

**Автомобильный Глонасс / GPS
Терминал “NAVISET GT-10”**

(версия 2)

ПАСПОРТ



Омск-2012

1. НАЗНАЧЕНИЕ и ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство SL-GCMS-1 (далее «NAVISET GT-10») предназначено для контроля местоположения подвижного объекта, передачи данных о расходе топлива и прочей телеметрии (состояние входов, данные с цифровых интерфейсов и пр.) на сервер сбора данных.

Терминал **NAVISET GT-10** – это решение для самых требовательных пользователей. Разработан для применения в сферах контроля автотранспорта, расхода топлива, охраны и пр. Универсальный интерфейс позволяет интегрировать в любое стороннее программное обеспечение.

Терминал **NAVISET GT-10** записывает данные о координатах и телеметрии в память и через заданные промежутки времени передает их используя сеть GPRS любого оператора связи GSM через Интернет на сервер сбора и обработки данных. Все не переданные на сервер данные хранятся в энергонезависимой памяти прибора («черный ящик»), поэтому даже при полном разряде резервной аккумуляторной батареи сохраняются и будут переданы при включении прибора.

2. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

С помощью этого небольшого прибора Вы легко можете использовать следующие возможности и получать всю информацию в реальном времени:

- Местоположение Вашего транспорта
- Контроль расхода топлива
- Охрана транспорта + тревожная кнопка
- Голосовая связь с водителем
- Голосовое меню для управления внешними устройствами
- Простой вариант штатной сигнализации
- Снимки с RS232 видеокамеры
- Температура с 8 датчиков
- Текущий водитель, если их более 1 человека I-Button
- Возможность перемещаться за границей без GPRS роуминга
- Конфигурирование и обновление ПО через USB, либо удаленно через GPRS

3. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Основное преимущество навигационного терминала NAVISET GT-10 в многофункциональности и доступности каждому, так же благодаря наличию следующих функций:

- Наличие 2 SIM карт позволяет быть уверенным в стабильности связи с прибором и исключить дорогой GPRS роуминг при выезде за пределы зоны действия оператора сотовой связи
- Благодаря голосовому меню, вы легко можете управлять работой двигателя, осуществлять громкую связь с водителем и прочее
- В основу прибора заложена максимально требуемая функциональность при сохранении самой низкой цены на рынке
- Конфигурирование и смена микропрограммы через USB интерфейс или через GPRS соединение
- Устойчивость к помехам питающего напряжения и его многократного превышения достигается применением высокочастотного стабилизатора питания, рассчитанного на ток до 5А в связке с двух уровневой защитой на входе.
- Моноблочное исполнение увеличивает надежность
- Применение при производстве современного оборудования в составе квалифицированного персонала несомненно отражается на качестве готовых изделий
- 3 режима работы для оптимизации затрат на передачу данных
- Длительный срок эксплуатации благодаря применению оригинальной элементной базы
- Встроенная антенна позволяет избежать случаев саботажа
- Возможность удаленного конфигурирования через программу-конфигуратор

Наша компания имеет многолетний опыт работы, идет в ногу со временем и постоянно расширяет функциональные возможности изделия. Все изменения и нововведения отражаются на нашем сайте.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА	ГЛОНАСС	GPS
Напряжение питания, В (пост. тока)	7,5...24	7,5...24
Ток потребления при напряжении питания 12 В, А:		
пиковый, в режиме регистрации и вызова	1,65	1,35
средний, в рабочем режиме соединения с сервером.	420	150
Резервный аккумулятор	Li-Po 1100mA	Li-Po 1100mA
Максимальный ток нагрузки выходных цепей, А	3x1	3x1
Максимальная длина шлейфа 1-Wire, м	10	10
Время реакции кнопки (датчика), мс	2	2
Количество входов, из них	7	7
вход для измерения частоты меандра	1	1
вход для подсчета импульсов	2	2
аналоговый вход 0-5В	1	1
аналоговый вход 0-36В	2	2
дискретный пороговый вход	2	2
шина 1-Wire	1	1
RS232 - RX	1	1
Количество выходов (открытый коллектор)	3	3
Интерфес RS-232	есть	есть
Количество SIM карт	2	2
Голосовой интерфейс для подключения тангенты	есть	есть
Голосовой Bluetooth	опционально	опционально
Голосовое меню	есть	есть
Датчик изменения положения в пространстве (акселерометр)	есть	есть
Датчик измерения температуры внутри прибора	есть	есть
«Черный ящик» для хранения лога событий, фотографий и звуковых файлов	4мб	4мб
Интерфейс для связи с ПК и обновления микропрограммного обеспечения	USB 2.0	USB 2.0
Автоматическое обновление микропрограммного обеспечения через GPRS	есть	есть
Конфигурирование	USB/GPRS	USB/GPRS
GSM чип	SIM900	SIM900
SATELITE чип Iridium	опционально	опционально
GPS/GPS+Глонасс чип	Navia	MTK EB-500
Индикаторы GSM, Глонасс, Питание, Работа, № SIM карты	есть	есть
Антенный разъем	SMA	SMA
Интерфейсный разъем	колодка	колодка
Время готовности, сек	20-60	20-35
Встроенные часы реального времени	опция	опция
Частотный диапазон передатчика, МГц	900/1800	900/1800
Среднее время работы от АКБ, часов	8	8
Температурный диапазон, град. Цельсия	- 40 ... + 85	- 40 ... + 85
Работоспособность, высота над уровнем моря	0-9999	0-9999
Относительная влажность	0...90% (0...35 °C); 0...70% (35...55 °C)	0...90% (0...35 °C); 0...70% (35...55 °C)
Габаритные размеры, мм	150x65x29	150x65x29

5. НАЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ И ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ

Прибор размещен в пластиковом корпусе с возможностью крепления на хомуты, содержит производительный микроконтроллер и GSM модем. Микроконтроллер осуществляет все действия по приему и выработке сигналов. Все электронные компоненты размещены на печатной плате, крепящейся к основанию.

Все контакты интерфейсов задействованы и имеют следующее функциональное значение:

На лицевой стороне устройства (Рис.1)

- (1) – Разъем подключения ГЛОНАСС, GPS или ГЛОНАСС/GPS антенны, тип SMA-FEMALE
- (2) – Отверстие в лицевой панели для вывода соединительных проводов.
- (3) – Индикаторы состояния работы прибора и выбранной SIM карты. Описание состояния смотрите в Таблице 3.
- (4) – Разъем компьютерного интерфейса USB, для конфигурирования, смены микропрограммного обеспечения (прошивки).

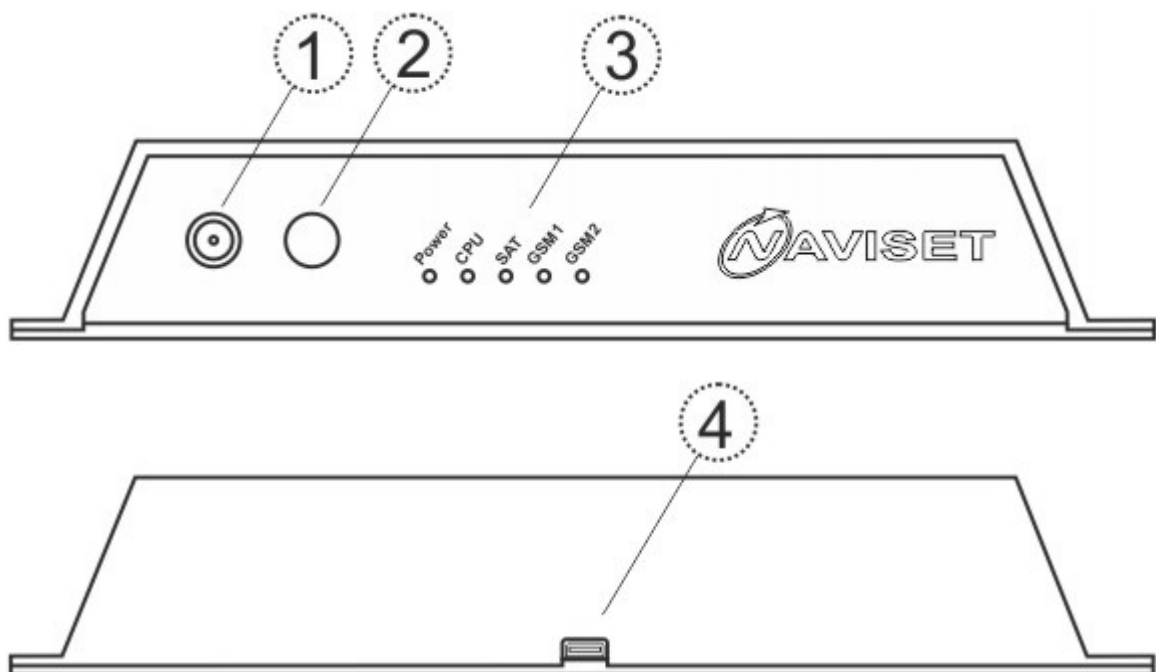


Рисунок 1 – Описание интерфейсов

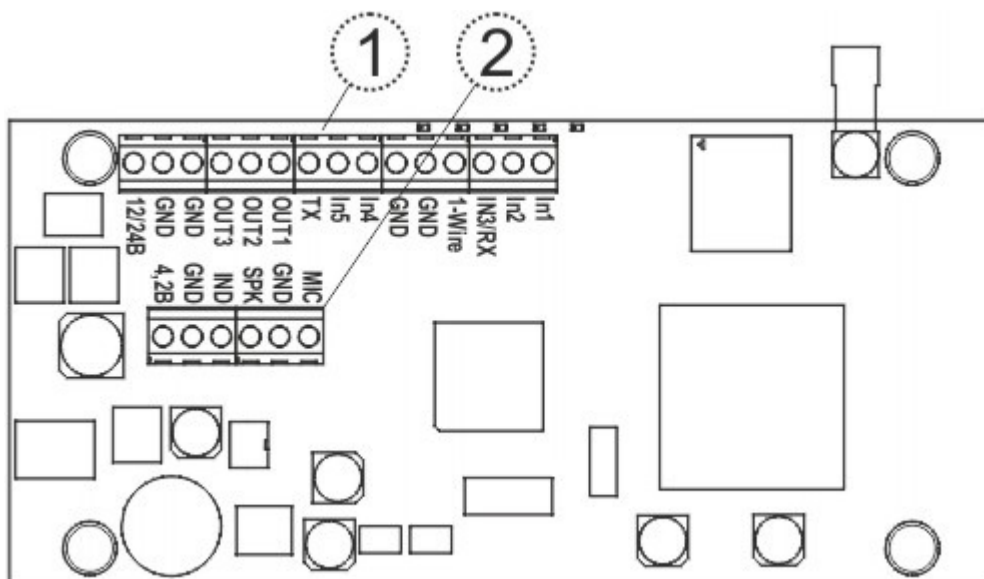


Рисунок 2 – Описание колодки для подключения внешней периферии

Подключение питания, датчиков и прочей периферии осуществляется внутри корпуса прибора. Для этого необходимо отвернуть 4 крепежных болта и извлечь процессорную плату устройства из корпуса. Смотри Рисунок 2. На плате расположено два интерфейсных разъема:

- (1) – Разъем для подключения: датчиков уровня топлива (цифровые, аналоговые, частотные, импульсные), цифровых датчиков температуры Dallas Semiconductor DS1820, электронных ключей Touch Memory DS1990A, внешних исполнительных устройств в том числе блокировки двигателя, видеокамеры и прочей периферии. Питание подключается к двум крайним контактам.
- (2) – Разъем для подключения тангенты для голосовой связи

Подробное описание назначения контактов смотрите в таблице 2.

Таблица 2 – Описание функций контактов

Колодка №1	Выполняемые функции
IN1	Вход аналоговый 0-5В, 0-36В, частотный
IN2	Вход цифровой, аналоговый 0-36В
IN3/RX	Вход цифровой, дискретный, RS232-RX
IN4	Вход импульсный (счетный) инкремент (++)
IN5	Вход импульсный (счетный) дискремент (--)
TX	Выход RS232-TX (передача данных)
1-Wire	Датчики температуры DS1820 и контактор для ключей I-Button
OUT1	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
OUT2	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
OUT3	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
12/24В	Вход питания для подключения к бортовой сети автомобиля
GND	Общий провод питания, минус
Колодка №2	Выполняемые функции
MIC	Вход для подключения микрофона внешней тангенты
SPK	Выход для подключения динамика внешней тангенты
IND	Индикатор состояния голосового соединения
4,2В	Выход для питания тангенты
GND	Общий провод питания, минус

Прибор Naviset GT-10 имеет два держателя сим карт, расположенные на нижней стороне процессорной платы. Для установки SIM карт необходимо отвернуть 4 крепежных болта и извлечь процессорную плату устройства из корпуса. Смотри Рисунок 3. Для установки аккуратно сдвиньте верхнюю крышку держателя в сторону антенного разъема, отклоните, установите SIM карту в прорези крышки, закройте и сместите в сторону, противоположную антенному разъему.

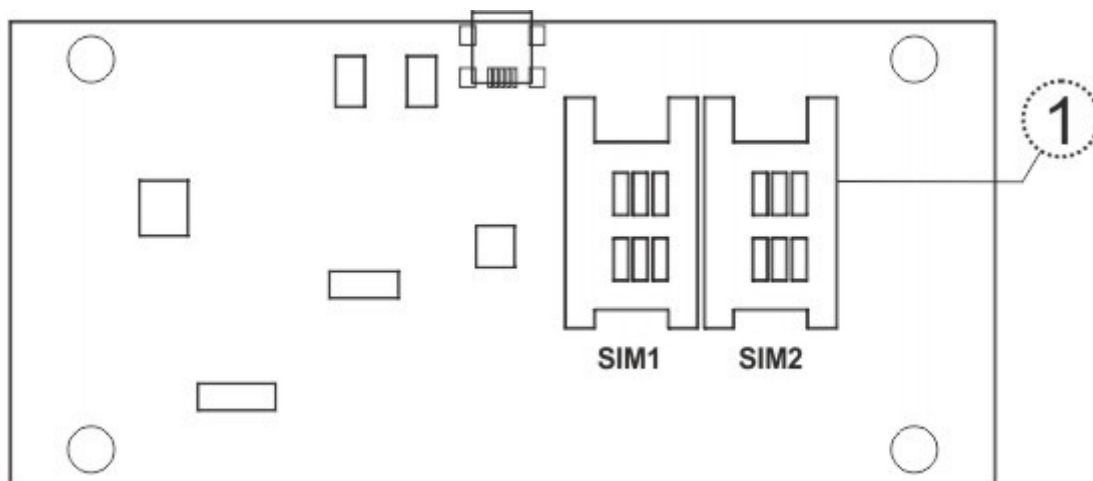


Рисунок 3 – Расположение держателей SIM карт

Таблица 3 - Описание работы индикации устройства

	Индикатор SAT	Индикатор SIM	Индикатор PWR	Индикатор CPU
Горит постоянно	-	нет СИМ карт	Внешнее питание присутствует	нормальный режим работы
Мигает 1 раз в 2 сек	координаты действительны	соединение с сервером установлено	-	нет внешнего питания, работа от АКБ
Мигает 2 раза в 2 сек	нет действительных координат	нет соединения с сервером	-	режим загрузки
Мигает 3 раза в 2 сек	КЗ антенны, нет связи с приемником	-	-	-
Мигает 4 раза в 2 сек	инициализация спутникового приемника	Инициализация GSM модуля	-	установлено соединение с компьютером

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЕРЕФЕРИИ

6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕВЕРИИ К ВХОДАМ

Входные универсальные цепи предназначены для подключения аналоговых, импульсных, дискретных датчиков. Все входы классифицируются по выполняемому функционалу, как описано в таблице 4

Таблица 4 – Функциональное назначение контактов

Описание выполняемой функции / Номер входа	1	2	3	4	5	1-Wire
Аналоговый режим, измерение напряжения 0-36В	+	+				
Аналоговый режим, измерение напряжения 0-5В	+					
Подсчет импульсов ++				+		
Подсчет импульсов -- --					+	
Измерение частоты меандра	+					
Дискретный, срабатывает в заданном диапазоне напряжения		+	+			
Дискретный, постановка/снятие с охраны						+
Контроль зажигания	+	+	+			

Подключение к любому из входов осуществляется относительно общего контакта GND. Кнопки, герконы, размыкатели и прочие пассивные датчики подключаются к прибору напрямую. Для активных устройств таких как датчики топлива и прочее, требуется дополнительно напряжение питания, перед подключением таких датчиков внимательно ознакомьтесь с инструкцией на каждый из них.

6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИФРОВОГО ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА

Для работы с цифровыми датчиками топлива используется цифровой RS-232 интерфейс. Для подключения вход 3 должен быть сконфигурирован как RS232 – RX.

Возможно 2 вида подключения:

1. Подключение в пассивном режиме. Для этого к прибору подключается только один провод интерфейса датчика – TX. Для работы в этом режиме датчик необходимо заранее сконфигурировать и произвести тарировку.
2. Подключение в активном режиме. От датчика подключаются 2 провода TX и RX.

Перед выбором подключения убедитесь, что использование внешнего не планируется, т.к. дисплей возможно подключить только в случае подключения датчика топлива в пассивном режиме.

Пример видов подключения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Подключения датчика топлива в активном и пассивном режимах

Вид подключения	Контакты Naviset GT-10	Контакты ДУТ
Пассивный	IN3/RX	RS232 – TX
	--	RS232 – RX
Активный	IN3/RX	RS232 – TX
	TX	RS232 – RX

Перед подключением внимательно ознакомьтесь с инструкцией производителя, которая предоставляется производителем датчика, соблюдайте полярность питания и шины данных.

ВНИМАНИЕ! Интерфейс предназначен только для цифровых датчиков, аналоговые датчики подключаются к входам 1-5, смотрите раздел 6.1.

6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТАНГЕНТЫ ГОЛОСОВОЙ СВЯЗИ

Тангента подключается к периферийной колодке 2. Смотрите рисунок 2. Для подключения смотрите паспорт подключаемой тангенты. Если для работы тангенты требуется дополнительное питание и диапазон рабочих напряжений находится в интервале 3,3-5В, можно подключить напрямую к специализированному выходу питания тангенты.

ВНИМАНИЕ! Выход питания тангенты имеет напряжение 4,2В постоянного тока. Максимальная нагрузка не должна превышать 200мА.

Выход на динамик и микрофонный вход линейные, использование тангент с дифференциальным входом невозможно.

6.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТАКТОРА TOUCH MEMORY

Для подключения внешнего контактора Touch-Memory используются контакты интерфейсного разъема **1-WIRE** и **GND**, подключите контактор по схеме, приведенной на Рис.4

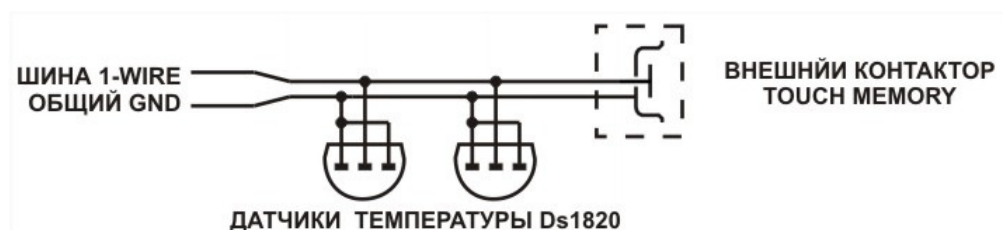


Рисунок 4 – Подключение ТМ и датчиков температуры

Если для контроля доступа планируется использовать Proximity карты, вместо контактора ТМ можно подключить преобразователь PROXIMITY -> iBUTTON.

6.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ DS1820

Подключение производится по схеме, приведенной на Рис.4

Максимальна длина линии не должна превышать 10метров. К прибору можно подключить до 8-ми датчиков.

Многие цифровые датчики температуры используют протокол не совместимый с данным устройством, поэтому рекомендуем использовать только Dallas Semiconductor DS1820.

6.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИДЕО КАМЕРЫ SIBLINK SL-CAM-1 (SL-CAM-2)

Видео камера подключается к цифровому интерфейсу RS232. Использование возможно только в случае отсутствия цифрового датчика топлива. Подключение производится в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 – Подключение видео камеры

Тип видеокамеры	Контакты Naviset GT-10	Контакты видеокамеры
SL-CAM-1	IN3/RX	Зеленый
	TX	Желтый
	4.2B	Красный
	GND	Черный
SL-CAM-2	IN3/RX	Зеленый
	TX	Желтый
	12/24B	Красный
	GND	Черный

Перед подключением убедитесь, что используемый тип камеры совместим с прибором Naviset GT20. Видеокамера SL-CAM-1 не имеет защиты от перенапряжения и подключать питание камеры необходимо строго к клемме 4,2В.

Если после подключения камеры, при запросе видео кадра из конфигуратора, картинка не передается, необходимо поменять местами зеленый и желтый провода.

7 УПРАВЛЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК С ПОМОЩЬЮ SMS

Для управления и изменения настроек с помощью SMS используется специализированный набор команд. Данные команды отправляются с любого авторизированного (занесенного в память прибора) телефона. Список доступных команд и их значения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Список команд управления и конфигурирования

Команда	Принимаемые значения
COM0 PASS Запрос состояния устройства	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM0 1234 После выполнения команды придет сообщение о текущем состоянии
COM1 OLD_PASS, NEW_PASS Смена пароля	OLD_PASS – пароль установленный в приборе. Заводское значение 1234. NEW_PASS – пароль, на который требуется заменить старый. ПРИМЕР: COM1 1234,4321 После выполнения команды пройдет подтверждение NEW_PASS: 4321
COM2 PASS,ID Смена идентификатора прибора	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ID – номер прибора, принимает значения от 1 до 65535. ПРИМЕР: COM2 1234,8888 После выполнения команды пройдет подтверждение NEW_ID: 8888
COM3 PASS,IP,PORT Настройка сервера	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IP – IP адрес удаленного сервера сбора данных PORT – IP порт удаленного сервера сбора данных ПРИМЕР: COM3 1234,255.255.255,15000 После выполнения команды пройдет подтверждение IP: 255.255.255.255:15000
COM4 PASS,IN,OUT,MEM Параметры охраны	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IN – время снятия с охраны, принимает значение от 0 до 255 сек. OUT – время взятия под охрану, принимает значение от 0 до 255 сек. MEM – время восстановления опроса, значение от 0 до 255 мин. ПРИМЕР: COM4 1234,10,10,1 После выполнения команды пройдет подтверждение NEW_TIMES: 10,10,1
COM5 PASS,IP,PORT Удаленное конфигурирование	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IP – IP адрес удаленного сервера конфигурирования PORT – IP порт удаленного сервера конфигурирования ПРИМЕР: COM5 1234,255.255.255,12500 После выполнения команды прибор переподключится на указанный адрес.
COM6 PASS,MAP Информация о местоположении	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. MAP – Web-карта. 0 – OpenStreet, 1 – Google. ПРИМЕР: COM6 1234,0 После выполнения команды пройдет СМС сообщение с координатами и ссылкой на указанную карту.
COM7 PASS,OUTNUM,ON/OFF Управление выходами	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. OUTNUM – номер выхода. Доступны значения (1,2,3 или 4) ON/OFF – Состояние выхода после выполнения. 1 – включить, 0 выключить. ПРИМЕР: COM7 1234,3,1 После выполнения команды пройдет подтверждение OUT3: ON
COM8 PASS,SW Автопереключение СИМ карт	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. SW – Состояние. 0 – запретить автоматическое переключение СИМ карт, 1 – разрешить. ПРИМЕР: COM8 1234,1 После выполнения команды пройдет подтверждение Autoswitch SIM ON
COM9 PASS,MOVE,PARKING Период передачи пакетов	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. MOVE – период выдачи пакетов при движении (по умолчанию 30 сек). PARKING – период выдачи пакетов во время стоянки (по умолчанию 120 сек). ПРИМЕР: COM9 60,300 После выполнения команды пройдет подтверждение NEW_SEND_PACK: 60,300
COM10 PASS Снятие с охраны	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM10 1234 После выполнения команды пройдет подтверждение DISARM XX:XX , где XX:XX время снятия с охраны
COM11 PASS Постановка на охрану	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM11 1234 После выполнения команды пройдет подтверждение ARM XX:XX , где XX:XX время постановки на охрану
COM12 PASS,SIM Переключить на другую СИМ	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. SIM – номер СИМ карты, на которую переключить работу прибора. ПРИМЕР: COM12 1234,2 – переключить на работу со второй СИМ картой. После выполнения команды пройдет подтверждение Switch to SIM 2
COM13 PASS,SIM,APN,LOGIN,PASS2# Сменить APN СИМ карты	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. SIM – номер СИМ карты. APN – APN провайдера. LOGIN – имя пользователя. PASS2 – пароль пользователя. Строка обязательно должна оканчиваться символом # (решетка). ПРИМЕР: COM13 1234,1,myinternet,login,pass# – записать параметры APN для первой СИМ карты. После выполнения команды пройдет подтверждение APN update
COM97 PASS Удалить трек с памяти прибора	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM97 1234 После выполнения команды пройдет подтверждение TRACK DELETED

COM98 PASS Перезагрузить прибор	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM98 1234
COM99 PASS,IP,PORT,DAY Обновление FW по GPRS	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IP – IP адрес удаленного сервера обновления микропрограммного обеспечения PORT – IP порт удаленного сервера обновления DAY – число месяца автоматического обновления, принимает значения от 0 до 31. Значение отличное от нуля разрешает автоматическое обновление, равное нулю – запрещает. ПРИМЕР: COM99 1234,255.255.255.255,5001,10 После обновления пройдет подтверждение Firmware load

ПРИМЕЧАНИЕ: Заводское значение пароля 1234. Дополнительные функции настраиваются только через программу конфигурактор по средствам прямого подключения или удаленно через GPRS.

8 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. NAVISET GT10 Глонасс/GPS (SL-GCMS-1 Глонасс/GPS)

Наименование изделия	К -во	Заводской номер	Примечание
Устройство SL-GCMS-1 Глонасс/GPS в пластиковом корпусе с логотипом производителя	1	/	-
Паспорт (в бумажном или электронном виде)	1	-	-

2. NAVISET GT10 GPS (SL-GCMS-1 GPS)

Наименование изделия	К -во	Заводской номер	Примечание
Устройство SL-GCMS-1 GPS в пластиковом корпусе с логотипом производителя	1	/	-
Паспорт (в бумажном или электронном виде)	1	-	-

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройства SL- GSMC -1 в количестве 7000 шт. изготовлены по ТУ

и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска " _____ " _____ 2012г.

МП

Ответственный за приемку _____/Орлов В.И./

Изготовитель: ООО НПО "Сибсвязь"

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность изделий в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения составляет 20 лет.