

Навигационный Глонасс / GPS Терминал «NAVISET GT-20»

(версия 2)

ПАСПОРТ



1. НАЗНАЧЕНИЕ и ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство «NAVISET GT-20» 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-20** – 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-20** 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
- Данные с CAN (опционально K(L)-Line шин автомобиля)
- Снимки с USB или 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-20 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 8088s	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 °С); 0...70% (35...55 °С)	0...90% (0...35 °С); 0...70% (35...55 °С)
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) – Разъем подключения GSM антенны, тип SIBLINK SL-S3-SMA-FEMALE
- (3) – Индикаторы состояния работы прибора и выбранной SIM карты. Описание состояния смотрите в Таблице 3.
- (4) – Интерфейсный разъем для подключения питания и периферии.
- (5) – Разъем компьютерного интерфейса USB, для конфигурирования, смены микропрограммного обеспечения (прошивки).

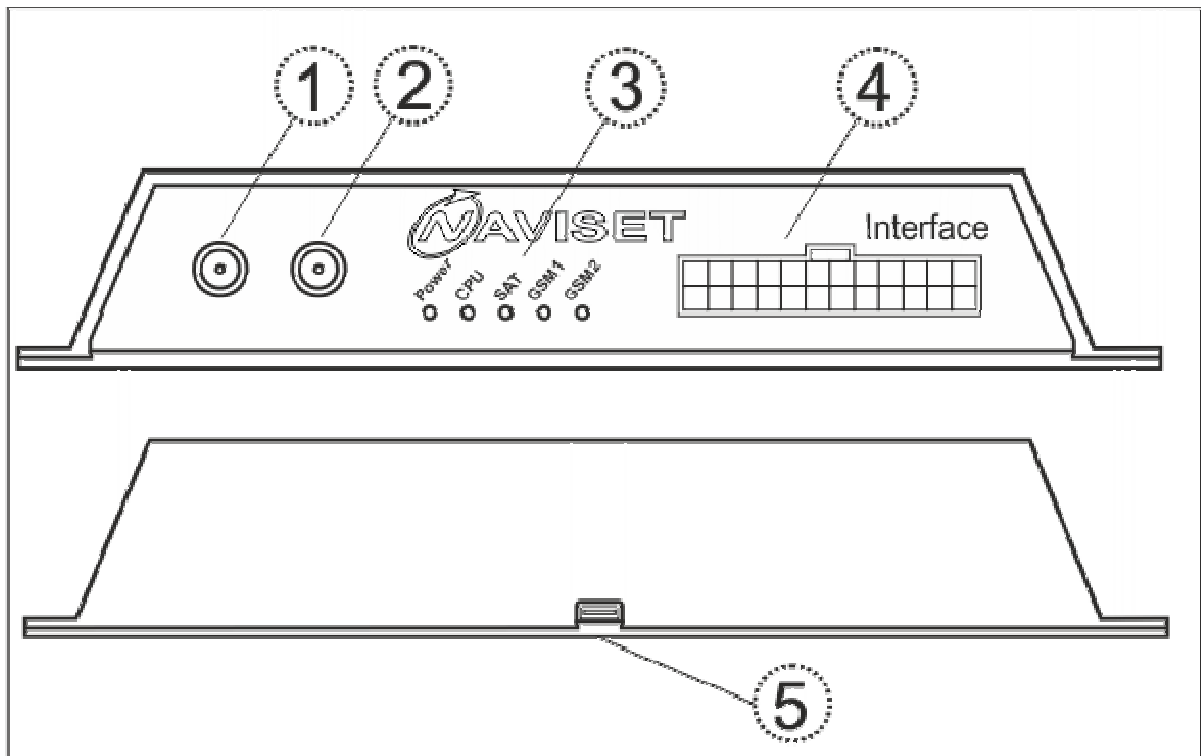


Рисунок 1 – Описание интерфейсов

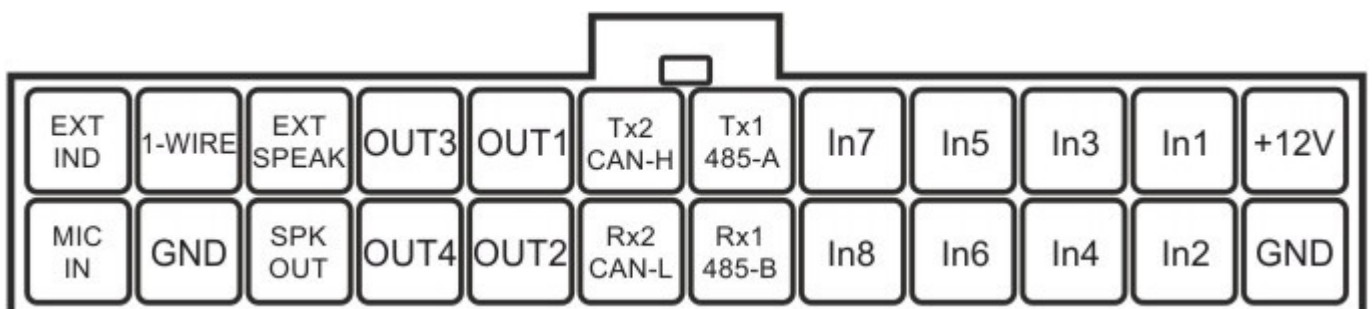


Рисунок 2 – Назначение контактов интерфейсного разъема

Подключение питания, датчиков и прочей периферии осуществляется через интерфейсный разъем (5) Рисунок 2. Для этого Используется ответная часть разъема с подключенными к нужным контактам проводами.

Подробное описание назначения контактов смотрите в таблице 2.

Таблица 2 – Описание функций контактов

Контакт	Выполняемые функции
+12V	Вход питания для подключения к бортовой сети автомобиля
GND	Общий провод питания, минус
IN1	Вход аналог/дискрет 0-36В/0-5В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN2	Вход аналог/дискрет 0-36В/0-5В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN3	Вход аналогово-дискретный 0-36В
IN4	Вход аналогово-дискретный 0-36В
IN5	Вход аналогово-дискретный 0-36В
IN6	Вход аналогово-дискретный 0-36В, кнопка вызова диспетчера
IN7	Вход аналогово-дискретный 0-36В, постановка/снятие с охраны
IN8	Вход аналогово-дискретный 0-36В, контроль зажигания
TX2/CAN-H	Интерфейс RS232 или линия CAN. Выбор переключателем SW-1
RX2/CAN-L	Интерфейс RS232 или линия CAN. Выбор переключателем SW-1
TX1/485-A	Интерфейс RS232 или RS485. Выбор переключателем SW-1
RX1/485-B	Интерфейс RS232 или RS485. Выбор переключателем SW-1
OUT1	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
OUT2	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
OUT3	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
OUT4	Программируемый выход – импеданс, замкнут, инверсия
EXT SPEAK	Выход голосового информатора
SKP OUT	Выход на динамик внешней гарнитуры
1-WIRE	Вход для подключения ТМ и датчиков температуры
GND	Общий вывод для внешней гарнитуры
EXT IND	Индикатор состояния связи через внешнюю гарнитуру
MIC IN	Вход для подключения микрофона внешней гарнитуры

Прибор Naviset GT-20 имеет два держателя сим карт, расположенные на процессорной плате. 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 края платы, отклоните, установите SIM карту, закройте и сместите до защелкивания.

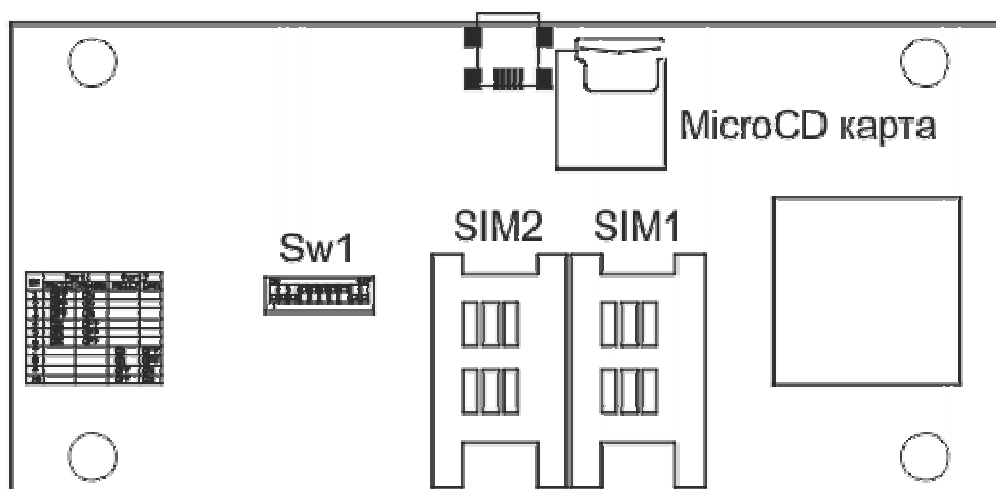


Рисунок 3 – Расположение держателей SIM карт

Таблица 3 - Описание работы индикации устройства

	Индикатор SAT	Индикатор SIM	Индикатор PWR	Индикатор CPU	Внешний индикатор
Горит постоянно	-	нет СИМ карт	Внешнее питание присутствует	нормальный режим работы	нет голосового соединения
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 загрузчика	-
Мигает 3 раза в 2 сек	КЗ антенны, нет связи с приемником	-	-	-	соединение установлено
Мигает 4 раза в 2 сек	инициализация спутникового приемника	Инициализация GSM модуля	-	установлено соединение с компьютером	-
Мигает 5 раз в 2 сек	-	-	-	-	входящий вызов
Тухнет 2 раза в 2 сек	-	-	-	-	исходящий вызов (набор номера)
Не горит	-	-	внешнее питание отсутствует	-	

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЕРЕФЕРИИ

6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕФЕРИИ 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	6	7	8
Аналоговый режим, измерение напряжения 0-36В	+	+	+	+	+	+	+	+
Аналоговый режим, измерение напряжения 0-5В	+	+	-	-	-	-	-	-
Подсчет импульсов	+	+	-	-	-	-	-	-
Измерение частоты меандра	+	+	-	-	-	-	-	-
Дискретный, срабатывает в заданном диапазоне напряжения	+	+	+	+	+	+	+	+
Дискретный, подключение кнопки вызова диспетчера	-	-	-	-	-	+	-	-
Дискретный, постановка/снятие с охраны	-	-	-	-	-	-	+	-
Дискретный, 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 или RS485 интерфейс. Для варианта с 485 интерфейсом возможно подключение одновременно двух датчиков топлива по одной линии и тарировка в конфигурации прибора.

Процедура установки и тарировки датчика описана в инструкции на сам датчик, инструкция по тарировке датчика через конфигуратор прибора описана в документации на конфигуратор.

На рисунке 4 представлено подключение цифрового датчика уровня топлива

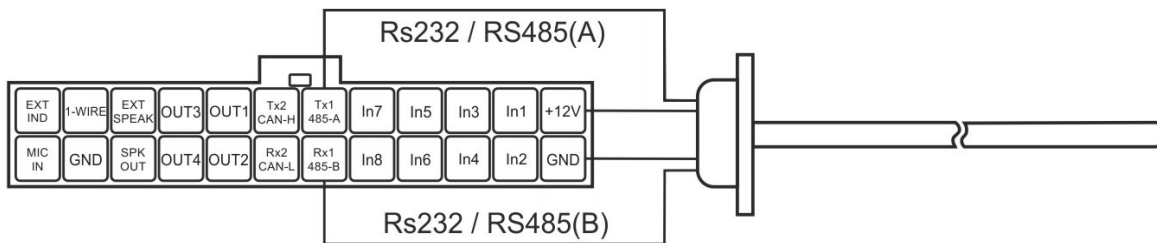


Рисунок 4 – Подключение цифрового датчика уровня топлива

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

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

6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВОГО ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА

Для работы с аналоговыми датчиками топлива любой универсальный вход с 1 по 5. Возможно подключение одновременно нескольких аналоговых датчиков топлива, при этом тарировка осуществляется в программе мониторинга. На рисунке 5 представлено подключение аналогового датчика уровня топлива к входу 1.

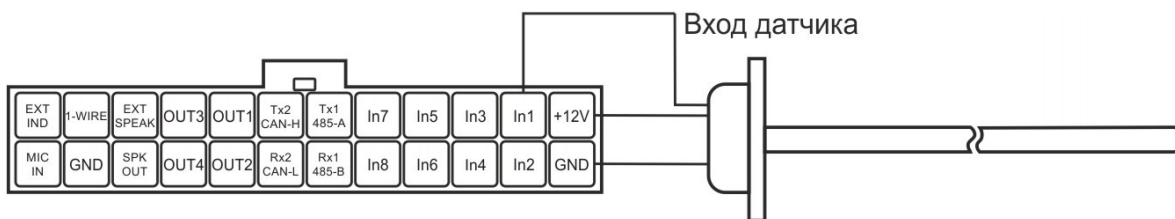


Рисунок 5 – Подключение аналогового датчика уровня топлива

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

6.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТАНГЕНТЫ ГОЛОСОВОЙ СВЯЗИ

Тангента подключается к основному интерфейсному разъему. Для подключения смотрите паспорт подключаемой тангенты.

Пример подключения стандартной тенгенты приведен на рисунке 6. Данный пример рассматривает только схемотехнику подключения и дает общие представления о подключении голосовой связи к прибору.

На основе данного примера можно подключать прочие переговорные и записывающие устройства. Перед подключением любого нестандартного переговорного устройства необходимо проконсультироваться у производителя.

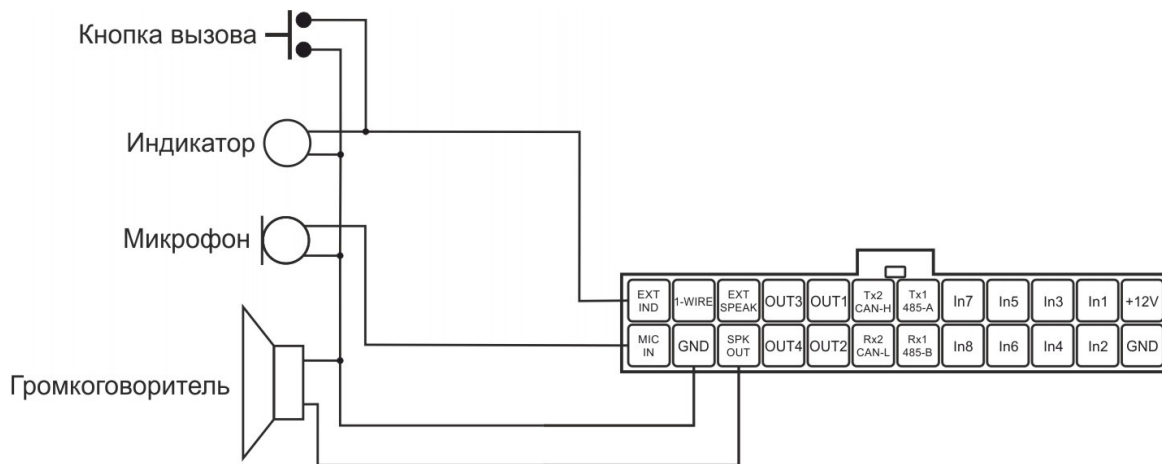


Рисунок 6 – Подключение тангенты голосовой связи

6.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНДИКАТОРА NAVISET VOICE-LCD

Индикатор SL-M1 позволяет отображать текущий курс, координаты, входящие текстовые сообщения от диспетчера, осуществлять голосовую связь с диспетчером через подключаемую тангенту, осуществлять идентификацию водителя по смат-карте.

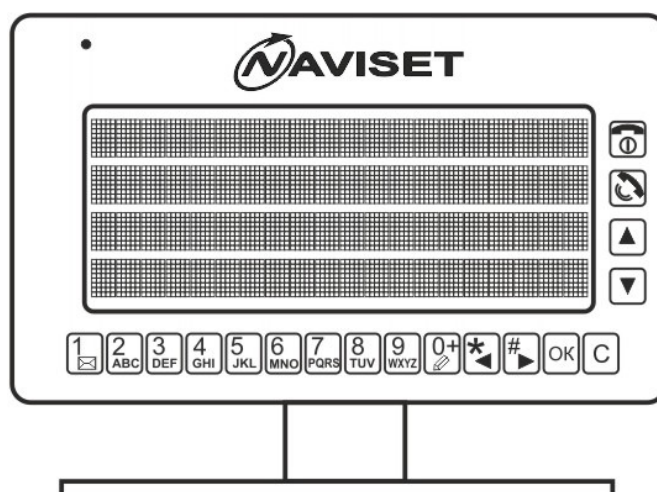


Таблица 7 – Подключение универсального индикатора NAVISET VOICE-LCD

Дисплей	Контакты Naviset GT-20	
Индикатор SL-M1	RX	
	TX	
	4.2B	
	GND	
	SKP OUT	
	MIC IN	
	EXT IND	

6.6 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

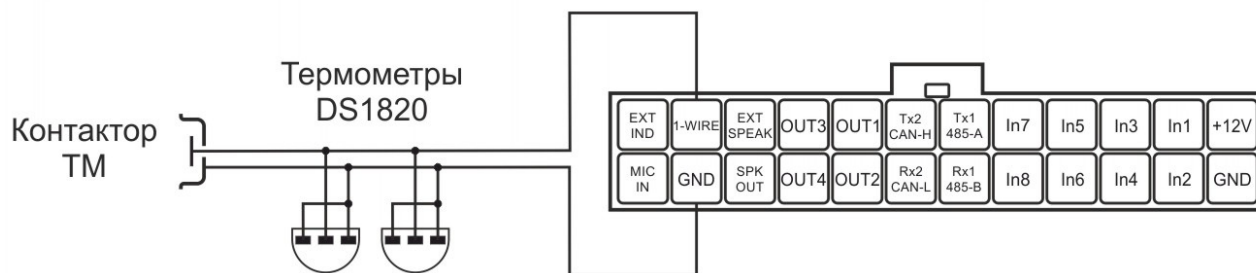


Рисунок 8 – Подключение TM и датчиков температуры

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

6.7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ DS1820

Подключение производится по схеме, приведенной на Рис.8

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.

6.8 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	RX	Зеленый
	TX	Желтый
	4.2B	Красный
	GND	Черный
SL-CAM-2	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.

6.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ CAN BUS интерфейса

Возможно несколько вариантов подключения к CAN-шине автомобиль.

Вариант 1. Прямое подключение (Рис.9). Данный вариант используется при подключении к диагностическому разъему. Необходимость подключения дополнительного резистора (обозначен пунктиром) определяется следующим образом: при выключенной электронике автомобиля, замеряем сопротивление между выводами CAN_L CAN_H диагностического разъема. Если сопротивление около 60 Ом, то резистор не нужен, если 120 Ом, то подключаем дополнительный резистор.

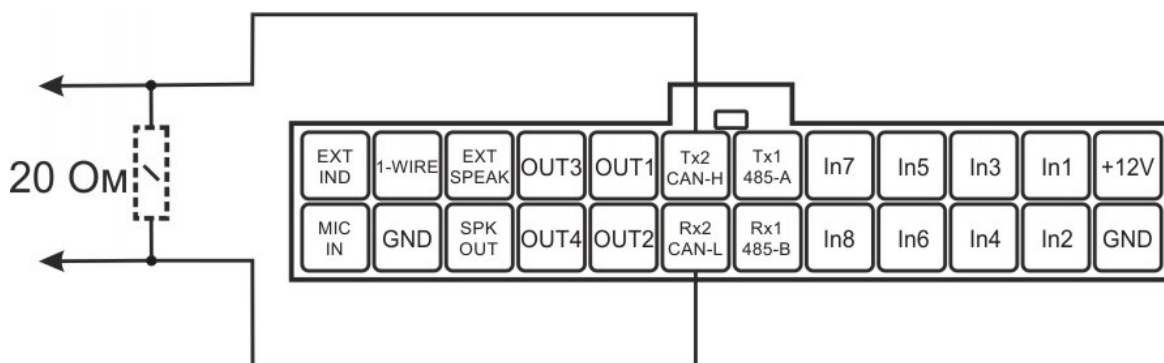


Рисунок 9 – Подключение прибора к CAN-шине

Вариант 2. С токоограничивающими резисторами (Рис.10). Данный вариант предпочтительно использовать при непосредственном подключении в бортовую шину CAN. Выводы CAN_L CAN_H подключать через сопротивления 1 кОм к соответствующим сигналам CAN_L CAN_H, без законцовочного резистора 120 Ом.

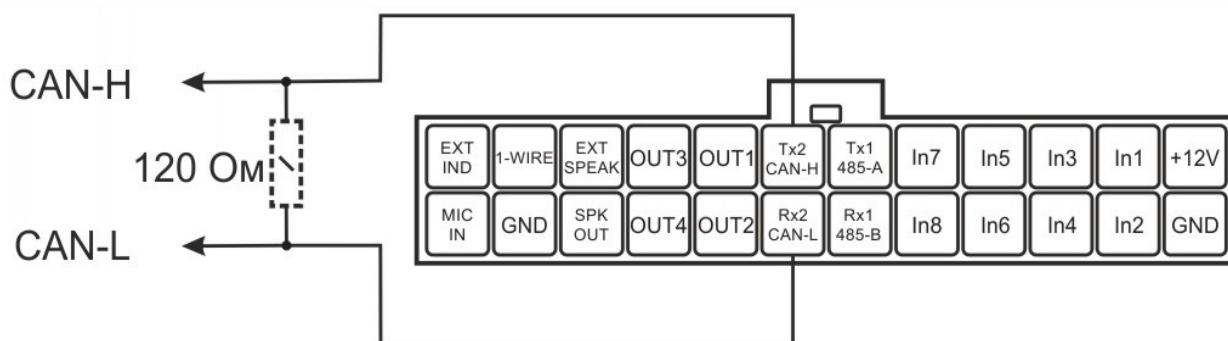


Рисунок 10 – Подключение прибора к CAN-шине

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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет 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 придет подтверждение TRACK DELETED

COM98 PASS Перегрузить 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 1234,255.255.255,5001,10 После обновления пройдет подтверждение Firmware load

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

8 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Навигационные терминал ГЛОНАСС/GPS NAVISET GT20

Наименование изделия	К -во	Заводской номер	Примечание
Устройство NAVISET GT20 ГЛОНАСС/GPS в пластиковом корпусе с логотипом производителя	1	/	-
Паспорт (в бумажном или электронном виде)	1	-	-

2. Навигационные терминал ГЛОНАСС/GPS NAVISET GT20

Наименование изделия	К -во	Заводской номер	Примечание
Устройство NAVISET GT20 ГЛОНАСС/GPS в пластиковом корпусе с логотипом производителя	1	/	-
Антенна ГЛОНАСС/GPS SIBLINK SL-G2 SMA	1	-	-
Антенна GSM 900/1800 SIBLINK SL-S3 SMA	1	-	-
Паспорт (в бумажном или электронном виде)	1	-	-

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройства NAVISET GT20 в количестве 7000 шт. изготовлены по ГОСТ 54024-2010 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.