен. Это необходимо для правильной работы функций, связанных с GPS. После отправки отчета устройство разрывает GPRS-соединение. Однако можно настроить параметры так, чтобы сохранить GPRS-соединение; при этом сервер сможет послать устройству сообщение в любое время. О сохранении соединения см раздел 4.3 «GPRS-соединение».

Чтобы сэкономить энергию батареи, GSM-модуль можно сконфигурировать так, чтобы в статическом состоянии он отключался. Устройство будет включать GSM-модуль для отправки отчета и выключать его после завершения этой операции.

В состоянии движения для выбора момента генерации отчета можно использовать пройденное расстояние или интервал отправки отчетов, в зависимости от того, какое событие наступит раньше. После отправки отчета выполняется перезапуск устройства, и оно заново начинает отсчет пройденного расстояния и времени. Возможно, для правильной работы этих функций вам понадобится оставить GPS-модуль включенным. См. подробное описание в главе 5 “GPS”.

Если в статическом состоянии датчик движения запускается коротким импульсом вибрации, можно сконфигурировать устройство так, чтобы оно ожидало следующего импульса вибрации, прежде чем перейти в состояние движения. Для подтверждения движения используется промежуточное состояние, называемое состоянием проверки. Устройство перейдет в состояние движения, если пройденное расстояние превысит пороговое значение ( $Rw$ ) в течение заданного временного окна ( $Rx$ ). Иначе устройство вернется в статическое состояние. Состояние проверки можно не использовать; для этого нужно установить значение  $Rw = 0$ .

Пройденное расстояние можно использовать как признак нахождения в состоянии движения. Если пройденное расстояние превысит пороговое значение ( $Rp$ ) в течение заданного временного окна ( $Ry$ ), значит устройство продолжает находиться в состоянии движения. Проверку пройденного расстояния можно запретить, установив параметр  $Rp = 0$ .

Можно настроить параметры так, чтобы при переходе из одного состояния в другое передавался отчет и/или запускалось действие.

Трекер TR-600 не будет посылать отчеты, если установить интервал передачи отчетов равным 0. Действие не будет запускаться, если установить тип действия равным 00.

Для управления чувствительностью датчика движения используется параметр ‘Rz’. Чем больше значение этого параметра, тем меньше чувствительность датчика. Если установить  $Rz = 0$ , датчик движения будет заблокирован, и устройство будет находиться в статическом состоянии.

Соответствующие параметры показаны в следующей таблице.

Состояние	Код параметра	Параметр	Значение	Описание
Статическое состояние	Ra	Интервал между отчетами в статическом состоянии	u32, сек	1~86400 сек
	Rb	Канал передачи отчета в статическом состоянии	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
	Rc	Действие при генерации отчета в статическом состоянии	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
	Rd	В статическом состоянии GPS-модуль всегда включен	1/0	1 = разрешить, 0 = запретить

Состояние движения	Re	Выключение GSM-модуля в статическом состоянии	1/0	0 = включить GSM-модуль 1 = выключить GSM-модуль
	Rf	Сохранение GPRS-соединения в статическом состоянии	1/0	Параметр доступен при Re = 0 0 = запретить 1 = разрешить
	Ri	Интервал между отчетами в состоянии движения	u32, сек	1~86400 сек
	Rj	Канал передачи отчетов в состоянии движения	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
	Rk	Действие при генерации отчета в состоянии движения	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
	RI	В состоянии движения GPS-модуль всегда включен	1/0	1 = разрешить, 0 = запретить
	Rn	Сохранение GPRS-соединения в состоянии движения	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
	Ro	Расстояние, которое должно быть пройдено для отправки отчета в состоянии движения	0 = запретить 1~1000000 Единица измерения: м	
	Rp	Расстояние, которое должно быть пройдено, чтобы состояние было расценено как сохранение движения	u16 Единица измерения: м	0 = запретить
Изменение состояния	Rs	Канал передачи при изменении состояния со статического на движение	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
	Rt	Канал передачи при изменении состояния с движения на статическое	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
	Ru	Действие при изменении состояния со статического на движение	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
	Rv	Действие при изменении состояния с движения на статическое	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
	Rw	Минимальное пройденное расстояние, расцениваемое как движение	u16 Единица измерения: м	0 ~ 65535 0 = запретить
	Rx	Интервал времени перед изменением состояния с проверки на статическое, если движения не обнаружено	u16, сек	0 = тот же интервал, что и в Ri
	Ry	Интервал времени перед изменением состояния с движения на статическое, если движения не обнаружено	u16, сек	0 = тот же интервал, что и в Ri
	Rz	Чувствительность датчика движения	u16	0 = запретить по умолчанию = 5

**Пример 1:**

Настроить отправку отчетов трекером TR-600 в статическом состоянии (Ra) с интервалом 3600 секунд, а в состоянии движения – с интервалом 30 секунд (Ri).  
Для отчетов в статическом состоянии использовать канал передачи (Rb) TCP, и в состоянии движения – (Rj) TCP.

GSS,130158974523157,3,0,Ra=3600,Ri=30,Rb=02,Rj=02\*5d!

**Пример 2:**

Команда трекеру TR-600 периодически (с интервалом 60 секунд) посыпать отчеты по каналу TCP, игнорируя показания датчика движения.

GSS,130158974523157,3,0,Rz=0,Ra=60,Rb=02\*55!

**Пример 3:**

Посыпать отчеты в статическом состоянии с интервалом 7200 секунд и выключать GSM-модуль в статическом состоянии.

GSS,130158974523157,3,0,Ra=7200,Rb=02,Rc=00,Rd=0,Re=1,Rf=0\*4a!

# 7 Предупреждающие сигналы

## 7.1 Сигнал SOS

При нажатии и удержании в течение 2 секунд тревожной кнопки SOS устанавливается флагок SOS и трекер TR-600 начинает посыпать уведомления по SMS и/или каналам TCP/UDP с интервалом, заданным в параметре 'H2'.

Можно сконфигурировать отправку уведомлений (отчетов SOS) по SMS максимально на 6 телефонных номеров. Их количество определяется параметром 'H1'. Прекратить отправку отчетов SOS можно, послав трекеру TR-600 команду 'Na'.

Уведомления серверу можно посыпать по каналам TCP или UDP. Количество уведомлений определяется параметром 'H3'. Если H3 установлен в 0, отчеты SOS будут посыпаться непрерывно, пока сервер не сбросит флагок SOS.

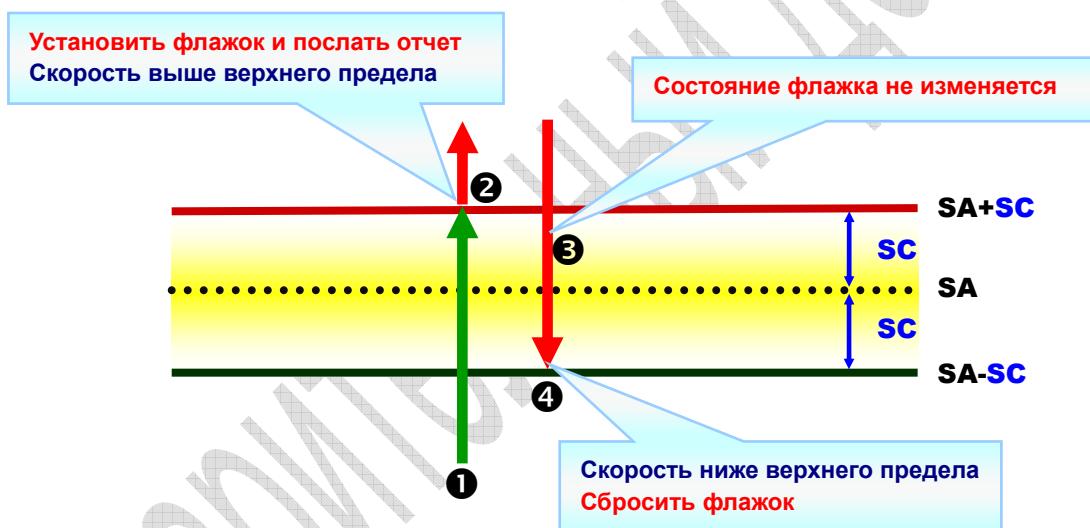
Соответствующие параметры конфигурации показаны в следующей таблице.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
G0	1-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
G1	2-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
G2	3-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
G3	4-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
G4	5-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
G5	6-й номер телефона для отправки отчета по SMS	char(20)	
H0	Канал передачи отчетов		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
H1	Количество уведомлений, отправляемых по SMS	u16	1 ~ 65535
H2	Интервал между уведомлениями	0~3600 сек	
H3	Количество уведомлений (GPRS-отчетов)		0 = продолжать отправку уведомлений о сигнале SOS до получения команды останова

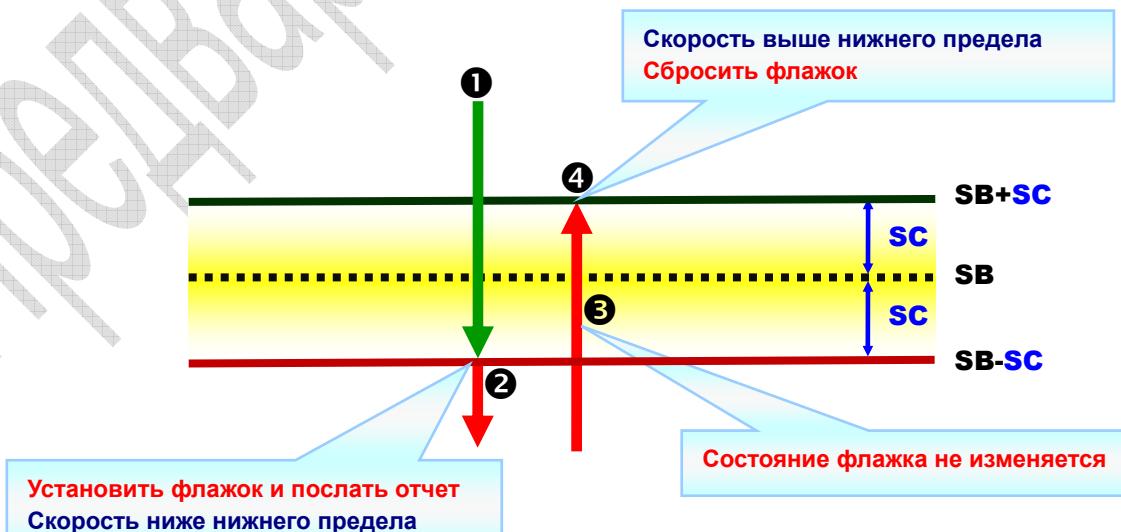
## 7.2 Контроль скорости

В трекере TR-600 реализован контроль слишком быстрой и слишком медленной скорости. Работа этой функции управляется двумя параметрами. Один из них определяет пределы срабатывания контроля скорости (SA / SB), второй – гистерезис. После обнаружения выхода скорости за заданные пределы устанавливается соответствующий флагок в состоянии сигнализации, отправляется отчет и запускается действие. При исчезновении опасной ситуации флагок автоматически сбрасывается. Для обнаружения выхода скорости за заданные пределы необходима информация от GPS, поэтому GPS-модуль должен быть включен. См. подробное описание этих параметров в главе 5 “GPS”. На приведенных ниже рисунках иллюстрируется поведение устройства при включенном контроле скорости.

### Верхний предел скорости



### Нижний предел скорости



Параметры контроля скорости показаны в следующей таблице.

Код параметра	Параметр	Значение
SA	Верхний предел срабатывания контроля скорости	u8, км/ч 0 ~ 255 км/ч 0 = запретить
SB	Нижний предел срабатывания контроля скорости	u8, км/ч 0 ~ 255 км/ч 0 = запретить
SC	Гистерезис сигнала контроля скорости	u8, км/ч 0 ~ 255 км/ч
SD	Канал передачи отчета о сигнале контроля скорости	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
SE	Действие при обнаружении слишком высокой скорости	См. описание типов действий в разделе 2.10
SF	Действие при обнаружении слишком низкой скорости	См. описание типов действий в разделе 2.10

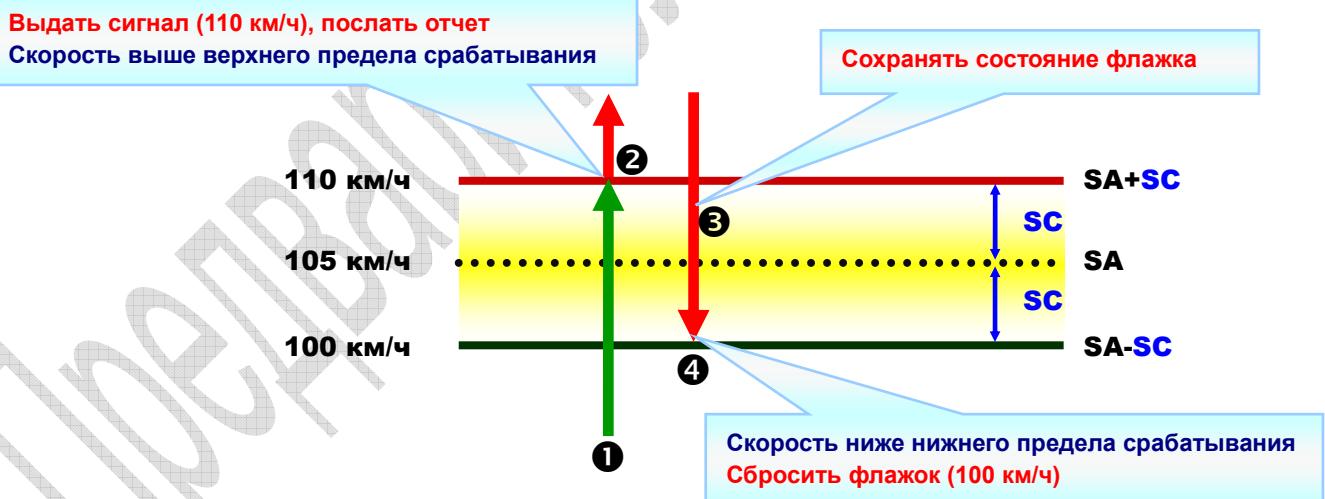
## 7.2.1 Включение контроля скорости

Пример 1:

Задать верхний предел контроля скорости

GSS,10339376540375,3,0,SA=105,SC=5,SD=02\*65!

Поведение устройства будет следующим:

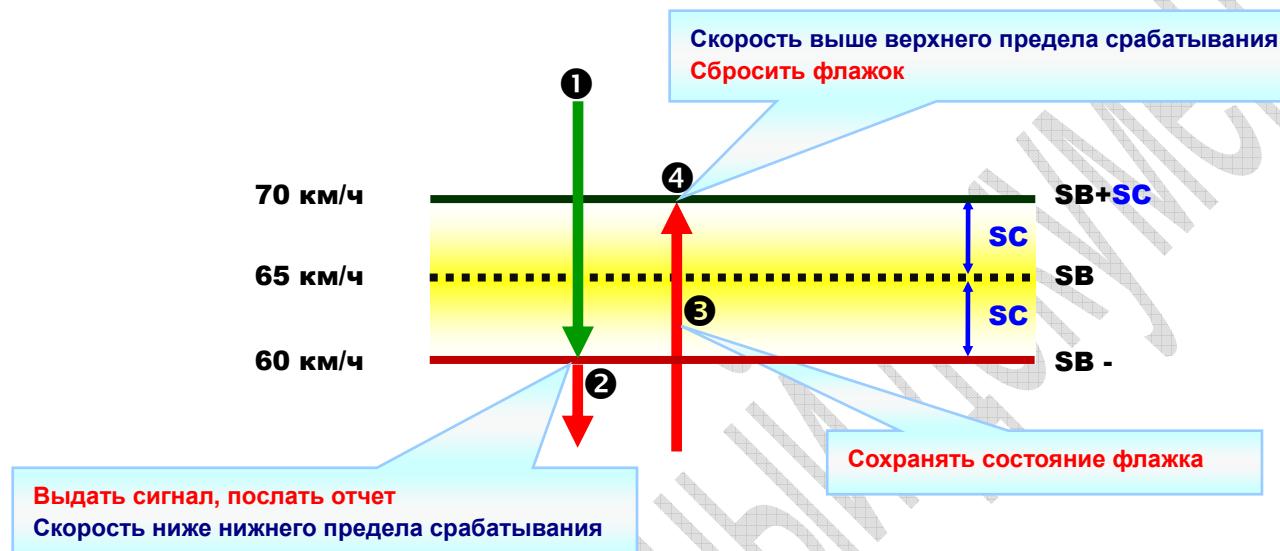


Пример 2:

Задать нижний предел контроля скорости (послать команду по SMS, TCP или UDP)

GSS,10339376540375,3,0,SB=65,SC=5,SD=02\*51!

Поведение устройства будет следующим:



## 7.2.2 Отключение контроля скорости

Пример 1:

Запретить выдачу сигнала контроля скорости по верхнему пределу

GSS,10339376540375,3,0,SA=0\*51!

Пример 2:

Запретить выдачу сигнала контроля скорости по нижнему пределу

GSS,10339376540375,3,0,SB=0\*52!

## 7.3 Геозоны

Геозона задается как прямоугольная область, доступ в которую разрешен или запрещен. Когда трекер TR-600 покидает разрешенную зону или попадает в запрещенную зону, он посыпает отчет и/или запускает действие.

Функция контроля геозоны требует данных GPS для сравнения фактических значений с заданными параметрами. См. подробное описание этих параметров в главе 5 “GPS”.

Трекер TR-600 поддерживает до 64 геозон. Можно задавать и изменять конфигурацию каждой геозоны. Например, после настройки конфигурации 10 геозон можно будет изменить параметры 7-й зоны независимо от остальных.

Геозона с типом контроля = 0 игнорируется. Вы можете заблокировать любую из созданных геозон. Для этого ее параметры нужно настроить заново, изменив тип контроля 0. Ниже показаны типы предупреждающих сигналов геозоны.

Типы контроля (предупреждающих сигналов) геозоны				
1	2	3	4	5
Въезд в зону	Выезд из зоны	Пересечение границы зоны	Нахождение в зоне	Нахождение вне зоны

(Долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны)



(Долгота\_правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны)

### 7.3.1 Настройка геозон

Геозона описывается несколькими параметрами:

- Идентификатор геозоны
- Долгота левой (западной) стороны зоны, широта верхней (северной) стороны зоны

- Долгота правой (восточной) стороны зоны, широта нижней (южной) стороны зоны
- Тип контроля
- Временное окно действия контроля геозоны (время начала, время окончания, маска дней недели) (необязательный параметр)

**Формат сообщения для настройки конфигурации геозоны:**

**GSG,IMEI,T,S,id1=(тип, долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны, долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны[, время начала, время окончания, маска дней недели]),id2=(...),id3=(...),...\*контрольная сумма!**

Полное сообщение для настройки конфигурации геозон может состоять из нескольких последовательных пакетов. Все идентификаторы геозон в сообщении должны располагаться в порядке возрастания.

T – флагок управления передачей последовательности пакетов; биты 0~2 – соответственно, начало сообщения, конец сообщения и «стереть настройки»

Например:

‘1’ : Начало сообщения

‘2’ : Конец сообщения

‘3’ : Начало и конец сообщения, т. е. сообщение передается в одном пакете

‘5’ : Стирание всех ранее созданных геозон + начало сообщения (если нужно создать новые геозоны, и сообщение занимает несколько пакетов)

‘7’ : Стирание всех ранее созданных геозон + начало и конец сообщения (если нужно создать новые геозоны, и сообщение занимает один пакет)

Долгота и широта измеряются в 0,000001 градуса. Восточная долгота и северная широта представляются положительными числами, префикс ‘+’ можно опускать. Западная долгота и южная широта представляются отрицательными числами, к значениям нужно добавлять префикс ‘-’.

Временное окно действия контроля геозоны является необязательным параметром. Оно задает время действия контроля геозоны в течение суток и в определенные дни недели. Время начала и окончания действия контроля задается в секундах от полуночи (00:00:00). Маска дней недели представляется двумя 16-ричными цифрами, в которых биты 0~6 представляют дни недели с воскресенья по субботу соответственно.

Формат	Значение	Примечания
GSG	”GSG”: команда записи параметров геозоны	Заголовок команды
IMEI	(Номер IMEI)	Идентификатор устройства GSM
T	бит 0: начало сообщения бит 1: конец сообщения бит 2: стирание всех заданных ранее настроек	Управление пакетами сообщения

<b>S</b>	'0','1','2','3','...,'9','10','11','...,'63'	Номер пакета в последовательности
<b>id</b>	'1' ~ '64'	Идентификатор геозоны
<b>Тип</b>	<p><b>0 = заблокировать зону</b>  </p> <p><b>1 = контроль въезда в зону</b>  </p> <p><b>2 = контроль выезда из зоны</b>  </p> <p><b>3 = контроль пересечения границы зоны</b>  </p> <p><b>4 = контроль нахождения в зоне</b>  </p> <p><b>5 = контроль нахождения вне зоны</b>  </p>	Типы предупреждающих сигналов геозоны
<b>Долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны</b>	долгота левого верхнего угла зоны = Lon широта левого верхнего угла зоны = Lat  Lon: (+ или -)ddddddddd единица измерения: 0,000001 градуса Lat: (+ или -)ddddddddd единица измерения: 0,000001 градуса	Координаты левого верхнего угла зоны
<b>Долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны</b>	долгота правого нижнего угла зоны = Lon широта правого нижнего угла зоны = Lat  Lon: (+ или -)ddddddddd единица измерения: 0,000001 градуса Lat: (+ или -)ddddddddd единица измерения: 0,000001 градуса  Пример: 12129141 12129141 x0,000001=12,129141 градуса	Координаты правого нижнего угла зоны
<b>Время начала</b>	0~86399 сек  Пример: 00:00:01 = 1 23:59:59 = 86399	

<b>Время окончания</b>	<b>1~86400 сек</b>  <b>Пример:</b> 00:00:01 = 1 23:59:59 = 86399	
<b>Маска дней недели</b>	бит 0 = воскресенье бит 1 = понедельник бит 2 = вторник бит 3 = среда бит 4 = четверг бит 5 = пятница бит 6 = суббота	
*	*	<b>Окончание списка полей</b>
<b>Контрольная сумма</b>	Контрольная сумма рассчитывается в соответствии со стандартом NMEA: над 8 битами каждого символа в сообщении (до символа "*") выполняется операция «исключающее ИЛИ»; сам символ "*" в расчет контрольной суммы не включается. Шестнадцатеричные значения 4 старших и 4 младших битов результата преобразуются в два символа ASCII (0-9, A-F) для передачи. Старший символ передается первым.	
!	!	<b>Разделитель сообщений</b>

**Пример 1.1:**

**Настроить геозоны с 52-й по 57-ю**

GSG,130738902846156,1,0,52=(2,121752441,24756536,121752924,24755863),53=(2,121743236,24748254,12174845,24744844)\*78!  
GSG,130738902846156,0,1,54=(1,121758267,24786053,121760745,24784397),55=(3,160053272,24144678,160056791,2414037)\*73!  
GSG,130738902846156,2,2,56=(1,160080072,24161526,160080866,24160439),57=(2,160075888,2410602,120722923,2406402)\*47!

**Пример 1.2:**

**Заблокировать 56-ю геозону (установив тип предупреждающего сигнала равным 0)**

GSG,130738902846156,3,0,56=(0,160080072,24161526,160080866,24160439)\*61!

Пример 1.3.1:

Стереть геозоны с 52-й по 57-ю и создать две новые геозоны

GSG,130738902846156,**7,0,1**=(1,12146435,25009979,121466711,25008423),**2**=(1,1214  
71624,25012487,121474736,25010756)\*7C!

Пример 1.3.2:

Стереть геозоны с 52-й по 57-ю и создать три новые геозоны

GSG,130738902846156,**5,0,1**=(1,12146435,25009979,121466711,25008423),**2**=(1,1214  
71624,25012487,121474736,25010756)\*7E!

GSG,130738902846156,**2,1,3**=(1,123479371,28016629,123148068,28015657)\*55!

Пример 2.1:

Настроить параметры геозон с 1-й по 10-ю

GSG,132763902812736,1,0,1=(1,121305521,24999088,121308246,24997649,00,8640  
0,7f),**2**=(1,121302452,25004397,121305285,25002842)\*0A!

GSG,132763902812736,0,1,3=(1,121299427,25014101,121302345,25012545),**4**=(1,12  
1301723,25022909,121305306,25021101)\*4F!

GSG,132763902812736,0,2,5=(1,12146435,25009979,121466711,25008423),**6**=(1,1214  
71624,25012487,121474736,25010756)\*54!

GSG,132763902812736,0,3,7=(1,121479371,25016629,12148068,25015657),**8**=(1,121  
547295,25043931,121548105,25043547)\*7C!

GSG,132763902812736,2,4,9=(1,121536984,25049913,121538894,25048514),**10**=(1,1  
21539195,25055901,121540675,25054773)\*78!

Пример 2.2:

Изменить 7-ю геозону

GSG,132763902812736,3,0,7=(1,123479371,28016629,123148068,28015657)\*5C!

### 7.3.2 Считывание параметров геозон

Считать параметры геозон можно командой 'L3'. Канал передачи отчетов определяется параметром 'K4'.

Код команды	Параметры
L3	(id1,id2~id3,id4)

Пример 1:

Считать параметры геозон с 1-й по 10-ю

GSC,132763902812736,L3(1-10)\*04!

Пример 2:

Считать параметры 1-й, 2-й, с 5-й по 8-ю и 10-й геозон

GSC,132763902812736,L3(1,2,5~8,10)\*44!

Формат сообщения при считывании параметров геозон:

GSg,IMEI,T,S,id1=(тип, долгота левого верхнего угла зоны, широта левого верхнего угла зоны, долгота правого нижнего угла зоны, широта правого нижнего угла зоны[, время начала, время окончания, маска дней недели]),id2=(...),id3=(...),...\*контрольная сумма!

Считываемые параметры геозоны приводятся в описании параметров настройки геозоны.

Пример 1:

Отчет о координатах геозон с 1-й по 5-ю

GSg,132763902812736,1,0,1=(1,121305521,24999088,121308246,24997649,00,86400,7F),2=(1,121302452,25004397,121305285,25002842,00,86400,7F)\*6D!

GSg,132763902812736,0,1,3=(1,121299427,25014101,121302345,25012545,00,86400,7F),4=(1,121301723,25022909,121305306,25021101,00,86400,7F)\*6F!

GSg,132763902812736,2,2,5=(1,12146435,25009979,121466711,25008423,00,86400,02)\*5f!

### 7.3.3 Включение контроля геозон

Функция контроля геозон не зависит от других функций. Ей требуются данные GPS для сравнения фактических значений с заданными параметрами. Поэтому, независимо от других отчетов, требуется дополнительное включение GPS-модуль. См. подробное описание параметров в главе 5 “GPS”.

После настройки конфигурации геозон нужно выдать дополнительную команду ‘N6’ на включение контроля геозон. Контроль можно отключить командой ‘N7’ или установкой параметра K0 = 0.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
K0	Включение контроля геозон	1/0	1 = включить 0 = выключить (по умолчанию)
K3	Канал передачи отчета о сигнале геозоны	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
K4	Канал передачи параметров геозон	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
K6	Действие при сигнале геозоны	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10

Формат команды включения / отключения контроля геозон:  
**GSC,N6\*контрольная сумма!**

Код команды	Функция
N6	Включить контроль геозон
N7	Отключить контроль геозон

Пример 1:

Команда трекеру TR-600 задать параметры контроля геозон и использовать таймер 1. Время начала – 12:00AM (X0 = 0), время окончания – 11:59PM (X1 = 86399), интервал передачи отчетов =0 (X2 = 0), дни недели – воскресенье ~ суббота (X3 = 7f), канал передачи отчетов – GPS ON (X4 = 80)

**GSC,011412000010789,N6(X0=0,X1=86399,X2=0,X3=7f,X4=80)\*2b!**

Пример 2:

Команда трекеру TR-600 отключить контроль геозон  
**GSC,135097652783615,N7\*38!**

### 7.3.4 Игнорирование сигналов геозоны

При нарушении правил нахождения в зоне трекер TR-600 пошлет только один отчет. Для этого пользователь должен игнорировать сигналы геозоны командой “Ne”. Произойдет перезапуск функции контроля геозон. При отключении контроля геозон командой “N7” сигналы геозоны также будут игнорироваться.

Если выбран тип контроля «нахождение в зоне» (тип 4) или «нахождение вне зоны» (тип 5), можно игнорировать сигналы геозоны, чтобы проверить, находится ли еще трекер TR-600 в зоне или вне зоны. После игнорирования сигналов геозоны, если трекер TR-600 все еще находится в зоне или вне зоны, он пошлет новый отчет.

**Формат команды игнорирования сигналов геозоны:**

**GSC,Ne\*контрольная\_сумма!**

Код команды	Функция
Ne	Игнорировать сигналы геозоны

**Пример 1:**

**Команда трекеру TR-600 игнорировать сигналы геозоны**

**GSC,135097652783615,N7\*38!**

## 7.4 Автономная геозона

Функция контроля автономной геозоны не зависит от функции контроля геозон. Когда эта функция включена, трекер TR-600 пытается получить GPS-привязку, затем, считая себя центром окружности, рисует окружность, которая и будет представлять собой автономную геозону. Когда устройство перемещается за пределы этой окружности, в состоянии сигналов устанавливается флагок автономной геозоны. После этого трекер TR-600 посыпает отчет и/или запускает действие.

Обратите внимание, что после установки флагка функция контроля автономной геозоны автоматически деактивируется. Ее можно снова активировать для новой геозоны.

Радиус окружности определяется параметром ‘K2’. Функцию контроля автономной геозоны можно активировать командой Nk или установкой параметра K1 = 1. Отключить функцию можно командой NI или установкой параметра K1 = 0.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
K1	Включение / отключение контроля автономной геозоны	1/0	1 = включить контроль автономной геозоны 0 = отключить контроль автономной геозоны по умолчанию = 0
K2	Радиус автономной геозоны	u32, м	$\geq 30$ , по умолчанию = 100
K3	Канал передачи отчета о сигнале автономной геозоны	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
K7	Действие при сигнале автономной геозоны	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10

Пример 1:

Включить контроль автономной геозоны и задать ее радиус равным 1000 м (K2=1000).

GSC,011412000010789,Nk(K2=1000)\*06!

Пример 2:

Отключить контроль автономной геозоны

GSC,011412000010789,NI\*45!

Формат команды игнорирования сигнала автономной геозоны:

GSC,Nm\*контрольная сумма!

Код команды	Параметры
Nm	Игнорировать сигнал автономной геозоны

Пример 1:

Игнорировать сигнал автономной геозоны

GSC,135097652783615,Nm\*42!

## 7.5 Сигнал ACC

Сигнал ACC поступает на отдельный вход. Он позволяет контролировать состояние питания автомобиля. Появление сигнала на входе ACC означает, что питание включено. При изменении состояния входа ACC трекер TR-600 посыпает отчет и/или запускает действие в соответствии с настройками параметров Qa, Qb, Qc и Qd.

Если канал передачи отчета установлен в 00, отчеты посыпаться не будут. Если тип действия установлен в 00, действие запускаться не будет.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
Qa	Канал передачи отчета при активации входа ACC	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qb	Канал передачи отчета при деактивации входа ACC	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qc	Действие при активации входа ACC	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qd	Действие при деактивации входа ACC	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10

### Пример 1:

Команда трекеру TR-600 послать отчет по TCP (Qa = 02, Qb = 02) при изменении состояния входа ACC. При активации входа ACC включить счетчик пройденного состояния (Qc = 43). При деактивации входа ACC выключить счетчик пройденного состояния (Qc = 42).

GSS,10339376540375,3,0,Qa=02,Qb=02,Qc=43,Qd=42\*67!

## 7.6 Сигнал с основной аккумуляторной батареи

Трекер TR-600 непрерывно контролирует основную аккумуляторную батарею. Порог срабатывания сигнала разряда батареи определяется параметром J9. При низком заряде или отсоединении батареи трекер посылает отчет и/или запускает действие в соответствии с настройками параметров J6, JA и JB.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
J6	Канал передачи отчета о состоянии батареи	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
J9	Емкость батареи, при которой выдается сигнал о разряде основной аккумуляторной батареи	u16, мВ	По умолчанию = 11500
JA	Действие при приеме сигнала отсоединения основной батареи	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
JB	Действие при приеме сигнала о разряде основной аккумуляторной батареи	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10

## 7.7 Сигнал в режиме парковки

Если сигнализация в режиме парковки включена, трекер TR-600 будет контролировать выбранный источник запуска сигнала, проверяя условие запуска сигнала в режиме парковки. Источниками запуска сигнала могут служить: активация цифровых входов 1~3, обнаружение движения, активация входа ACC. Выбранные источники запуска сигнала задаются в параметре SJ, который отображается в виде четырех 16-ричных цифр. Сигнал в режиме парковки может запускаться одним или несколькими источниками.

При срабатывании заданного источника трекер TR-600 устанавливает флагок сигнала в режиме парковки, посылает отчет и/или запускает действие. Никакие другие отчеты или действия в режиме парковки выполняться не будут, пока снова не будет включена сигнализация. Сигнализация в режиме парковки включается установкой параметра SI в 1 или простой командой “PK=1”.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
SI	Включение сигнализации в режиме парковки	1/0	0 = отключить 1 = включить по умолчанию = 0
SJ	Источник запуска сигнала в режиме парковки	xxxx (16-ричные цифры)	бит 1 = цифровой вход 1 бит 2 = цифровой вход 2 бит 3 = цифровой вход 3 бит 7 = датчик движения бит 13 = сигнал ACC по умолчанию = 2080
SL	Канал передачи отчета о сигнале в режиме парковки	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
SK	Тип действия при сигнале в режиме парковки	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10

Пример:

Включить сигнализацию в режиме парковки (SI = 1) и выбрать в качестве источника запуска сигнала обнаружение вибрации датчиком движения (SJ = 0080).

Выбрать канал передачи отчета TCP (SL = 02)

GSS,10339376540375,3,0,SI=1,SJ=0080,SL=02\*54!

Включить сигнализацию в режиме парковки (SI = 1) и выбрать в качестве источника запуска сигнала обнаружение вибрации датчиком движения или появление сигнала ACC (SJ = 2080). Выбрать канал передачи отчета UDP (SL = 04)

GSS,10339376540375,3,0,SI=1,SJ=2080,SL=04\*50!

## 8 Голосовой мониторинг

Функция голосового мониторинга позволяет услышать звуки вокруг устройства после телефонного звонка. Можно позвонить непосредственно на номер телефона устройства или дать устройству команду позвонить на указанный телефонный номер. Для управления этой процедурой используется параметр V6.

Процедурой входящих звонков управляют параметры V4, V5, V6, V8 и V9. Звонить можно только с номеров телефонов, указанных в параметрах V4, V8 и V9. Устройство ответит на телефонный звонок с заданного номера, если звонок будет сделан в течение промежутка времени, определяемого параметром V5, после включения функции голосового мониторинга командой N4.

Процедурой исходящих звонков управляют параметры V4 и V6. Если параметр V6 = 1, устройство позвонит на телефонный номер, указанный в параметре V4, сразу после получения команды N4.

Особым случаем голосового мониторинга является появление сигнала SOS. Можно дать команду трекеру TR-600 автоматически звонить на 1-й SOS-номер (G0), если V0 = 1.

Если V0 = 0, при появлении сигнала SOS будут разрешены звонки с номеров, определяемых параметрами G0~G5, в течение времени, заданного параметром V5.

Параметры голосового мониторинга показаны в следующей таблице.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
V0	Звонок на 1-й SOS-номер телефона при появлении сигнала SOS	1/0	0 = запретить 1 = разрешить
V4	1-й номер телефона для входящих / исходящих звонков (для команд голосового мониторинга)	char(20)	
V5	Допустимый интервал ожидания трекером TR-600 звонка после получения команды голосового мониторинга	u16, сек	0 ~ 65535 Параметр доступен при V6 = 0
V6	Входящий или исходящий звонок для команды голосового мониторинга	1/0	0 = входящий 1 = исходящий
V8	2-й номер телефона для входящих звонков (для команд голосового мониторинга)	char(20)	
V9	3-й номер телефона для входящих звонков (для команд голосового мониторинга)	char(20)	

**Формат команды:**  
**GSC,N4\*контрольная сумма!**

Код команды	Параметры
N4	Включить голосовой мониторинг

**Пример 1:**

**Дать команду трекеру TR-600 позвонить (V6 = 1) на телефонный номер +886920886555 (V4 = +886920886555) после того, как он получит команду включения голосового мониторинга (N4)**

**GSC,130789246109245,N4(V4=+886920886555,V6=1) \*29!**

**Пример 2:**

**Дать команду трекеру TR-600 ожидать звонка с телефонного номера +886920886555 (V4 = +886920886555) или с SOS-номеров 1~6 (V6 = 0) в течение 120 секунд (V5 = 120) с момента получения команды включения голосового мониторинга (N4)**

**GSC,130789246109245,N4(V4=+886920886555,V5=120,V6=0)\*69!**

**Пример 3:**

**Звонок на 1-й SOS-номер (V6 = 1) при появлении сигнала SOS (V0 = 1)**

**GSS,011412000010789,3,0,V0=1\*1e!**

# 9 Таймер

Таймер можно использовать для отправки отчета или запуска события. Имеются четыре периодических таймера, которые позволяют настроить генерацию отчета в заданное время. Таймеры действуют в интервале от времени начала до времени окончания с учетом маски дней недели. При достижении времени начала устройство запускает периодический таймер с заданным интервалом.

Время запуска и время становки таймера задаются в секундах от полуночи (00:00:00). Маска недели используется для указания дней недели, когда действуют заданные параметры. Для выбора дней недели (с воскресенья по субботу) используются биты 0–6 соответственно. Если бит установлен, в соответствующий день таймер включается. Маска дней недели представлена двумя 16-ричными цифрами.

Таймер 0 функционирует иначе, чем остальные таймеры. При возникновении нового события (отчета) этот таймер перезапускается и заново начинает обратный отсчет времени между отчетами.

Таймеры 1 ~ 3 после возникновения нового события не начинают заново обратный отсчет времени.

## 9.1 Таймер 0

Ниже показаны параметры настройки таймера 0.

Код	Параметры	Значение	Описание
W0	Время запуска	0~86399	
W1	Время остановки	1~86400	
W2	Интервал между отчетами	1~65535	
W3	Маска дней недели	00~7f	u8, xx (16-ричные цифры)
W4	Канал передачи отчетов		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
W5	Тип действия		См. описание типов действий в разделе 2.10

## 9.2 Таймеры 1~3

Ниже показаны параметры настройки таймеров 1~3.  
("X" – таймер 1, "Y" – таймер 2, "Z" – таймер 3)

Код	Параметры	Значение	Описание
X0	Время запуска	0~86399	
X1	Время остановки	1~86400	
X2	Интервал между отчетами	1~65535	
X3	Маска дней недели	00~7f	u8, xx (16-ричные цифры)
X4	Канал передачи отчетов		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
X5	Тип действия		См. описание типов действий в разделе 2.10
Y0	Время запуска	0~86399	
Y1	Время остановки	1~86400	
Y2	Интервал между отчетами	1~65535	
Y3	Маска дней недели	00~7f	u8, xx (16-ричные цифры)
Y4	Канал передачи отчетов		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Y5	Тип действия		См. описание типов действий в разделе 2.10
Z0	Время запуска	0~86399	
Z1	Время остановки	1~86400	
Z2	Интервал между отчетами	1~65535	
Z3	Маска дней недели	00~7f	u8, xx (16-ричные цифры)
Z4	Канал передачи отчетов		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Z5	Тип действия		См. описание типов действий в разделе 2.10

Пример 1:

Настроить таймер 3 на работу с 8:00 утра до 6:00 вечера с понедельника по пятницу, интервал 30 минут.

GSS,123456789012345,3,0,Z0=28800,Z1=64800,Z2=1800,Z3=3e,Z4=02,Z5=00\*0c!

# 10 Секундомер

Секундомер – это периодический таймер, который запускается командой или действием. Всего имеется 4 секундомера. Работа каждого секундомера контролируется 5 параметрами: флагом запуска, интервалом, количеством отчетов, каналом передачи отчетов и типом действия. Секундомер останавливается при достижении заданного количества отчетов. Если количество отчетов задано равным 0, секундомер можно будет остановить действием «остановка секундомера» или сообщением настройки конфигурации.

Ниже показаны параметры конфигурации секундомеров.

(“W” – секундомер 0; “X” – секундомер 1; “Y” – секундомер 2; “Z” – секундомер 3)

Код	Параметры	Значение	Описание
WA	Интервал между отчетами	u32, сек	0~86400
WB	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно
WC	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
WD	Действие	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
WE	Запуск/остановка секундомера	1/0	0 = остановить секундомер 1 = запустить секундомер

XA	Интервал между отчетами	u32, сек	0~86400
XB	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно
XC	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
XD	Действие	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
XE	Запуск/остановка секундомера	1/0	0 = остановить секундомер 1 = запустить секундомер

YA	Интервал между отчетами	u32, сек	0~86400
YB	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно
YC	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
YD	Действие	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10

YE	Запуск/остановка секундомера	1/0	0 = остановить секундомер 1 = запустить секундомер
ZA	Интервал времени между отчетами	u32, сек	0~86400
ZB	Количество отчетов	u8	0 = непрерывно
ZC	Канал передачи отчетов	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
ZD	Действие	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
ZE	Запуск/остановка секундомера	1/0	0 = остановить секундомер 1 = запустить секундомер

Пример 1:

Запустить секундомер 3 с интервалом 10 минут, 4 отчета, передача по каналу UDP.

GSS,123456789012345,3,0,ZA=600,ZB=4,ZC=04,ZD=00,ZE=1\*65!

# 11 Счетчик

Трекер TR-600 имеет 4 программных счетчика. Счетчики используются для измерения времени возникновения конкретного события. Когда значение счетчика превышает пороговый уровень, генерируется событие счетчика, которое, в свою очередь, запускает генерацию отчета и/или другого действия. Если установлен флагок «Автоматический сброс счетчика», то после отправки отчета / выполнения действия счетчик будет сброшен в 0.

При установке порога срабатывания = 0 счетчик отключается.

Все события, имеющие параметр типа действия, можно сконфигурировать на приращение или сброс счетчика. Для управления работой счетчика можно также использовать команду Lc.

См. описание типов действий в разделе 2.10 «Тип действия».

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
Pa	Количество срабатываний счетчика 0 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не посылать отчеты / не выполнять действия
Pb	Автоматический сброс счетчика 0	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
Pc	Канал передачи отчетов о счетчике 0	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Pd	Действие по счетчику 0	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
Pg	Количество срабатываний счетчика 1 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не выполнять действий
Ph	Автоматический сброс счетчика 1	1/0	1 = разрешить 0 = запретить
Pi	Канал передачи отчетов о счетчике 1		См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Pj	Действие по счетчику 1		См. описание типов действий в разделе 2.10

Pm	Количество срабатываний счетчика 2 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не выполнять действий 1 = разрешить 0 = запретить
Pn	Автоматический сброс счетчика 2	1/0	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Po	Канал передачи отчетов о счетчике 2		См. описание типов действий в разделе 2.10
Pp	Действие по счетчику 2		
Ps	Количество срабатываний счетчика 3 перед отправкой отчета / выполнением действия	u32	0 = не выполнять действий 1 = разрешить 0 = запретить
Pt	Автоматический сброс счетчика 3	1/0	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Pu	Канал передачи отчетов о счетчике 3	Тип канала передачи	См. описание типов действий в разделе 2.10
Pv	Действие по счетчику 3	Тип действия	

**Формат команды:** GSC,IMEI,Lc(n,a)\*контрольная сумма!

Код команды	Параметры
Lc	Управление счетчиком: Lc(n,a) n = номер счетчика (0~3) a = 0: сбросить счетчик a = 1: увеличить счетчик

**Пример 1:** Команда трекеру TR-600 увеличить счетчик 0 (SE = A8), когда скорость превысит 70 км/ч. А когда скорость превысит 70 км/ч (SA = 70) 3 раза (Pa = 3), послать отчет о счетчике 0 по каналу TCP (Pc = 02).

GSS,10339376540375,3,0,SA=70,SE=A8,Pa=3,Pc=02\*2b!

**Пример 2:** Сбросить счетчик 1  
GSC,10339376540375,Lc(1,0)\*5e!

**Пример 3:** Увеличить счетчик 3  
GSC,10339376540375,Lc(3,1)\*5d!

## 12 Счетчик пройденного расстояния

Счетчик пройденного расстояния используется для измерения трекером TR-600 пройденного расстояния по GPS. Его можно сконфигурировать так, чтобы после прохождения определенного расстояния генерировался отчет и/или запускалось действие. Счетчик пройденного расстояния можно включать, отключать и сбрасывать командой Ld.

### Примечание:

Пройденное расстояние по GPS отличается от пройденного географического расстояния. Показания счетчиков пройденного расстояния у трекера и автомобиля могут отличаться.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
PA	Расстояние по GPS, которое должно быть пройдено, чтобы счетчик пройденного расстояния сгенерировал отчет / запустил действие	u32, м	
PC	Канал передачи отчетов о счетчике пройденного расстояния	Тип канала передачи	бит 0 = SMS бит 1 = TCP бит 2 = UDP бит 7 = формат GPRS-отчета
PD	Действие по счетчику пройденного расстояния	Тип действия	См. описание типов действий в разделе 2.10
PE	Включение / отключение счетчика пройденного расстояния	1/0	0 = отключить 1 = включить по умолчанию = 1

### Формат команды:

GSC,IMEI,Ld(C/D/E)\*контрольная сумма!

Код команды	Параметры
Ld	Управление счетчиком пройденного расстояния (C) = сбросить, (D) = отключить, (E) = включить

**Пример 1:** Команда трекеру TR-600 увеличить счетчик 0 (PD = A8) и послать отчет по каналу TCP (PC = 02), когда пройденное расстояние (по показаниям счетчика пройденного расстояния) достигнет 10 000 м (PA = 10 000).

GSS,10339376540375,3,0,PE=1,PA=10000,PC=02,PD=A8\*1a!

Пример 2: Сбросить счетчик пройденного расстояния  
GSC,10339376540375,Ld(C)\*37!

Пример 3: Отключить счетчик пройденного расстояния  
GSC,10339376540375,Ld(D)\*30!

Пример 4: Включить счетчик пройденного расстояния  
GSC,10339376540375,Ld(E)\*31!

# 13 Отчеты

Отчет генерируется при возникновении определенного события: пинг-сигнала, сигнала SOS, активации цифрового входа и т. д. С каждым событием связан соответствующий тип отчета и канал передачи отчета. См. описание связи типа отчета с событием в разделе 2.6. Канал передачи отчета определяет канал (TCP / UDP / SMS) и формат отчета.

Существуют три формата GPRS-отчетов: формат 0, формат 1 и формат 2. Для обычных отчетов чаще всего используется формат 0, содержащий наибольшее количество информации. Формат 1 используется для отчетов типа «я живой»: в нем содержится информация, необходимая серверу, чтобы убедиться в работоспособности устройства.

Формат отчета 0/1 задается параметром «Канал передачи отчетов». Подробнее см. в разделе 2.9 «Канал передачи отчетов».

Если сигнал GPS блокирован и устройство не может получить GPS-привязку при передаче отчета в формате 0, можно использовать формат 2, который содержит идентификаторы базовых станций GSM, называемые CELL ID (идентификаторы сот). Поскольку положение каждой базовой станции GSM фиксировано и известно, информация об идентификаторе соты позволяет вычислить приблизительное местоположение устройства.

Форматы 0 и 1 конфигурируются в параметрах ОЗ и ОН соответственно. Формат 2 является фиксированным.

Существуют два типа SMS-сообщений. Первый – то же, что и GPRS-отчет, и он трудночитаем. Для преодоления этого недостатка был добавлен второй типа SMS-отчета, более удобный для чтения. Команды трекеру и содержание SMS-сообщений второго типа можно настраивать.

## 13.1 Формат отчета 0

Отчет в формате 0 имеет префикс “GSr”. Его содержание можно настраивать, изменяя значение параметра “ОЗ”. См. в разделе 2.6 список параметров отчетов и коды параметров. Выберите нужные коды параметров, объедините из в одну строку и запишите в качестве значения в параметр “ОЗ”. Трекер TR-600 будет генерировать отчет согласно этой последовательности кодов и подставлять соответствующие данные.

Код параметра	Описание
O3	Формат отчета 0

(Подробнее о параметрах см. в разделе 2.6. «Параметры отчетов»).

Пример 1:

Задать формат отчета 0, послав сообщение настройки конфигурации.  
GSS,135785412249986,3,0,O3=SPRXAB27GHKLm\*n!\*U!\*4d!

Теперь формат отчета 0 будет следующим:

GSr, IMEI, состояние сигнализации, тип отчета, переменное поле, состояние геозон, GPS-привязка, UTC-дата, UTC-время, долгота, широта, высота над уровнем моря, скорость, направление, количество спутников, HDOP, емкость установленной в TR-600 аккумуляторной батареи\*контрольная сумма!

Например:

GSr,135785412249986,01,I,EA02,,3,230410,153318,E12129.2839,N2459.8570,0,1.17,212,8,1.0,12.3V\*55!

Пример 2:

Команда трекеру TR-600 настроить формат 0 (послать команду по SMS, TCP или UDP)

GSC,136647890362718,3,0,L1(O3)\*6D!

Трекер TR-600 получит команду и пошлет в ответ следующее сообщение.

GSs,136647890362718,3,0,O3=SPRXAB27GHKLm\*n!\*U!\*46!

## 13.2 Формат отчета 1

Отчет в формате 1 имеет префикс “GSh”. Его содержание можно настраивать, изменяя значение параметра “ON”. См. в разделе 2.6 список параметров отчетов и коды параметров. Выберите нужные коды параметров, объедините из в одну строку и запишите в качестве значения в параметр “ON”. Трекер TR-600 будет генерировать отчет согласно этой последовательности кодов и подставлять соответствующие данные.

Код параметра	Описание
ON	Формат отчета 1

(Подробнее о параметрах см. в разделе 2.6. «Параметры отчетов»).

Пример 1:

Задать формат отчета 1 трекера TR-600, послав сообщение настройки конфигурации.

GSS,131826789036289,3,0,ON=SARY\*U!\*46!

Теперь формат отчета 1 будет следующим:  
GSh,IMEI, состояние GPS-привязки, тип отчета, общее состояние входов/выходов\*контрольная сумма!

Например:

GSh,131826789036289,3,M,EA04\*3d!

#### Пример 2:

Команда трекеру TR-600 настроить формат 1 (послать команду по SMS, TCP или UDP)

GSC, 131826789036289,3,0,L1(ON)\*36!

Трекер TR-600 получит команду и пошлет в ответ следующее сообщение

GSs,131826789036289,3,0,ON=SARY\*UI\*20!

### 13.3 Формат отчета 2

Идентификатор соты GSM (Cell ID) помогает определить местоположение устройства. Можно разрешить трекеру TR-600 передачу информации об идентификаторе соты, если он не получил GPS-привязку. Тогда, если трекер не получит GPS-привязку, формат отчета автоматически переключится с 0 на 2.

Разрешение трекеру TR-600 передавать идентификатор соты определяется параметром О8. Обратите внимание, что на формат отчета 1 параметр О8 не влияет.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
О8	Разрешить / запретить трекеру TR-600 посыпалть идентификатор соты, если он не получит GPS-привязку	1/0	0 = запретить 1 = разрешить

Формат отчета с идентификатором соты (формат 2) имеет следующий вид:

GSe,IMEI, тип отчета, состояние сигнализации, X, дата, время,  
“MCC<sub>1</sub>,MNC<sub>1</sub>,LAC<sub>1</sub>,CID<sub>1</sub>,BSIC<sub>1</sub>,RSSI<sub>1</sub>”, “MCC<sub>2</sub>,MNC<sub>2</sub>,LAC<sub>2</sub>,CID<sub>2</sub>,BSIC<sub>2</sub>,RSSI<sub>2</sub>”,  
“MCC<sub>3</sub>,MNC<sub>3</sub>,LAC<sub>3</sub>,CID<sub>3</sub>,BSIC<sub>3</sub>,RSSI<sub>3</sub>”,...\*контрольная сумма!

MCC = мобильный код страны, 3 цифры

MNC = код сети мобильной связи, 2 или 3 цифры

LAC = код зоны расположения, 4 16-ричных цифры.

CID = идентификатор соты, 4 16-ричных цифры.

BSIC = идентификационный код базовой станции, 1 или 2 цифры.

RSSI = индикатор мощности принятого сигнала, 1 или 2 цифры.

**Количество наборов информации о соте зависит от сетевой среды с GSM.  
Максимальное количество = 5.**

**Например:**

GSe,131826789036289,e,00,EA06,260110,103255,"466,92,0A8D,08C6,13,14","466,92,  
0A8D,2FD6,15,14","466,92,0A8D,466E,13,12","466,92,0A8D,6D7E,14,11","466,92,0A8  
C,E726,11,11"\*16!

## 13.4 Отчет по SMS

Если во время генерации отчета трекером TR-600 установлен флажок передачи отчетов по SMS, будет послан SMS-отчет на номер, заданный параметром F0. Существуют два типа SMS-сообщений. Первый совпадает с GPRS-сообщениями, описанными в предыдущих разделах. Второй тип представляет собой настраиваемое текстовое сообщение, он разработан для удобства чтения. Для управления типом SMS-сообщений используется параметр 'F2'.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
F0	Номер телефона для ответа по SMS	char(20)	
F2	формат 1 SMS-отчета	1/0	0 = тот же, что и формат GPRS-отчета 1= текстовый формат

В SMS-отчете 2-го типа каждый тип отчета имеет соответствующий параметр настройки, определяющий содержание текста SMS. Этот параметр представляет собой комбинацию текста и параметров отчета. Параметр отчета обозначается символом '\$' и следующим за ним кодом параметра. Например, '\$A' означает состояние GPS-привязки. '\$+' – символ возврата каретки. TR-600 заменяет параметр его значением/состоянием.

**Примечание:**

Ведущие нули необходимы для контроля формата. Не изменяйте и не удаляйте их.

Параметры настройки формата SMS-отчета показаны в приведенной ниже таблице.

Коды параметров см. в разделе 2.6. «Параметры отчетов».

Код параметра	Параметр	Значение	Значение по умолчанию
BA	Строка для пинг-отчета (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Ping report\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BB	Строка для отчета о SOS-сигнале (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Emergency!\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BC	Строка для отчета об отсоединении GPS (формат 1, по SMS)	char(96)	"00GPS ant. fail\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BD	Строка для отчета о деактивации сигнала ACC (формат 1, по SMS)	char(96)	"00ACC off\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BE	Строка для отчета об активации сигнала ACC (формат 1, по SMS)	char(96)	"00ACC on\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BF	Строка для отчета о деактивации цифрового входа 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00DI 1 inactive\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BG	Строка для отчета об активации цифрового входа 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00DI 1 active\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BH	Строка для отчета о деактивации цифрового входа 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00DI 2 inactive\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BI	Строка для отчета об активации цифрового входа 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00DI 2 active\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BJ	Строка для отчета о деактивации цифрового входа 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00DI 3 inactive\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"

BK	Строка для отчета об активации цифрового входа 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00DI 3 active\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BL	Строка для отчета об аналоговом входе (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Analog In:\$a\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BM	Строка для отчета об отсоединении основной аккумуляторной батареи (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Main Bat. lost\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+Backup:\$n"
BN	Строка для отчета о разряде основной аккумуляторной батареи (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Main Bat. low\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+Backup:\$n"
BO	Строка для отчета о сигнале геозоны (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Geofence alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+Area \$Z\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BP	Строка для отчета о сигнале автономной геозоны (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Parking fence alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BQ	Строка для отчета о счетчике проходимого расстояния (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Moving dist. \$i\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BR	Строка для отчета о счетчике 0 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Counter 0:\$e\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BS	Строка для отчета о счетчике 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Counter 1:\$e\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BT	Строка для отчета о счетчике 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Counter 2:\$e\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"

BU	Строка для отчета о счетчике 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Counter 3:\$e\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BV	Строка для отчета о статическом состоянии (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Static report\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BW	Строка для отчета о состоянии движения (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Moving report\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BX	Строка для отчета о переходе из статического состояния в состояние движения (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Start moving\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
BY	Строка для отчета о переходе из состояния движения в статическое состояние (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Stop moving\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Ba	Строка для отчета о сигнале превышения скорости (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Over speed!\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bb	Строка для отчета о сигнале слишком низкой скорости (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Under speed!\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bc	Строка для отчета о таймере 0 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Timer 0 alarm\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bd	Строка для отчета о таймере 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Timer 1 alarm\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Be	Строка для отчета о таймере 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Timer 2 alarm\$+\$IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"

Bf	Строка для отчета о таймере 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Timer 3 alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bg	Строка для отчета о секундомере 0 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Stopwatch 0 alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bh	Строка для отчета о секундомере 1 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Stopwatch 1 alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bi	Строка для отчета о секундомере 2 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Stopwatch 2 alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bj	Строка для отчета о секундомере 3 (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Stopwatch 3 alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"
Bk	Строка для отчета о сигнале в режиме парковки (формат 1, по SMS)	char(96)	"00Parking alarm\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS \$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"

Пример:

Пинг-отчет ВА:

"00Ping report\$+IMEI:\$S\$+Time:\$C\$+GPS\$A\$+\$6,\$1\$+Speed:\$IK/H\$+IO:\$Y"

S = IMEI

C = местные дата и время

A = состояние GPS-привязки

6 = широта

1 = долгота

I = скорость, км/ч

Y = общее состояние входов/выходов

Полученное SMS-сообщение имеет следующий формат.

```
Ping report
IMEI:12345678901234
Time:311210,235959
GPS:3D fix
N21.924598,E100.314536
Speed:18 K/H
IO:e280
```

# 14 Даталоггер

Даталоггер используется для регистрации трекером TR-600 данных GPS о местоположении. Регистрация может происходить через определенные интервалы времени и/или пройденные расстояния. Если выбран критерий пройденного расстояния, для расчета пройденного расстояния нужно включить GPS-модуль. Если используются оба критерия, то при выполнении любого из критериев устройство зарегистрирует данные и сбросит счетчики.

Чтобы трекер TR-600 кроме пройденного расстояния сохранял также положение, нужно дополнительно включить модуль GPS. См. главу 5 “GPS”.

Сохраненные данные можно передать в ПК через интерфейс RS-232 или на удаленный сервер через соединение GPRS.

Для включения даталоггера нужно настроить параметры ‘О2’ и ‘ОН’ и послать трекеру команду ‘N8’. Для отключения даталоггера используется команда ‘N9’. Соответствующие параметры показаны в следующей таблице.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
O2	Временной интервал регистрации данных даталоггером	u16, сек	0 ~ 65535 0 = отключить даталоггер
ОН	Пройденное расстояние для регистрации данных даталоггером	u32, м	0 ~ 86400 0 = отключить даталоггер

Код команды	Параметры
N8	Включить даталоггер
N9	Отключить даталоггер

Пример 1:

Включить регистрацию данных даталоггером с интервалом регистрации 10 секунд. GSC,123456789012345,N8(O2=10)\*51!

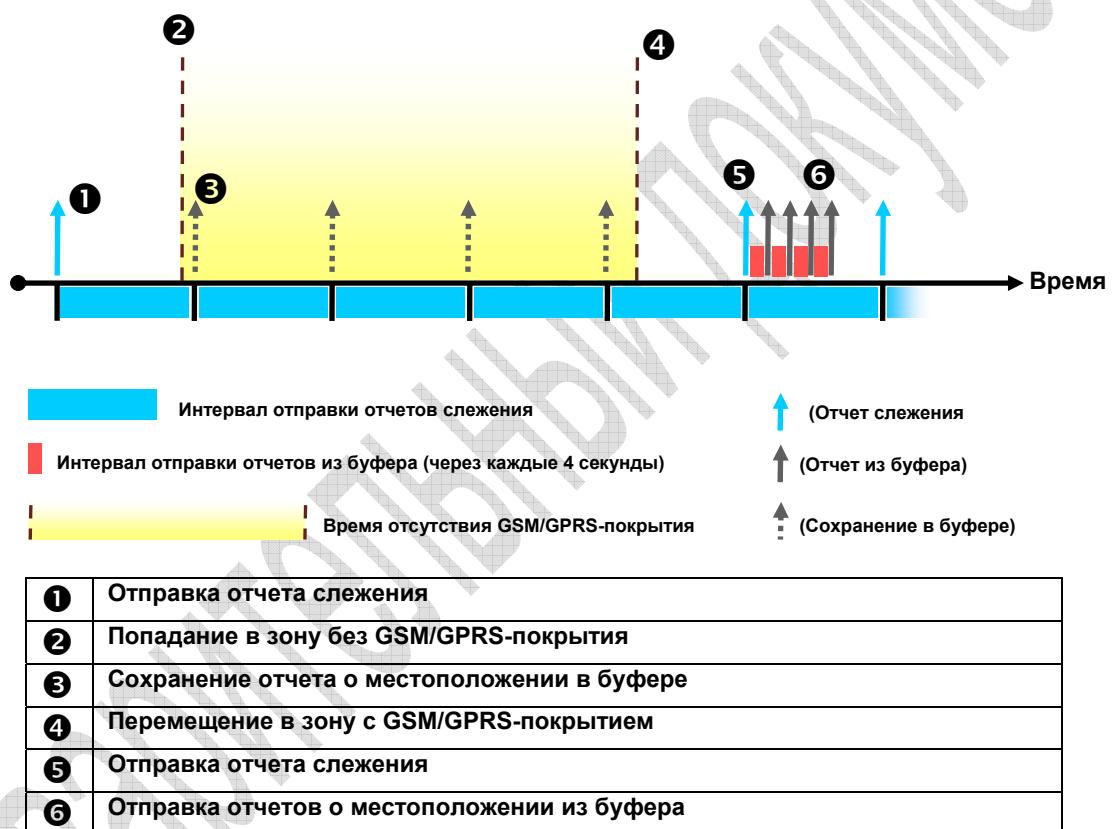
Пример 2:

Включить даталоггер с интервалом регистрации 2 минуты, регистрацией по пройденному расстоянию 100 м и всегда включенным GPS-модулем. GSC,123456789012345,N8(O2=120,ОН=100,RI=1)\*7a!

# 15 Буфер

Когда трекер TR-600 оказывается в зонах без GSM/GPRS-покрытия, он не имеет возможности посыпать отчеты серверу. Чтобы не терять информацию из отчетов о местоположении, трекер TR-600 в отсутствие GSM/GPRS-покрытия сохраняет эти отчеты в буфере. Когда трекер TR-600 перемещается в зону с GSM/GPRS-покрытием, он извлекает отчеты из буфера и пересыпает их серверу. Буфер трекера TR-600 достаточно для хранения до 3000 отчетов о местоположении.

Поведение устройства иллюстрируется следующим рисунком.



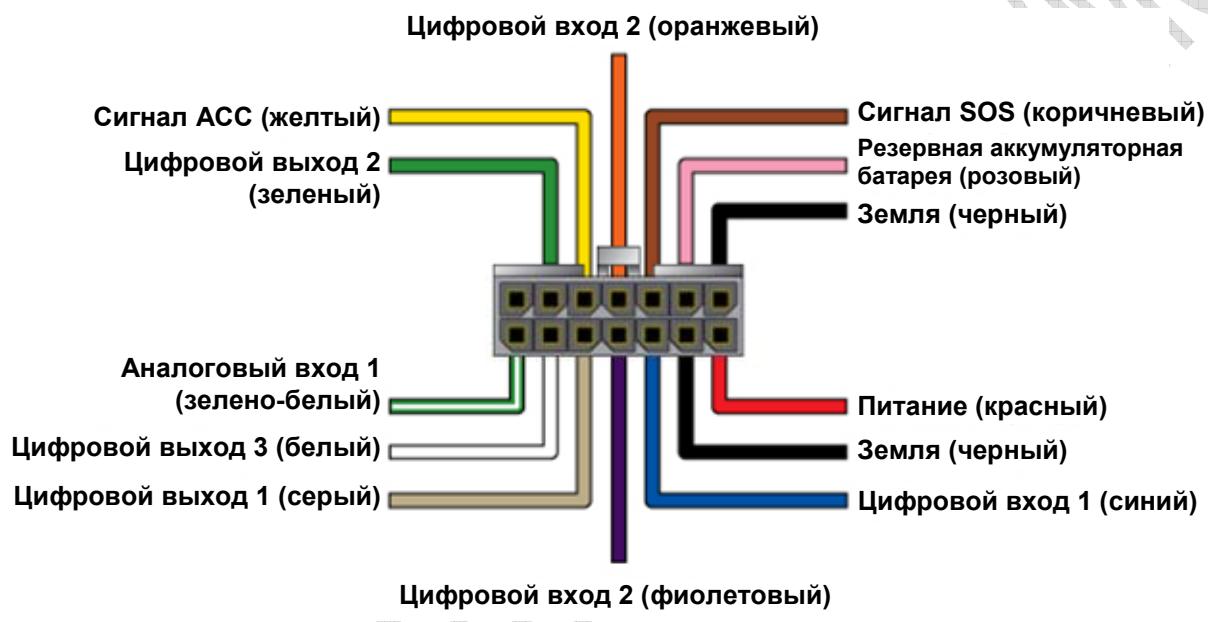
OG – параметр разрешения использования буфера.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
OG	Разрешение / запрет использования буфера данных	1/0	0 = запретить 1 = разрешить (по умолчанию)

# 16 Порты ввода/вывода

Трекер TR-600 имеет 1 аналоговый вход, 3 цифровых входа и 3 цифровых выхода. Аналоговый вход используется для считывания показаний аналогового датчика (например, датчика температуры). Цифровые входы служат в качестве положительных или отрицательных триггеров. К ним можно подключать выходы с датчиков (например, с сигнализатора закрытия двери). Все цифровые выходы имеют активный низкий уровень. Их можно использовать для управления другими устройствами (например, реле питания холодильников).

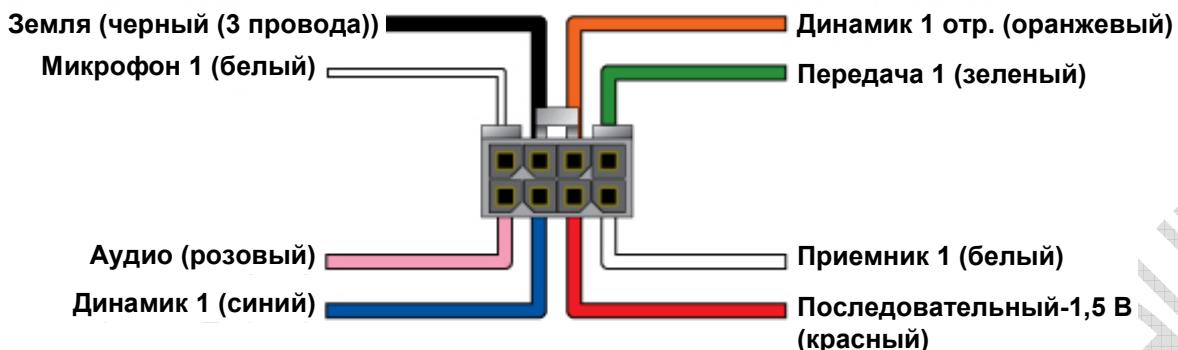
Ниже показана коммутационная схема.



Вид спереди

Цвет провода	Описание
зелено-белый	Аналоговый вход 1
белый	Цифровой выход 3 (отрицательный триггер)
серый	Цифровой выход 1 (отрицательный триггер)
фиолетовый	Цифровой вход 3 (положительный триггер)
синий	Цифровой вход 1 (отрицательный триггер)
черный	Земля
красный	Питание
зеленый	Цифровой выход 2 (отрицательный триггер)
желтый	Сигнал ACC (положительный триггер)
оранжевый	Цифровой вход 2 (отрицательный триггер)
коричневый	Сигнал SOS (отрицательный триггер)
розовый	Резервная аккумуляторная батарея 12/24 В
черный	Земля

## 8-контактный кабель RS-232



Цвет провода	Описание
розовый	Аудио, 5 В
синий	Динамик 1 (положительный)
красный	Последовательный-1,5 В
белый	Приемник 1
белый	Микрофон 1 (положительный)
чёрный	(3 провода) Земля
оранжевый	Динамик 1 (отрицательный)
зеленый	Передача 1

## 16.1 Аналоговый вход

Трекер TR-600 можно сконфигурировать так, чтобы он периодически проверял состояние аналогового входа. Если значение на входе превысит пороговое или опустится ниже заданного порога, устройство сгенерирует отчет и/или запустит действие. Соответствующие параметры конфигурации показаны в следующей таблице.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
QA	Верхний порог аналогового входа	u16, мВ	
QB	Нижний порог аналогового входа	u16, мВ	
QC	Канал передачи отчета об аналоговом входе	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9

QD	Действие по аналоговому входу	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
QE	Интервал контроля	u16, сек	0 = запретить

Пример:

Задать интервал контроля 10 секунд. Сгенерировать отчет и деактивировать цифровой выход 2, если сигнал на аналоговом входе превысит 5,7 В.

GSS,123456789012345,3,0,QA=5700,QC=04,QD=C2 QE=10\*2d!

## 16.2 Цифровые входы

Цифровые входы 1 и 2 активируются отрицательным сигналом, а цифровой вход 3 – положительным сигналом. Можно настроить параметры так, чтобы трекер TR-600 генерировал отчет и/или запускал действие при активации или деактивации цифрового входа. Соответствующие параметры конфигурации показаны в следующей таблице.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
Qg	Канал передачи отчета при активации цифрового входа	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qh	Канал передачи отчета при деактивации цифрового входа	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qi	Действие при активации цифрового входа	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qj	Действие при деактивации цифрового входа	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qm	Канал передачи отчета при активации цифрового входа	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qn	Канал передачи отчета при деактивации цифрового входа	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9

Qo	Действие при активации цифрового входа	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qp	Действие при деактивации цифрового входа	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qs	Канал передачи отчета при активации цифрового входа	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qt	Канал передачи отчета при деактивации цифрового входа	Тип канала передачи	См. описание каналов передачи в разделе 2.9
Qu	Действие при активации цифрового входа	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qv	Действие при деактивации цифрового входа	Тип действия	См. описание типов действия в разделе 2.10
Qy	Состояние цифровых входов	xx (16-ричные цифры)	Только чтение. См. примечание ниже.

Примечание: 'Qy' – флагок, предназначенный только для чтения. Он отражает состояние всех цифровых входов. Флагок отображается в виде двух 16-ричных цифр. Биты 1~3 отображают состояние, соответственно, цифровых входов 1~3. Установленный бит означает, что вход активирован.

Пример:

Генерировать отчет при активации цифрового входа.  
GSS,123456789012345,3,0,Qg=04,Qi=00,Qh=00,Qj=00\*50!

## 16.3 Цифровые выходы

Все 3 цифровых выхода активируются отрицательным сигналом. Их состояния можно изменить действием, которое инициируется событием, или командой 'Lo'. Считать и установить состояния цифровых выходов можно в параметре Qz.

Код параметра	Параметр	Значение	Описание
Qz	Состояние цифровых выходов	xx (16-ричные цифры)	

Формат команды

GSC,IMEI,Lo(n,a)\*контрольная сумма!

n=1~3 (цифровые выходы 1~3), a: 0 = деактивировать, 1 = активировать

Пример: Активировать цифровой выход 1

GSC,12345678901234,Lo(1,1)\*5c!

Пример: Деактивировать цифровой выход 2

GSC,12345678901234,Lo(2,0)\*5e!

## 17 Простая команда

Типичная команда трекеру TR-600 состоит из кодов команды, параметров и контрольной суммы. Коды трудно запоминать. Вам также может понадобиться инструмент для расчета контрольной суммы. Целью создания простой команды было упрощение формата команды и отправка команды без контрольной суммы. Простые команды трекеру TR-206 можно посыпать по мобильному телефону, в виде SMS-сообщений.

Простые команды включают в себя: “ping TR-600” (Команда ping трекеру TR-600), “TR-600 motion report” (Отчет трекера TR-600 о состоянии движения), “Control digital output” (Управление цифровыми выходами), “Voice monitor” (Голосовой мониторинг), “Link to server” (Соединение с сервером), “Autonomous geo-fence” (Контроль автономной геозоны), “Parking alert” (Сигнал в режиме парковки) и “Reset device” (Сброс устройства).

Командой ping можно установить допуск по времени на GPS-привязку.

С помощью команды отчета о состоянии движения можно задать интервалы отправки отчетов в статическом состоянии и в состоянии движения. Имеются две простые команды управления отчетами трекера TR-600 о движении: одна из них (MM) позволяет задать интервал отправки отчетов в состоянии движения, а другая (MS) – интервал отправки отчетов в статическом состоянии. Единицей измерения в параметрах простой команды является секунда.

Командой голосового мониторинга можно указать трекеру телефонный номер.

Команда контроля автономной геозоны позволяет включить или отключить контроль. Радиус геозоны по умолчанию равен 100 м. Радиус можно задать, добавив значение после кода и знака равенства. Единица измерения радиуса – метр. Радиус должен быть больше 30 м.

Командой управления цифровыми выходами 1~3 можно активировать и деактивировать выходы.

Команда сигнала в режиме парковки позволяет включать и отключать этот сигнал.

К простым командам можно добавлять знак равенства и необходимые параметры. Если простая команда выдается без параметров, трекер TR-600 будет использовать текущие настройки.

Ниже приведена таблица простых команд.

Команда	Код	Параметры
Ping	PI	[=допуск по времени на GPS-привязку]
Отправка отчетов в состоянии движения	MM	[=интервал между отчетами в состоянии движения]
Отправка отчетов в статическом состоянии	MS	[=интервал между отчетами в статическом состоянии]

Управление цифровыми выходами 1~3	DO1 DO2 DO3	=1→ активировать =0→ деактивировать
Контроль автономной геозоны	AG	[=XXX→ включить контроль и задать радиус] (значение XXX должно быть больше 30). =0→ отключить контроль
Соединение с сервером	LI	
Голосовой мониторинг	VM	[=позвонить на номер телефона]
Сигнал в режиме парковки	PK	=1→ разрешить =0→ заблокировать
Сброс устройства	RS	

**Примечание:**

- Чтобы разрешить использование простых команд, установите параметр A5=1.  
Например: GSS,011412000010789,3,1,A5=1\*2d!
- В одном SMS-сообщении можно послать несколько простых команд. Простые команды разделяются запятыми. Не отделяйте запятые пробелами.  
Иначе трекер TR-600 не сможет выделить команду.
- Простые команды пишутся в верхнем регистре.

**Формат команды:**

**“пароль,простая команда 1,простая команда 2,простая команда 3, ...”**

Для обеспечения конфиденциальности перед простой командой лучше указывать пароль.

Пароль простой команды задается в параметре “Оа”. Чтобы отменить пароль, нужно очистить параметр Оа.

Пример: установить для трекера TR-600 с IMEI-номером 011412000010789 пароль “VICTORY”.

Команда будет выглядеть так: “GSS,011412000010789,3,1,Oa=VICTORY\*2a!”

Пример: отменить пароль для трекера TR-600 с IMEI-номером 011412000010789.

Команда: GSS,011412000010789,3,1,Oa=\*5b!”

Пример 1. Послать трекеру TR-600 команду ping и задать 3-минутный допуск на GPS-привязку. Пароль 520JX

Команда: “520JX,PI=180”

Пример 2. Переключить трекер TR-600 в режим контроля движения и задать интервал отправки отчетов в состоянии движения 30 секунд, а в статическом состоянии – 30 минут. Пароль 7777.

Команда: “7777,MM=30,MS=1800”

Пример 3. Дать команду трекеру TR-600 позвонить на номер 0920777777 для голосового мониторинга. Без пароля.

Команда: “VM=0920777777”

Пример 4. Дать команду трекеру TR-600 установить соединение с сервером. Без пароля.

Команда: “LI”

Пример 5. Активировать цифровой выход 1. Без пароля.

Команда: “DO1=1”

Пример 6. Деактивировать цифровой выход 3. Пароль JLTW.

Команда: “JLTW,DO3=0”

Пример 7. Включить контроль автономной геозоны и задать ее радиус 3 км. Пароль TWLG.

Команда: “TWLG,AG=3000”

Пример 8. Включить контроль автономной геозоны, используя текущее значение радиуса. Без пароля.

Команда: “AG”

Пример 9. Отключить контроль автономной геозоны Пароль praise.

Команда: “praise,AG=0”