



**Текстовый протокол информационного
обмена оборудования ООО «Навтелеком»
(для устройств S-23xx, S-25xx)**

Версия 5.5

**Москва
2017 г.**

Текстовый протокол NTCT

Для передачи информации по каналу SMS используются сообщения текстового протокола NTCT. Формат стандартного SMS-сообщения зависит от структуры телеметрической записи, использующейся в устройстве.

1. Форматы SMS-сообщений, приходящих от устройства

Для записей F2, F5, F5.1, F5.2, F6, FLEX используется формат сообщений M:111

№ строки	Содержание строки	Расшифровка
1	M:111	Тип сообщения
2	-----	Тип произошедшего события, см. файл «Таблица кодов телеметрических событий».
3	ЧЧ.ММ.СС	Время события по UTC
4	ДД/ММ/ГГ	Дата события по UTC
5	G:X	Режим работы где X: 0 «наблюдение»; 1 «охрана»; 2 «сервисный режим».
6	I:XXXXXXXX	Состояние входов на момент фиксации события в черном ящике. От I1 до I8 слева направо. X – не используется; Y – сработал; N – не сработал; L – заблокирован по команде.
7	O:XXXX	Состояние выходов на момент фиксации события в черном ящике. От O1 до O4 слева направо. X – не используется, Y – включен, N – выключен.
8	AK:XX.X XX.X	Напряжение на входах основного и резервного питания в вольтах (с десятичными долями)
9	T:ZXX	Температура в градусах Цельсия Z – знак «+» или «-», XX – значение
10	AN:XX.X XX.X	Поле оставлено для совместимости с устройством E-1111. В нем будут присутствовать только нулевые значения.
11	ЧЧ.ММ.СС	Время получения последних валидных координат по UTC
12	ДД/ММ/ГГ	Дата получения последних валидных координат по UTC
13	NXXX XX.XXXX	Широта в градусах, минутах и долях минут. N – северная широта; S – южная широта.
14	EXXX XX.XXXX	Долгота в градусах, минутах и долях минут. E – восточная долгота; W – западная долгота.
15	XXX	Скорость в км/ч
16	XXX	Курс в градусах (от 0 до 359)
17	hhhhhhhh	Индекс записи в черном ящике (в шестнадцатеричной системе счисления)

Формат стандартного SMS-сообщения M:100

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:100	Тип сообщения
2	<vendor>	Фирма-производитель
3	X-XXXX	Строка модели устройства (6 символов)
4	Software version:	Версия «прошивки»
5	XX.XX.XX	Номер версии
6	XX.XX.XX	Дата версии
7	XX	Локализация (RU – русская версия, DE – немецкая версия)

Формат стандартного SMS-сообщения M:101

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:101	Тип сообщения
2	<text>	Текст сообщения, формируемого оператором сотовой связи в ответ на USSD запрос

Формат стандартного SMS-сообщения M:102

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:102	Тип сообщения
2	DIALING TO:	«Идет дозвон»
3	<phnumber>	<phnumber> – телефонный номер, на который производится дозвон

Формат стандартного SMS-сообщения M:103

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:103	Тип сообщения
2	Allow CSD:	Разрешён прием входящих CSD-звонков
3	XXX	XXX – количество минут в течении которых устройством будет «сниматься трубка» в ответ на входящие звонки

Формат стандартного SMS-сообщения M:104

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:104	Тип сообщения
2	<MODE>	Текущий режим работы устройства: NOGUARD - режим наблюдения; GUARD – режим охраны; GUARD2 – дополнительный режим охраны 1; GUARD3 – дополнительный режим охраны 2;
3	<NAME>	Символьно-числовое название: IX – входы, где X = 1...8; OX – выходы, где X = 1...4; UG – основной источник питания; UR – резервный источник питания; T – температура; A1 – напряжение на аналоговом входе I7/A1; A2 – напряжение на аналоговом входе I8/A2.
4	<STATE>	Состояние: LOCKED – заблокирован по команде (только для I1...I8); OFF – для I1..I8 и O1..O4 означает неактивное состояние; ACTIVE - для I1..I8 и O1..O4 означает активное состояние; SHORT - для I7..I8 означает короткое замыкание на линии; <числовое значение> - для напряжений и температуры; NOT DEFINED – если параметр неизвестен или введен неверно.

Формат стандартного SMS-сообщения M:105

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:105	Тип сообщения
2	<тип оповещения>	Тип списка телефонов;

		PVD – список абонентов голосового оповещения; PST - список абонентов оповещения стандартными SMS; PU - список абонентов оповещения пользовательскими SMS.
3	<псевдоним телефона 1>:<флаг>	Имя первого абонента и состояние оповещения
4	<псевдоним телефона 2>:<флаг>	Имя второго абонента и состояние оповещения
5	<псевдоним телефона 3>:<флаг>	Имя третьего абонента и состояние оповещения
6	<псевдоним телефона 4>:<флаг>	Имя четвертого абонента и состояние оповещения
7	<псевдоним телефона 5>:<флаг>	Имя пятого абонента и состояние оповещения

Формат стандартного SMS-сообщения M:106

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:106	Тип сообщения
2	Reset device	Ответ на команду RESET Устройство будет перезагружено

Формат стандартного SMS-сообщения M:107

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:107	Тип сообщения
2	Firmware OK Firmware <string> error <error code> <ip>:<port> not responding Start connect to <ip>: <port>	Подтверждение того что через службу RFU успешна произошла загрузка прошивки и она будет переписана. При скачивании прошивки обнаружена ошибка. <string> - строка с версией прошивки; <error code> - код обнаруженной ошибки. Указанный сервер и порт не отвечает на запросы об установлении связи. Команда на обновление прошивки воспринята, осуществляется попытка установки соединения с указанным сервером. <ip> - указанный в команде IP адрес RFU; <port> - указанный в команде IP порт RFU.

Формат стандартного SMS-сообщения M:108 (режим терморегулирования)

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:108	Тип сообщения
2	TN = <temperature>°C	TN – температурный датчик (T1, T2, T3, T4); <temperature> - значение температуры в градусах Цельсия в формате 2.1.
3	SetTN > (<)<temperature>°C	SetTN — уставка температуры для температурного датчика TN (T1, T2, T3, T4); > и < - характер регулирования температуры; > - нагрев;

		< - охлаждение; <temperature> - значение уставки в градусах Цельсия в формате 2.1.
4	ON:X	Необязательное поле. Если сконфигурирован выход для управления от датчика T1, то это поле отображается. ON – соответствующий выход регулирования (O1, O2, O3, O4).
5	<min>°C<TN<<max>°C	Аварийные пороги срабатывания по датчику TN (T1, T2, T3, T4); <min> - нижний порог в градусах цельсия в формате 2.1; <max> - верхний порог в градусах цельсия в формате 2.1.

Формат стандартного SMS-сообщения M:109

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:109	Тип сообщения
2	Reset input X	Вход с номером X сброшен (при сбросе двухпроводных датчиков вручную)

Для записей форматов F1, F3 и F4 используется формат сообщений M:110

№ строки	Содержание строки	Расшифровка
1	M:110	Тип сообщения
2	-----	Тип произошедшего события, см. файл «Таблица кодов телематических событий».
3	ЧЧ.ММ.СС	Время события по UTC
4	ДД/ММ/ГГ	Дата события по UTC
5	G:X	Режим работы, где X: 0 «наблюдение»; 1 «охрана»; 2 «доп. режим охраны 1». 3 «доп. режим охраны 2»
6	I:XXXXXXXX	Состояние входов на момент фиксации события в черном ящике. От I1 до I8 слева направо. X – не используется; Y – сработал; N – не сработал; L – заблокирован по команде; S – замкнут накоротко; B – обрыв линии.
7	O:XXXX	Состояние выходов на момент фиксации события в черном ящике. От O1 до O4 слева направо. X – не используется, Y – включен, N – выключен.
8	AK:XX.X XX.X	Напряжение на входах основного и резервного питания в вольтах (с десятичными долями)
9	T:ZXX	Температура в градусах Цельсия Z – знак «+» или «-», XX – значение
10	AN:XX.X XX.X	Поле оставлено для совместимости с устройством E-1111. В нем будут присутствовать только нулевые значения.
11	hhhhhhhh	Индекс записи в черном ящике (в шестнадцатеричной системе счисления)

Формат стандартного SMS-сообщения M:112

№ строки	Содержание строки	Расшифровка
1	M:112	Тип сообщения
2	ЧЧ.ММ.СС	Время события по UTC
3	ДД/ММ/ГГ	Дата события по UTC
4	CX,MCC:Y,MNC:Y, CID:Y, LAC:Y,R:Z	X – порядковый номер станции Y – параметры идентифицирующие станцию

		Z – ослабление сигнала dBm до станции
5	CX,MCC:Y,MNC:Y, CID:Y, LAC:Y,R:Z	X – порядковый номер станции Y – параметры идентифицирующие станцию Z – ослабление сигнала dBm до станции
6	CX,MCC:Y,MNC:Y, CID:Y, LAC:Y,R:Z	X – порядковый номер станции Y – параметры идентифицирующие станцию Z – ослабление сигнала dBm до станции

Формат стандартного SMS-сообщения M:113

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:113	Тип сообщения
2	X-XXXX	Строка модели устройства (6 символов)
3	XX.XX.XX	Номер версии
4	XX.XX.XX	Дата версии
5	<gps_version>	Строка с информацией о версии прошивки GPS приёмника

Формат стандартного SMS-сообщения M:114

№ строки	Содержание строки	Примечание
1	M:114	Тип сообщения
2	X-XXXX	Строка модели устройства (6 символов)
3	XX.XX.XX	Номер версии
4	IMEI	Идентификационный номер аппаратуры спутниковой навигации.
5	ЧЧ.ММ.СС	Время события по UTC
6	ДД/ММ/ГГ	Дата события по UTC
7	...	Гиперссылка googlemar

Формат SMS сообщения в соответствии с ГОСТ Р 56361-2015

№ строки	Содержание строки	Расшифровка
1	IMEI	Идентификационный номер аппаратуры спутниковой навигации.
2	X	Координаты местоположения соответствуют системе: 0 — ПЗ-90; 1 — WGS-84.
3	NXXX XX.XXXX	Широта в градусах, минутах и долях минут. N – северная широта; S – южная широта.
4	EXXX XX.XXXX	Долгота в градусах, минутах и долях минут. E – восточная долгота; W – западная долгота.
5	G:XXXX	Высота относительно уровня моря в дециметрах.
6	XXX	Скорость в км/ч.
7	XXX	Курс в градусах (от 0 до 359).
8	ЧЧ.ММ.СС	Время получения последних валидных координат по UTC
9	ДД/ММ/ГГ	Дата получения последних валидных координат по UTC
10	I:XXXXXXXX	Состояние входов на момент фиксации события в черном ящике. От I1 до I8 слева направо. X – не используется; Y – сработал; N – не сработал; L – заблокирован по команде.

2. SMS-запросы и команды

По каналу связи SMS можно запрашивать информацию из черного ящика системы, подавать команды и стандартные запросы.

2.1. Системные запросы и команды

Запросы

№	Текст запроса	Описание запроса	Ответное сообщение
1	V	Запрос модели и версии	M:100
2	B	Запрос баланса лицевого счета SIM-карты	M:101
3	USSD:<req>	Произвольный USSD запрос от устройства с содержимым <req>	M:101
4	VGPS	Запрос информации о версии прошивки GPS приёмника	M:113
5	*?ICCID	Запрос уникального серийного номера SIM-карты	*#ICCID:<id> где <id> - уникальный серийный номер SIM-карты
6	*?ES	Запрос статуса устройства	M:114

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	O:<phnumber>	Команда на микрофонное прослушивание с перезвоном на телефонный номер <phnumber>	M:102
2	RESET	Команда на перезагрузку устройства	M:106
3	SYNC:<x>	Команда подтверждения синхронизации черного ящика с сервером <x> - индекс сервера указанного в настройках устройства (начиная с 1-цы).	M:111
4	*!CHNGSIM	Команда смены SIM-карты	*@CHNGSIM <x>-><y> где <x>, <y>: '1' – SIM 1 (Внешняя), '2' – SIM 2 (Внутренняя).

2.2. Телеметрическая информация

Запросы

№	Текст запроса	Описание запроса	Ответное сообщение
1	A	Запрос текущего состояния	M:110; M:111
2	A<x>	Запрос текущего состояния датчика <x>. <x> - буквенно-цифровое значение датчика в системе: I1-I8 – входы; O1-O4 – выходы; UG, UR – напряжение питания; T1-T4 – температура.	M:104; M:108
3	L:ЧЧ.ММ.СС <пробел> ДД/ММ/ГГ	Запрос информации из «черного ящика» на ближайший момент времени до ЧЧ.ММ.СС ДД/ММ/ГГ (в UTC)	M:110; M:111
4	R:ЧЧ.ММ.СС <пробел> ДД/ММ/ГГ	Запрос информации из «черного ящика» на ближайший момент времени после ЧЧ.ММ.СС ДД/ММ/ГГ (в UTC)	M:110; M:111
5	POS	Запрос текущего местоположения в виде	Формат ответа:

		гиперссылки	<time> <event> <link> Где: <time> - текущее время и дата; <event> - псевдоним события; <link> - гиперссылка googlemap.
6	LBS	Запрос текущих данных о ближайших станциях сотового оператора	M:112

Команды

Команда на повторную отправку телеметрии из чёрного ящика

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	REP_FL <пробел> I:X <пробел> L:ЧЧ.ММ.СС <пробел> ДД/ММ/ГГ <пробел> R:ЧЧ.ММ.СС <пробел> ДД/ММ/ГГ	Команда на повторную передачу телеметрии из чёрного ящика I: - Индекс сервера для повтора (значения: 0-3), если параметр отсутствует или 0 - на все сервера одновременно L: - Левая граница интервала запрашиваемой телеметрии ЧЧ.ММ.СС ДД/ММ/ГГ (в UTC) R: - Правая граница интервала запрашиваемой телеметрии ЧЧ.ММ.СС ДД/ММ/ГГ (в UTC)	REP_FL OK - команда выполнена успешно. REP_FL FAIL – ошибка в команде

Команда на повторную отправку телеметрии из SD-карты

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	REP_SD <пробел> I:X <пробел> L:ЧЧ.ММ.СС <пробел> ДД/ММ/ГГ <пробел> R:ЧЧ.ММ.СС <пробел> ДД/ММ/ГГ	Команда на повторную передачу телеметрии из SD-карты. I: - Индекс сервера для повтора (значения: 0-3), если параметр отсутствует или 0 - на все сервера одновременно L: - Левая граница интервала запрашиваемой телеметрии ЧЧ.ММ.СС ДД/ММ/ГГ (в UTC) R: - Правая граница интервала запрашиваемой телеметрии ЧЧ.ММ.СС ДД/ММ/ГГ (в UTC)	REP_SD OK - команда выполнена успешно. REP_SD FAIL – ошибка в команде

2.3. Выходные линии

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	1Y	Активировать первый выход O1	M:110; M:111
2	1N	Выключить первый выход O1	M:110; M:111
3	2Y	Активировать второй выход O2	M:110; M:111
4	2N	Выключить второй выход O2	M:110; M:111
5	3Y	Активировать третий выход O3	M:110; M:111
6	3N	Выключить третий выход O3	M:110; M:111
7	4Y	Активировать четвертый выход O4	M:110; M:111
8	4N	Выключить четвертый выход O4	M:110; M:111

2.4. Входные линии

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	LOCK IX	Команда на блокирование входной линии X	M:105
2	UNLOCK IX	Команда на разблокирование входной линии X	M:105

2.5. Службы RCS, RFU

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	UPFRM <IP> <PORT> <FIRMWARE> <APN> <LOGIN> <PASSWORD>	Команда на подключение к службе RFU: <IP> - IP-адрес сервера RFU; Например: 89.208.152.55; <PORT> - IP-порт сервера RFU; RFU; Например: 9000; <FIRMWARE> - номер версии прошивки (LAST) для наиболее новой; <APN> - apn сотового оператора; <LOGIN> - login сотового оператора; <PASSWORD> - password сотового оператора. Разделителем между параметрами является пробел или перенос строки.	M:107
2	NTC_CONNECT <IP> <PORT> <COMID> <APN> <LOGIN> <PASSWORD>	Команда на подключение к службе RCS: <IP> - IP адрес сервера RCS; Например: 89.208.152.55; <PORT> - IP порт сервера RCS; Например: 8100; <COMID> - идентификатор сеанса связи RCS; Например: 43644176; <APN> - apn сотового оператора; <LOGIN> - login сотового оператора; <PASSWORD> - password сотового оператора. Разделителем между параметрами является пробел или перенос строки.	M:107

В настройках требуется обязательно указать IP и PORT сервера службы RCS, а также идентификатор ID сеанса связи. Если настройки APN, LOGIN и PASSWORD не ввести, то устройство будет использовать соответствующие параметры из собственных настроек. Также любое из этих полей можно опустить, если их нет в настройках GSM мобильного оператора. Если присутствует поле пароля, но отсутствует apn и login, в SMS-команде в соответствующих строках нужно ввести символ перевода строки или пробел вместо отсутствующих полей, т.е. строка должна быть пустой.

2.6. Абоненты

Запросы

№	Текст запроса	Описание запроса	Ответное сообщение
1	PVD?	Запрос занесенных в систему телефонных номеров, предназначенных для голосового оповещения и их статусов	M:105
2	PSMS_ST?	Запрос занесенных в систему телефонных номеров, предназначенных для оповещения стандартными SMS и их статусов	M:105
3	PSMS_U?	Запрос занесенных в систему телефонных номеров, предназначенных для пользовательского оповещения по SMS и их статусов	M:105

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1*	LOCK_VD	Команда отключения голосового дозвона по всем зарегистрированным номерам	M:105
2*	LOCK_VD:<x>	Команда отключения голосового дозвона по номеру <x>, где <x> – порядковый номер абонента.	M:105
3	UNLOCK_VD	Команда включения голосового дозвона по всем зарегистрированным номерам	M:105
4	UNLOCK_VD:<x>	Команда включения голосового дозвона по номеру <x>, где <x> – порядковый номер абонента.	M:105
5*	LOCK_SMS_ST	Команда отключения абонентов стандартного SMS-оповещения по всем зарегистрированным номерам кроме мастер-телефона	M:105
6*	LOCK_SMS_ST:<x>	Команда отключения абонента стандартного SMS-оповещения по номеру <x>, где <x> – порядковый номер абонента. Кроме мастер-телефона.	M:105
7	UNLOCK_SMS_ST	Команда включения абонентов стандартного SMS-оповещения по всем зарегистрированным номерам кроме мастер-телефона.	M:105
8	UNLOCK_SMS_ST:<x>	Команда включения абонента стандартного SMS-оповещения по номеру <x>, где <x> – порядковый номер абонента. Кроме мастер-телефона.	M:105
9*	LOCK_SMS_U	Команда отключения абонентов пользовательского SMS-оповещения по всем зарегистрированным номерам кроме мастер-телефона.	M:105
10*	LOCK_SMS_U:<x>	Команда отключения абонента стандартного SMS-оповещения по номеру <x>, где <x> – порядковый номер абонента. Кроме мастер-телефона.	M:105
11	UNLOCK_SMS_U	Команда включения абонентов пользовательского SMS-оповещения по всем зарегистрированным номерам кроме мастер-телефона.	M:105
12	UNLOCK_SMS_U:<x>	Команда включения абонента стандартного SMS-оповещения по номеру <x>, где <x> – порядковый номер абонента. Кроме мастер-телефона.	M:105

*Команды, после номера которых стоит звездочка, доступны только для мастер-телефонов (мастер-телефон — номер первого в списке абонента слева направо).

2.7. Режимы работы устройства

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	GY или G0	Переход в режим «Охрана»	M:110; M:111
2	GN или G1	Переход в режим «Наблюдение»	M:110; M:111
3	G2	Переход в режим «Дополнительный режим охраны 1» или «Сервисный режим»	M:110; M:111
4	G3	Переход в режим «Дополнительный режим охраны 2»	M:110

2.8. Тахограф

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	TACH <пробел> EMAIL <пробел> <card_num>	Сформировать DDD файл (выгрузка данных с карты) с последующей отправкой на email. <card_num> - номер карты для выгрузки Принимаемые значения: 1, 2.	TACH EMAIL: OK - команда выполнена успешно. TACH EMAIL: BUSY - команда не может быть выполнена в данный момент. TACH EMAIL: NO TACHOGRAPH - устройство не настроено на работу с тахографом. TACH EMAIL: NOT CONNECTED - отсутствует связь с тахографом. TACH EMAIL: AUTH ERROR - не удалось авторизоваться в тахографе. TACH EMAIL: DISK ERROR - ошибка сохранения/чтения данных из энергонезависимой памяти. TACH EMAIL: DDD WRONG PARAMS - формирование DDD: в запросе указанные неверные параметры (дата, номер карты). TACH EMAIL: DDD WRONG STATE - формирование DDD: тахограф не может сформировать файл в текущем режиме работы. TACH EMAIL: DDD NOT SUPPORTED - формирование DDD: неподдерживаемый тип файла. TACH EMAIL: DDD NO DATA - формирование DDD: нет данных для формирования файла. TACH EMAIL: DDD LOAD ERROR - формирование DDD: ошибка получения файла от тахографа. TACH EMAIL: DDD BUILD ABORTED - формирование DDD: формирование

			прервано (при перепрошивке устройства). TACH EMAIL: DDD BROKEN - формирование DDD: файл имеет некорректную структуру (на удалось сформировать имя файла). TACH EMAIL: EMAIL SEND ERROR - не удалось отправить файл на e-mail.
--	--	--	--

Запросы

№	Текст запроса	Описание запроса	Ответное сообщение
1	TACH <пробел> INFO	Получение информации о состоянии карт тахографа.	TACH INFO: NO TACHOGRAPH - устройство не настроено на работу с тахографом TACH INFO: NOT CONNECTED - отсутствует связь с тахографом TACH INFO: <serial> 1 - <card 1 number> 2 - <card 2 number> <serial> - модель и серийный номер тахографа <card 2 number> - номер карты, если она есть, или "NONE", если она отсутствует. Пример: TACH: KASBI 1 - B000019483001001 2 — NONE

2.9. Автоинформатор

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	AINF <пробел> ROUTE <пробел> <n><l>	Смена текущего маршрута: <n> – номер маршрута; <l> - литера маршрута	AINF ROUTE: OK - команда выполнена успешно. AINF ROUTE: BUSY - команда не может быть выполнена, т.к. не завершено выполнение предыдущей команды. AINF ROUTE: INVALID ROUTE - маршрут сформирован неправильно. AINF ROUTE: NO ROUTE - маршрут не найден. AINF ROUTE: NO ZONES – не удалось загрузить список геозон.
2	AINF <пробел> PLAY <пробел> <n>	Запуск воспроизведения звукового файла: <n> – числовой идентификатор звукового файла;	AINF PLAY: OK — команда выполнена успешно. AINF PLAY: BUSY - команда не может быть выполнена, т.к. не завершено выполнение предыдущей команды. AINF PLAY: INVALID SOUND — не удалось воспроизвести звуковой файл. AINF PLAY: NO SOUND - звуковой файл не найден.
3	AINF <пробел> SM <пробел> <n>	Смена текущего скоростного режима: <n> – числовой идентификатор режима движения.	AINF SM: OK — команда выполнена успешно. AINF SM: BUSY - команда не может быть выполнена, т.к. не завершено выполнение предыдущей команды. AINF SM: NO SM - скоростной режим не найден в списке режимов.

2.10. Цифровая камера

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	DCAM <пробел> SS <пробел> <n> <пробел> <m>	Выполнение серии снимков: <n> - количество снимков; <m> - пауза между снимками (секунд). Если указан только <n>, то <m> принимается равным 1 сек. Если ни один параметр не указан, принимается <n> = <m> = 1.	См. таблицу «Ответы на команды управления камерой».
2	DCAM <пробел> EMAIL <пробел> <date>	Выполнить снимок с последующей отправкой на email или запросить ближайший снимок относительно <date> <date> - дата создания снимка, если отсутствует в команде, создаётся новый снимок. Формат: ЧЧ.ММ.СС<пробел> ДД/ММ/ГГ (в UTC). "15.30.45 17/09/15"	См. таблицу «Ответы на команды управления камерой».
3	DCAM <пробел> ON	Включение автоматической съёмки.	См. таблицу «Ответы на команды управления камерой».
4	DCAM <пробел> OFF	Отключение автоматической съёмки.	См. таблицу «Ответы на команды управления камерой».

Запросы

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
5	DCAM <пробел> INFO	Получение информации о камере.	См. таблицу «Ответы на команды управления камерой».

Ответы на команды управления камерой

Ответ	Описание
<cmd>: OK	Команда выполнена успешно
<cmd>: BUSY	Команда не может быть выполнена в данный момент
<cmd>: NO CAMERA	Устройство не настроено на работу с камерой
<cmd>: NOT CONNECTED	Отсутствует связь с камерой
<cmd>: TURNED OFF	Автоматическая съёмка отключена
<cmd>: DISK ERROR	Ошибка работы с SD-картой
<cmd>: NO PHOTO	Снимок не найден
<cmd>: SS ERROR	Ошибка при получении снимка от камеры
<cmd>: EMAIL SEND ERROR	Не удалось отправить снимок на e-mail
DCAM INFO: <state> <version> DIR <dir>	Ответ на команду получения информации о камере: <state> - режим автоматической съёмки: "ON" – включен; "OFF" – выключен; <version> - версия камеры: "VC0706 1.00"; <dir> - каталог в котором сохраняются фотоснимки: "PHOTOS".
DCAM PHOTO: <date>	Ответ на запрос ближайшего снимка относительно <date> <date> - дата создания снимка, если отсутствует в команде, создаётся новый снимок. Формат: ЧЧ.ММ.СС<пробел> ДД/ММ/ГГ (в UTC). "15.30.45 17/09/15"

2.11. Дисплей водителя

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	DV<сообщение>	Передача сообщения, не требующего подтверждения. <сообщение> - текстовое сообщение водителю длиной до 229 символов включительно;	DV: OK – сообщение принято. DV: BUSY – сообщение не принято, т.к. на дисплей не отправлено предыдущее сообщение. DV: NO DV – устройство не настроено на работу с дисплеем. DV: INVALID MSG – длина сообщения = 0. DV: NOT CONNECTED - отсутствует связь с дисплеем.
2	DV!<сообщение>	Передача сообщения, требующего подтверждения. <сообщение> - текстовое сообщение водителю длиной до 229 символов включительно;	DV: OK – сообщение принято. DV: BUSY – сообщение не принято, т.к. на дисплей не отправлено предыдущее сообщение. DV: NO DV – устройство не настроено на работу с дисплеем. DV: INVALID MSG – длина сообщения = 0. DV: NOT CONNECTED - отсутствует связь с дисплеем.

Оповещение о прочтении водителем сообщений, требующих подтверждения

№	Оповещение	Описание команды
1	DV:<date>	<date> - время и дата получения устройством сообщения для водителя в формате ЧЧ:ММ:СС ДД/ММ/ГГГГ

2.12. Работа со встроенным акселерометром

Запросы

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	CALIB <пробел> ACL <пробел> ?	Запрос информации о текущей калибровке акселерометра	CALIB ACL: <msg> Запрос информации о текущей калибровке акселерометра <msg> - поясняющее сообщение: • Калибровка акселерометра не поддерживается. • Акселерометр не откалиброван; • Акселерометр откалиброван по смещению. • Акселерометр откалиброван по осям.

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	CALIB <пробел> ACL <пробел> S	Команда начала калибровки осей акселерометра	CALIB ACL: <msg> Ответ на команду начала калибровки осей акселерометра. <msg> - поясняющее сообщение: • Калибровка акселерометра не поддерживается. • Статическая калибровка начата. • Динамическая калибровка начата. • Калибровка завершена. • Ошибка: не удалось измерить силу тяжести. • Ошибка: автомобиль двигался (сильно вибрировал). • Ошибка: автомобиль не тронулся с места. • Ошибка: недостаточно резких разгонов/торможений.
2	CALIB <пробел> ACL <пробел> C	Команда проверки калибровки осей акселерометра	CALIB ACL: <msg> Ответ на команду проверки калибровки акселерометра. <msg> - поясняющее сообщение: • Калибровка акселерометра не поддерживается. • Статическая проверка начата. • Ошибка: не удалось измерить силу тяжести. • Ошибка: автомобиль не тронулся с места. • Динамическая проверка начата. • Калибровка выполнена верно. • Необходимо повторить калибровку.
3	CALIB <пробел> ACL <пробел> R	Команда отмены начатой ранее калибровки	CALIB ACL: <msg> Ответ на команду отмены текущей калибровки. <msg> - поясняющее сообщение: • Калибровка акселерометра не поддерживается. • Калибровка прервана.
4	CALIB <пробел> ACL <пробел> G	Команда начала калибровки осей акселерометра по данным GNSS	CALIB ACL: <msg> Ответ на команду начала калибровки осей акселерометра по данным GNSS. <msg> - поясняющее сообщение: • Калибровка акселерометра не поддерживается. • Статическая калибровка по GNSS начата. • Динамическая калибровка по GNSS начата. • Калибровка завершена. • Ошибка: не удалось измерить силу тяжести. • Ошибка: автомобиль двигался (сильно вибрировал).

2.13. Обмен данными между внешними интерфейсами

Команды

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	*!UC:<i>:<msg>	Команда отправки данных на внешний интерфейс, где: <i> - интерфейс: 1. "RS485" 2. "RS232" <msg> - пакет в виде строки HEX Пример: *!UC:RS485:3101066c	*@UC:<i>:<msg> где: <i> - интерфейс: 1. "RS485" 2. "RS232" <msg> - пакет в виде строки HEX

3. SMS-конфигурирование

SMS-конфигурирование позволяет без помощи компьютера удаленно настраивать параметры, необходимые для работы с телематическим сервером и ключами Touch Memory (ключи только при наличии конфигурации в устройстве).

Каждый из параметров в SMS должен быть отделен пробелом или символом переноса строки. Если SMS-команда неполная, то заполненные поля будут заменены, а пустые будут пропущены. Но, поскольку каждый из параметров определяется его положением в SMS, то эти параметры нельзя менять местами и не допускается пропускать те параметры, которые не нуждаются в изменении. Параметры указываются полностью до последнего, который необходимо изменить. При необходимости удалить параметр, на его место необходимо поставить символ '*'. Каждое корректное SMS сопровождается перезагрузкой с последующей отправкой ответного сообщения.

Команды и запросы SMS-конфигурирования

№	Текст команды	Описание команды	Ответное сообщение
1	SET.<x>.<y> <IP> <port> <IDo> <IDc> <apn> <login> <password> <protocol>	Записывает в устройство основные параметры, необходимые для работы с сервером: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты; <IP> - IP-адрес или доменное имя сервера. Например: 90.156.232.36; <port> - порт. Например: 4000; <IDo> - идентификационный номер объекта; <IDc> - номер лицевого счета; <apn> - имя точки доступа оператора сотовой связи. Например: internet.mts.ru; <login> - логин оператора сотовой связи. Например: mts; <password> - пароль оператора сотовой связи. Например: mts; <protocol> - протокол обмена с сервером. Принимаемые значения: "F6"; "F5.2"; "FLEX"; "EGTS" – без авторизации; "EGTS_A" – EGTS с авторизацией. Разделителем между параметрами является пробел или перенос строки.	Содержит текущие настройки устройства: CUR.<x>.<y> - тип сообщения; <IP> - IP-адрес или доменное имя сервера; <port> - порт сервера; <IDo> - идентификационный номер объекта; <IDc> - номер лицевого счета; <apn> - имя точки доступа оператора сотовой связи; <login> - логин оператора сотовой связи; <password> - пароль оператора сотовой связи; <protocol> - протокол обмена с сервером; <IMEI> - уникальный номер объекта. Приходит после перезагрузки. Где: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;
2	SET1.<x>.<y> <IP> <port> <IDo> <IDc>	Записывает в устройство основные параметры, необходимые для работы с сервером: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;	Содержит текущие настройки устройства: CUR1.<x>.<y> - тип сообщения; <IP> - IP-адрес или доменное имя сервера; <port> - порт сервера; <IDo> - идентификационный номер объекта; <IDc> - номер лицевого счета; <IMEI> - уникальный номер объекта. Приходит после перезагрузки.

		<IP> - IP-адрес или доменное имя сервера. Например: 90.156.232.36; <port> - порт. Например: 4000; <IDo> - идентификационный номер объекта; <IDc> - номер лицевого счета. Разделителем между параметрами является пробел или перенос строки.	Где: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;
3	SET2.<x>.<y> <apn> <login> <password> <protocol>	Записывает в устройство параметры, необходимые для выхода в Интернет (настройки GPRS): <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты; <apn> - имя точки доступа оператора сотовой связи. Например: internet.mts.ru; <login> - логин оператора сотовой связи. Например: mts; <password> - пароль оператора сотовой связи. Например: mts; <protocol> - протокол обмена с сервером. Принимаемые значения: "F6"; "F5.2"; "FLEX"; "EGTS" – без авторизации; "EGTS_A" – EGTS с авторизацией. Разделителем между параметрами является пробел или перенос строки.	Содержит текущие настройки устройства: CUR2.<x>.<y> - тип сообщения; <apn> - имя точки доступа оператора сотовой связи; <login> - логин оператора сотовой связи; <password> - пароль оператора сотовой связи; <protocol> - протокол обмена с сервером. Приходит после перезагрузки. Где: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;
4	SETTM<num> <address> <mode> <nick_name>	Редактирует параметры ключей ТМ (страница с ключами уже должна быть в устройстве): <num> - номер ключа в конфигурации (2 символа всегда, 01-16, например "01"); <address> - адрес ключа (12 символов); <mode> - режим работы ключа (5 символов): NOACT – нет действия; GUARD – изменяет режим охраны; IMMOB – иммобилайзер. <nick_name> - псевдоним ключа (10 символов, для расширенного формата хранения ключей отсутствует); Разделителем между параметрами является пробел или перенос строки.	При успешном выполнении команды: SETTM OK. Если в команде присутствует ошибка, будет сформирован стандартный текстовый ответ для команды SET.
5	GET.<x>.<y>	Получает текущие параметры устройства, необходимые для работы с сервером и сформированные в шаблон.	Содержит текущие настройки устройства: CUR.<x>.<y> - тип сообщения; <IP> - IP-адрес или доменное имя сервера; <port> - порт сервера; <IDo> - идентификационный номер объекта; <IDc> - номер лицевого счета; <apn> - имя точки доступа оператора сотовой связи; <login> - логин оператора сотовой связи; <password> - пароль оператора сотовой связи; <protocol> - протокол обмена с сервером; <IMEI> - уникальный номер объекта

			Где: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;
6	GET1.<x>.<y>	Получает текущие параметры устройства, необходимые для работы с сервером и сформированные в шаблон.	Содержит текущие настройки устройства: CUR1.<x>.<y> - тип сообщения; <IP> - IP-адрес или доменное имя сервера; <port> - порт сервера; <IDo> - идентификационный номер объекта; <IDc> - номер лицевого счета; <IMEI> - уникальный номер объекта. Где: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;
7	GET2.<x>.<y>	Получает текущие параметры устройства, необходимые для выхода в Интернет и сформированные в шаблон.	CUR2.<x>.<y> - тип сообщения; <apn> - имя точки доступа оператора сотовой связи; <login> - логин оператора сотовой связи; <password> - пароль оператора сотовой связи; <protocol> - протокол обмена с сервером. Где: <x> - номер сервера от 1 до 3, если отсутствует, редактирование настроек производится для первого сервера; <y> - номер SIM-карты от 1 до 2, если отсутствует, редактирование настроек производится для первой карты;

Ошибки при SMS-конфигурировании

В случае возникновения ошибки во время чтения конфигурационной SMS-команды, будет сформировано SMS-сообщение, содержащее информацию об ошибке. Редактирование настроек производиться не будет.

Структура ответного SMS сообщения об ошибке:

<Заголовок>

<Тип ошибки>

Поле <Заголовок> содержит фиксированную строку «Ошибка!»

Поле <Тип ошибки> может принимать следующие значения:

«Не заданы параметры».

«Параметр №» <Номер параметра> «имеет недопустимую длину».

«Параметр №» <Номер параметра> «содержит недопустимый символ».

«Значение параметра» <Номер параметра> «превышает допустимый размер».

Поле <Номер параметра> - порядковый номер параметра от начала SMS, не включая заголовок сообщения.

Список исключённых символов для параметров общего типа: <, >, управляющие символы.
Для числовых параметров запрещены все символы кроме цифр.