



NAVIXY VT-300

СПУТНИКОВЫЙ GPS (ГЛОНАСС) / GSM ТЕРМИНАЛ

Руководство по установке

БЛАГОДАРИМ ЗА ВЫБОР!

Спасибо, что выбрали продукцию NAVIXY!

Мы приложили все усилия для того, чтобы представить Вам этот качественный и высокотехнологичный продукт. Надеемся, что Вы получите удовлетворение от его использования. Мы будем рады получить Ваши отзывы и пожелания по телефонам **8-800-3333-101** (бесплатно по России), **(495) 223-46-77** (Москва) или email **info@navixy.com**

NAVIXY VT-300 – многофункциональный GPS/GSM терминал для спутникового контроля местонахождения подвижных объектов с расширенными возможностями дистанционного контроля систем автомобиля.

Максимально широкий набор входов позволяет с помощью VT-300 дистанционно считывать параметры любых автомобильных систем (открытие дверей, работу подъемных механизмов и т.д.), показания датчиков (уровень топлива, температуру рефрижератора и т.д.), управлять внешними устройствами (автозапуск и блокировка двигателя, предпусковой подогреватель и др). Модель имеет повышенную надежность электронных компонент.

Предусмотрена возможность работы с российской системой ГЛОНАСС – при использовании внешнего подключаемого модуля.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	4
Возможности	4
Преимущества	5
Технические характеристики	6
Комплектация	7
Стандартный комплект оборудования.....	7
Дополнительное оборудование	7
ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ	8
SIM-карта.....	8
Назначение проводов.....	8
Выбор места установки.....	10
Центральный блок	10
Антенна GPS/ГЛОНАСС.....	10
Антенна GSM.....	10
Светодиодные индикаторы.....	11
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	12
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ	13
Цифровые датчики топлива	13
Датчик Omnicomm LLS.....	13
Датчик Технотон ДУТ-Е	14
Датчик ТС Сенсор УЗИ	14
Аналоговые датчики топлива.....	15
Тарировка топливного бака	15
Комплект громкой связи.....	15
Комплект идентификации водителя	16
ПОДДЕРЖКА	17
Гарантийные обязательства	17
Консультации по вопросам	17
Гарантийный талон (заполняется продавцом)	17

NAVIXY VT-300 – высоконадежный интеллектуальный GPS/GSM терминал для спутникового контроля автомобилей и другой мобильной техники с расширенными возможностями контроля внешних датчиков и автомобильных систем. Модель рекомендуется к применению, в том числе, в крупных проектах корпоративного мониторинга транспорта, где помимо определения местонахождения требуется контролировать расход топлива, фиксировать показания температурных датчиков, применять специальные технические решения и т.д.

ВОЗМОЖНОСТИ

Терминал обладает высокими характеристиками чувствительности к спутниковому сигналу GPS, обусловленному применением современного чипа GPS MTK и активной внешней антенны, оптимальное расположение которой можно выбрать за счет гибкого соединительного кабеля достаточной длины.

Дополнительные внутренние GPS и GSM антенны задействуются автоматически, если отключены внешние. Таким образом, VT300 можно легко превратить в портативный GPS трекер, поскольку в нем есть встроенный резервный аккумулятор.

Широкий набор входов позволяет с помощью VT-300 дистанционно считывать параметры любых автомобильных систем (открытие дверей, работу подъемных механизмов и т.д.), показания датчиков (уровень топлива, температуру рефрижератора и т.д.), управлять внешними устройствами (автозапуск и блокировка двигателя, предпусковой подогреватель и др.).

К VT-300 можно подключить опциональное фирменное оборудование: внешний модуль для приема сигналов российской спутниковой системы ГЛОНАСС, комплект громкой голосовой связи с водителем с Bluetooth-клавиатурой, комплект RFID-идентификации водителя, микрофон для прослушивания кабины и т.д.

Четыре гибко программируемых выхода «замыкание на массу» позволяют удаленно управлять внешними

устройствами (автозапуск и блокировка двигателя, предпусковой подогреватель и др), либо включать эти устройства при любых логических комбинациях состояний входов. Например, при открытии дверей автобуса или такси, включать на запись видеокамеры салона.

В терминале применяется современный GSM-модуль с поддержкой сигналов quad-GSM 850/900/1800/1900 МГц, обеспечивающий работу в любых сетях сотовой связи стандарта GSM. При этом можно определить, должно ли устройство работать в роуминге. Во время нахождения вне зоны действия GSM-сети терминал продолжает накапливать данные о местонахождении и состоянии входов во внутренней энергонезависимой памяти, чтобы передать их единым пакетом при возвращении в зону GSM-покрытия.

GPS-терминал NAVIXY VT-300 подключается к бортовой электросети в широком диапазоне напряжений 8-40 В, т.е. может быть установлен как на легковой, так и на грузовой транспорт, спецтехнику. Встроенный резервный аккумулятор обеспечивает автономную работу устройства при отключении аккумулятора автомобиля с информированием об этом событии - данная функция широко используется в охранных и противоугонных целях.

Встроенный детектор движения (G-сенсор ускорения) используется в интеллектуальных алгоритмах энергосбережения, а также может применяться для определения мест стоянок транспортного средства.

- Высокая чувствительность и быстрый захват GPS-сигнала, применение современного GPS-чипа MTK
- Различные режимы GPS-слежения: по временному интервалу, дистанции, смене направления движения, гибридные интеллектуальные режимы
- Подключаемые внешние, а также встроенные внутренние антенны GPS и GSM
- Поддержка GSM 850/900/1800/1900 МГц, GPRS UDP и TCP, SMS
- Опционально поддерживаются новейшие стандарты беспроводной связи 3G UMTS/HSDPA, UDP/TCP/SMS
- Встроенная энергонезависимая память на 100,000+ точек маршрута (эквивалентно примерно 10 000 км). Используется, например, для накопления данных при нахождении вне зоны GSM-покрытия
- Отчеты о событиях: въезд/выезд из обозначенной гео-зоны, превышениях скорости, нажатии тревожной кнопки, низком уровне заряда аккумулятора
- Четыре входа (два положительных с возможностью работы в аналоговом режиме, два отрицательных)
- Последовательный порт RS-232/TTL для подключения внешних цифровых устройств, например высокоточного датчика уровня топлива, фотокамеры, CAN-модуля
- 2.4 ГГц трансивер
- Интерфейс расширения User Defined Interface (UDI) для считывания данных CAN, OBDII, подключения цифровых устройств, расширителя числа входов и выходов
- Четыре программируемых и дистанционно управляемых выходов
- Длительная работа от резервного аккумулятора, обеспечиваемая, в том числе, автоматическим переходом в режим экономии энергии (встроенный 3D-сенсор движения)
- Максимально гибкие возможности настроек параметров для профессиональных пользователей и специфических приложений: периодичности отсылки данных, экономии энергопотребления, реакций на гео-события, использования каналов связи GPRS/SMS, обмена пакетами Keep-Alive, управления устройством через USB/GPRS/SMS, логичный протокол команд и ответов, механизмы контроля целостности данных
- Получение информации о GSM-сети: идентификаторе оператора, Cell ID, уровне сигнала, режиме роуминга, состоянии GPRS-сессии
- Компактный размер, прочный и практичный корпус, универсальный разъем mini USB
- Индикаторы статуса приема GPS и соединения GPRS для проверки правильности подключения устройства прямо во время монтажа
- Возможность обновления прошивки через USB и удаленно по GPRS-каналу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер и вес

- Размеры: 120x76x33 мм
- Вес: 145 г

GPS

- высоко чувствительный приемник (до -165 dBm) для работы в городских условиях антенна
- чип MTK, 66 каналов
- частота L1 1575.42 МГц
- точность определения координат 5-25 метров, скорости – 0,1 м/с
- ежесекундное обновление данных
- холодный/теплый/горячий старт 36/33/1 сек
- Встроенная GPS антенна
- Разъем для подключения внешней GPS антенны

ГЛОНАСС

- Опционально: внешний модуль ГЛОНАСС

GSM

- Частота 850/900/1800/1900 МГц
- Передача данных SMS, GPRS class 10, TCP/UDP
- Опционально: 3G UMTS/HSDPA
- Встроенная GPS антенна
- Разъем для подключения внешней GPS антенны

Память

- Flash-память 4 Мб
- Хранение до 100,000 точек маршрута

G-сенсор движения

- Встроенный 3D G-сенсор
- Использование для экономии энергии в режиме покоя

Входы и выходы

- 4 входа
 - 2 положительных (с возможностью работы в аналоговом режиме 0-30V)
 - 2 отрицательных
- 4 управляемых выхода «замыкание на массу»
 - программируемое включение/выключение по логическому состоянию входов
 - дистанционное управление через GSM-канал GPRS/SMS
 - программируемая длительность и количество импульсов
 - номинальный ток 200 мА (максимальный - 300 мА)
- Последовательный порт RS232/TTL (115200 кбит/с)
- Порт расширения UDI - User Defined Interface
- Последовательный порт mini-USB

Электропитание

- Напряжение питания в диапазоне 8-40В
- Встраиваемый аккумулятор Li-ion 950 mAh
- Потребление тока в спящем режиме:
 - <10 мА / 3.7В (с питанием от резервного аккумулятора)
 - <4 мА / 12В (с внешним источником питания)

Окружающая среда

- Температура эксплуатации:
 - он-лайн наблюдение: -20°C..+80°C
 - накопление данных: -40°C..+80°C
- Влажность 5-95%
- Пластиковый пыле/влагозащитный комплект IP67 (опция)

Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики устройства.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ

- GPS/GSM-терминал с Li-ion аккумулятором
- Комплект кабелей с разъемом и предохранителем
- Внешняя антенна GSM на гибком кабеле
- Внешняя активная GSM-антенна на гибком кабеле и магнитном основании
- «Ушки» для крепления блока на два самореза
- Кабель mini-USB



Модуль ГЛОНАСС
(опция)



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дополнительно к GPS/GSM терминалу может быть подключено разнообразное оборудование:

- Цифровые датчики уровня топлива
- Аналоговые датчики (уровня топлива, температуры и т.д.)
- Модуль приема спутниковых навигационных сигналов российской системы ГЛОНАСС;
- Комплект двусторонней связи с водителем;
- Комплект RFID-идентификации водителя;
- Датчики работы механизмов (концевые выключатели, датчики Холла и т.д.)
- Реле управления внешними устройствами (автозапуском двигателя, предпусковым подогревателем, записывающей видеокамерой и т.д.)

SIM-КАРТА

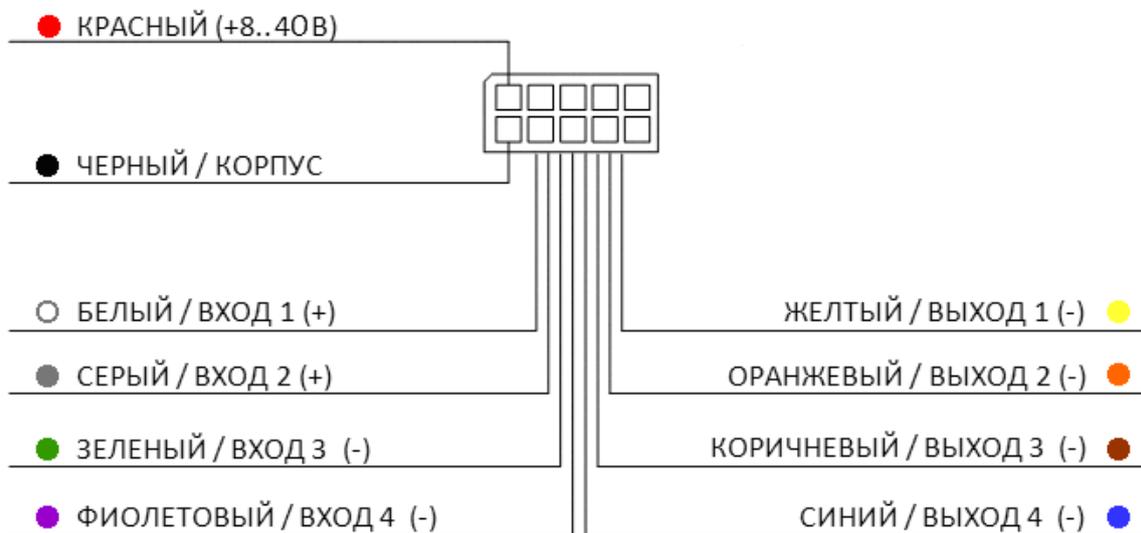
Если терминал поставляется с предустановленной SIM-картой, то никаких дополнительных действий не требуется, можно сразу перейти к установке блока.

В ином случае необходимо установить SIM-карту в специальный слот, расположенный под крышкой на нижней стороне:

- в устройстве может быть использована SIM-карта любого оператора сотовой связи стандарта GSM;
- PIN-код на SIM-карте должен быть отключен (данная настройка используется по умолчанию, но может быть изменена);
- в пакете предоставляемых услуг сотовой сети должны быть включены прием/отправка SMS-сообщений, GPRS-Интернет;
- если планируется использовать комплект голосовой связи с водителем, дополнительно должны быть подключены услуги исходящих/входящих голосовых вызовов;
- при необходимости использования терминала за границами родного региона, подключите услуги роуминга голосовой связи и передачи данных.

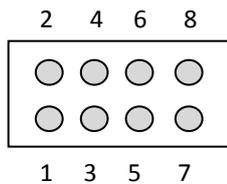
НАЗНАЧЕНИЕ ПРОВОДОВ

Назначение проводов 10-жильного шлейфа («I/O») показано на рисунке:



Положительные входы №1 и №2 могут работать как в дискретном, так и в аналоговом режимах (измеряя амплитуду входного сигнала в диапазоне 0-30V). Номинальный ток для выходов – 160 mA, максимальный – 320 mA.

Назначение контактов разъема последовательного / голосового порта («Serial»):



1	● КОРИЧНЕВЫЙ	RS232 TX
2	● ЧЕРНЫЙ	RS232 RX
3	● ОРАНЖЕВЫЙ	MIC +
4	● КРАСНЫЙ	MIC -
5	● ЗЕЛЕНый	SPK +
6	● ЖЕЛТЫЙ	SPK -
7	● ФИОЛЕТОВЫЙ	+5V
8	● СИНИЙ	GND

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

Все оборудование устанавливается внутри салона (кабины) автомобиля. Следующие рекомендации помогут определить оптимальное место установки центрального блока и антенн. Перед окончательным закреплением оборудования рекомендуется проверить качество приема GPS и GSM сигналов по светодиодным индикаторам.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК

Центральный блок размещается скрыто в салоне (кабине) автомобиля. Предпочтительно установить его под приборной панелью – в этом случае длина соединительных проводов для электропитания и к датчикам будет минимальной. Место установки должно исключать попадание влаги в корпус, в том числе – стекание воды по проводам. Блок закрепляется на плоской поверхности с помощью двух крепежных элементов из комплекта и винтов (саморезов) либо специального двустороннего скотча. Крепление должно исключить перемещение блока при вибрациях.

Если автомобиль эксплуатируется в тяжелых условиях (высокой запыленности или загрязненности, повышенной влажности), то необходимо использовать пыле/влагозащитный комплект, поставляемый как опция к оборудованию.

АНТЕННА GPS/ГЛОНАСС

Внешняя GPS/ГЛОНАСС-антенна должна быть ориентирована приемной стороной из черного пластика вверх – в сторону неба. Рекомендуемые места расположения GPS/ГЛОНАСС-антенны – под лобовым или задним стеклом. Возможна установка GPS/ГЛОНАСС-антенны под пластиковой приборной панелью, но при этом необходимо исключить экранирование антенны металлическими поверхностями. Антенна GPS/ГЛОНАСС имеет гибкий кабель, подключается к разъему с маркировкой «GPS» и закрепляется на двусторонний скотч.

Если внешняя антенна GPS не подключена, будет использована внутренняя GPS антенна, расположенная внутри корпуса устройства.

АНТЕННА GSM

GSM-антенна на гибком кабеле размещается произвольно, в том числе – скрыто. Необходимо исключить экранирование антенны металлическими поверхностями.

Если внешняя антенна GSM не подключена, будет использована внутренняя GSM антенна, расположенная внутри корпуса устройства.

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Для быстрой проверки качества приема сигналов GPS и GSM используются светодиодные индикаторы. Статус приема сигналов определяется по характеру их свечения:

● «GSM»: сигнал сотовой связи (красный)

Мигает (медленно, равномерно) 0.6 секунды вкл, 0.6 секунды выкл	Выполняется поиск GSM-сигнала
Мигает (быстро, редко) 0.1 секунды вкл, 3 секунды выкл	Подключен к GSM-сети

● «GPS»: сигнал спутниковой навигации (зеленый)

Не светится	GPS-приемник выключен
Мигает (медленно, равномерно) 1 секунду вкл, 1 секунду выкл	GPS-сигнал не захвачен
Мигает (быстро, редко) 50 мс вкл, 2 секунды выкл	GPS-сигнал захвачен

Примечание: для успешного подключения к GSM-сети и захвата GPS сигнала может потребоваться некоторое время, обычно 1-3 минуты. При этом должны обеспечиваться базовые условия приема этих сигналов: нахождение в зоне уверенного приема сигнала GSM-сети и открытое пространство для надежного приема спутниковых сигналов (для этого автомобиль нужно выкатить на улицу).

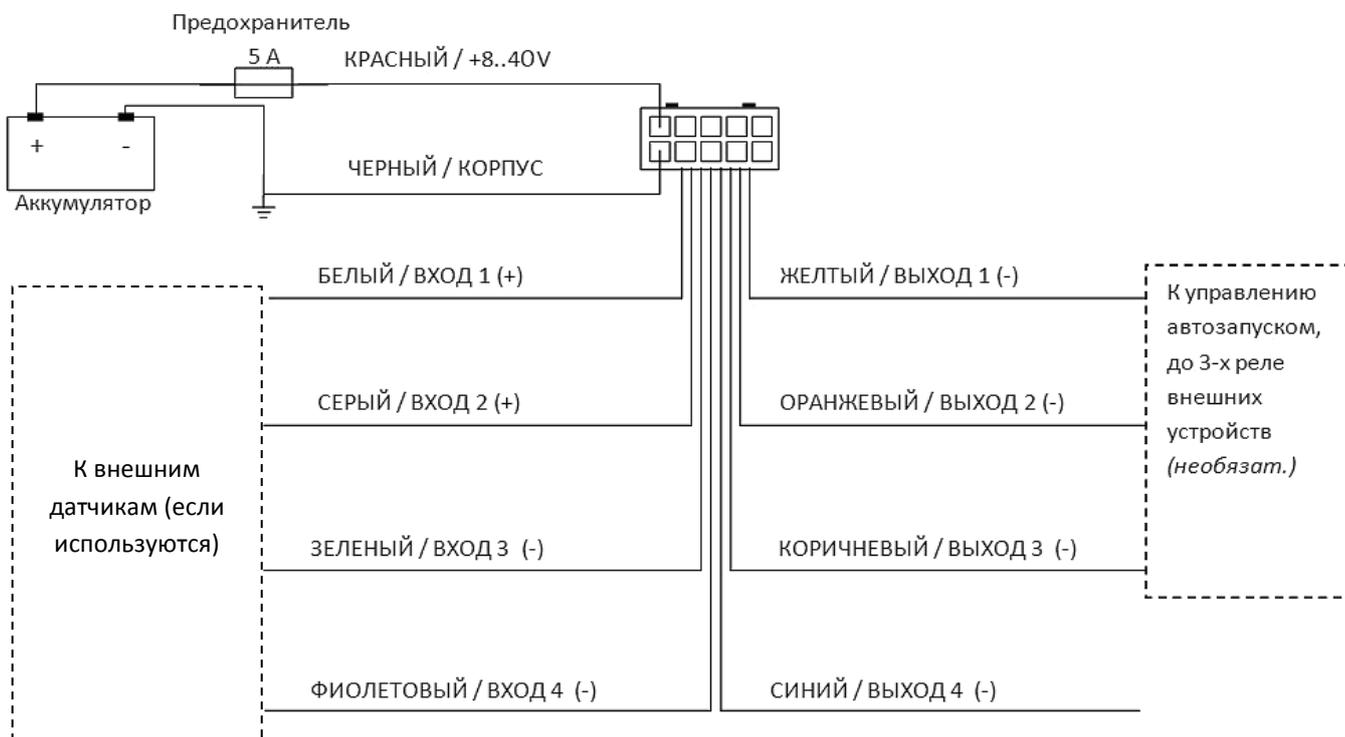
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Терминал подключается к бортовой сети автомобиля, встроенный аккумулятор используется в качестве резервного источника питания. Напряжение бортовой сети должно находиться в диапазоне DC 0..40V.

Внимание! На грузовой и крупной технике во избежание выхода из строя устройства или SIM-карты вследствие скачков напряжения бортовой сети, необходимо использовать специальную сеть, предназначенную для питания слаботочной электроники (например, звуковой системы) в салоне автомобиля. Если такой возможности нет, то необходимо использовать понижающий 24/12В стабилизатор напряжения бортовой сети – в особенности на автомобилях отечественного производства (КамАЗ, МАЗ и др.).

В простейшем случае, когда терминал используется только для мониторинга местонахождения (скорости, маршрутов), и не применяется контроль внешних датчиков (топлива, работы механизмов, сигнализации и т.д.), достаточно подключить только два провода питания.

Основной 10-контактный разъем (питание / входы / выходы)



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ

Терминал NAVIXY VT-300 имеет функцию определения уровня топлива в баке с использованием специальных (цифровых и аналоговых) или штатных (аналоговых) датчиков.

Сведения об остатке топлива периодически передается на сервер системы мониторинга вместе с данными о движении автомобиля. На сервере эти данные накапливаются, обрабатываются и представляются в виде аналитических отчетов о расходе топлива, данных о сливах, заправках и т.д.

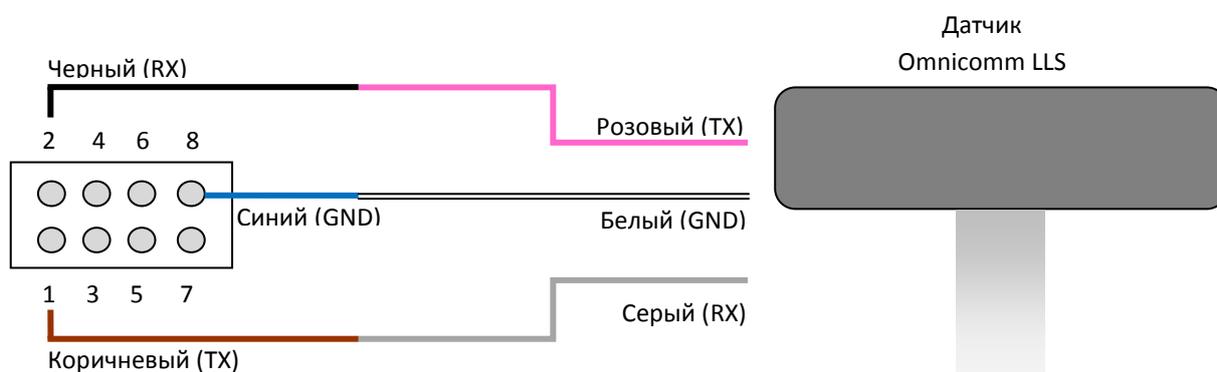
ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ТОПЛИВА

К терминалу могут быть подключены специальные высокоточные цифровые датчики уровня топлива с интерфейсом RS-232 следующих производителей:

- Omnicomm LLS – ёмкостного типа, различных длин измерительной части
- Технотон ДУТ-Е – ёмкостного типа, различных длин измерительной части
- ТС-сенсор УЗИ – ультразвуковой (в т.ч. для автомобилей с ГБО), глубина бака до 800 мм

ДАТЧИК OMNICOMM LLS

Если в автомобиле имеется единственный топливный бак, датчик LLS 20160 подключается к разъему последовательного порта RS-232, с использованием фирменного интерфейсного кабеля, по следующей схеме:

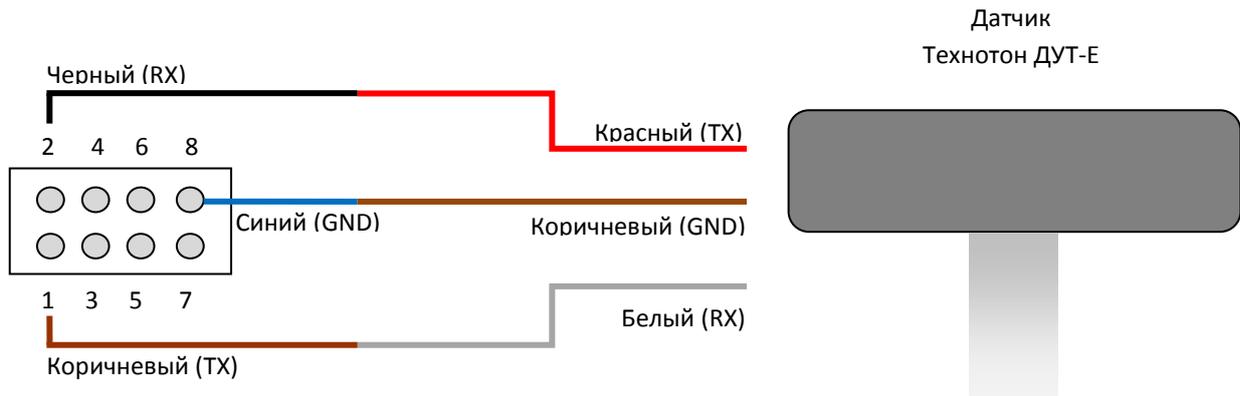


(Питание датчика «+» подключается к его коричневому проводу)

Если на автомобиле установлено два и более топливных баков, то необходимо использовать концентратор датчиков Dalson, с подключением его выхода к входу №1 (белый провод) или №2 (серый провод) основного 10-ти контактного разъема терминала VT300.

ДАТЧИК ТЕХНОТОН ДУТ-Е

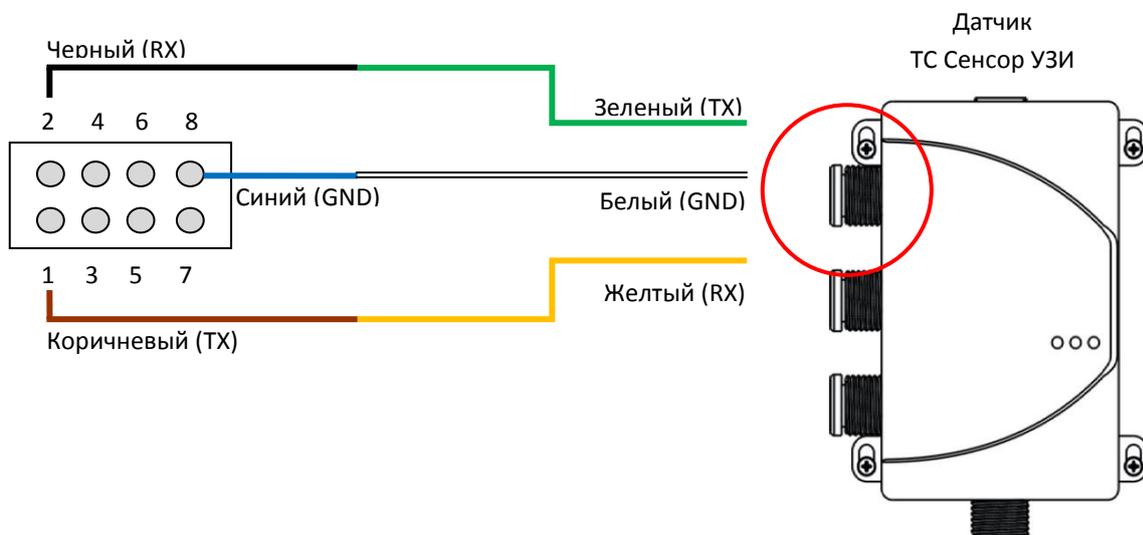
Подключение датчика Технотон ДУТ-Е к терминалу VT300 производится через RS-232 интерфейсный кабель по следующей схеме:



(Питание датчика «+» подключается к его оранжевому проводу)

ДАТЧИК ТС СЕНСОР УЗИ

Ультразвуковой датчик ТС-Сенсор УЗИ должен быть переведен в режим работы через интерфейс RS-232. Подключение к RS232 порту терминала VT300 производится в соответствии со следующей схемой.



(Питание датчика «+» подключается к его красному проводу)

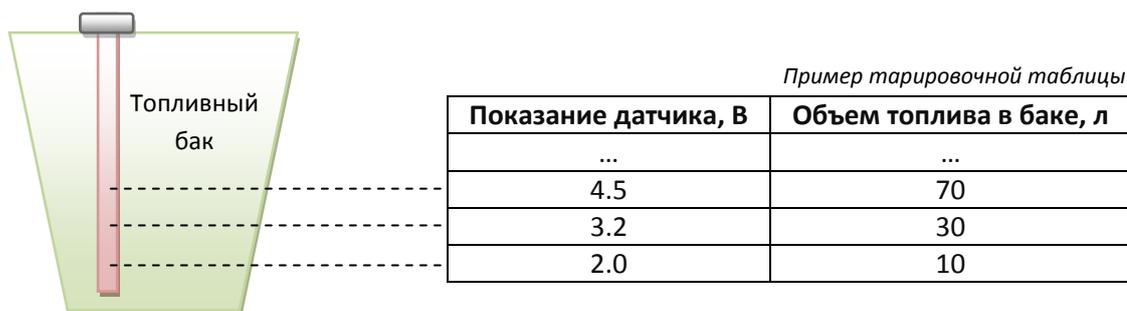
АНАЛОГОВЫЕ ДАТЧИКИ ТОПЛИВА

К терминалу NAVIXY VT-300 возможно подключение аналоговых датчиков уровня топлива любых производителей, а также штатных датчиков автомобиля.

Такие датчики должны выдавать аналоговый сигнал в диапазоне 0-30В, который зависит от уровня топлива в баке (зависимость может быть как прямой, так и обратной, не обязательно линейной). Подключение выполняется с помощью входа №1 (белый провод) или №2 (серый провод).

ТАРИРОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

В случае нелинейной или непрямой зависимости высоты топлива в баке от объема этого топлива, производится т.н. тарировка бака. Результатом этой операции является заполненная таблица соответствий нескольких показаний (обычно 10-20), выдаваемых датчиком и объемов топлива в процессе контрольного пролива.



При использовании *цифровых* датчиков данная процедура выполняется с помощью ПО от производителя соответствующего датчика (поставляется с датчиком). При использовании *аналоговых* (в т.ч. штатных) датчиков для составления таблицы обычно используется цифровой вольтметр.

Полученная тарировочная таблица вносится пользователем самостоятельно через WEB-интерфейс системы мониторинга либо через специалистов Службы поддержки.

КОМПЛЕКТ ГРОМКОЙ СВЯЗИ

Комплект голосовой связи с водителем – это дополнительное оборудование, которое может быть подключено к автомобильному GPS/GSM терминалу NAVIXY VT-300. С его помощью обеспечивается комфортная двусторонняя связь с водителем – посредством сотовой сети GSM.

В целом система работает по принципу мобильной связи: при поступлении входящего вызова динамик воспроизводит характерный сигнал. Для ответа достаточно нажать клавишу на беспроводной клавиатуре. Также клавиатура позволяет вызвать необходимый номер или послать тревожный сигнал (вместе с ним будут переданы координаты места происшествия).

Комплект голосовой связи включает:

- Коммутационный блок
- Микрофон с креплением
- Динамик с креплением
- Беспроводная Bluetooth-клавиатура

Коммутационный блок подключается специальным шлейфом (в комплекте) к терминалу VT-300. В него подключается микрофон и динамик: длина соединительных проводов с mini-Jack разъемом составляет 2,50 и 1,20 м соответственно. В системе применяется специальный алгоритм АРУ, благодаря чему обеспечивается хорошая слышимость водителя на фоне естественных шумов в кабине во время движения. Связь между клавиатурой и системой осуществляется по Bluetooth, что гарантирует достаточную дальность и устойчивость соединения.



Беспроводная клавиатура имеет цифровые клавиши для набора номера, крупные кнопки ответа и завершения вызова, регулировки громкости. Отдельно стоит отметить наличие кнопки передачи тревожного сигнала «SOS». На алфавитно-цифровом ЖК-дисплее отображается вызываемый номер, состояние устройства, уровень заряда батареек (в клавиатуре используются две батарейки АА). При нажатии клавиш клавиатура подсвечивается изнутри, обеспечивая комфортный набор в сумерки и ночное время.

КОМПЛЕКТ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ

Комплект идентификации водителя – дополнительное оборудование, подключаемое к терминалу NAVIXY VT-300. Комплект представляет собой RFID-считыватель и набор меток, запрограммированных уникальными кодами.

Каждому водителю выдается своя персональная метка, которую он кратковременно прикладывает к считывателю перед началом смены или запуском двигателя. Для того, чтобы водители не пренебрегали данной операцией, рекомендуется включить функцию запрета запуска двигателя до проведения идентификации.

Метка прикладывается к считывателю на расстояние до 3 см, при этом будет слышен короткий сигнал и моргнет индикатор на считывателе. Небольшой по размерам считыватель (внешняя панель – 47 x 82 мм) может быть размещен в любом удобном для водителя месте, в том числе – скрыт за пластиковыми панелями. Метки относятся к классу пассивных (дистанционно индуцируются считывателем), поэтому не нуждается в замене батареек. Стандартное количество меток (3 штуки в комплекте) может быть увеличено при желании.



ПОДДЕРЖКА

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Ограниченная гарантия производителя составляет 12 месяцев со дня начала эксплуатации устройства. Товар сертифицирован по системе ГОСТ-Р и имеет заключение РЧЦ о соответствии требованиям ГКРЧ.

Работоспособность оборудования гарантируется при соблюдении правил установки и использования, изложенных в настоящем руководстве. Компания NAVIXY не несет ответственности в случае некорректной установки системы. Гарантийные обязательства на работы по установке несет фирма, установившая систему.

КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ВОПРОСАМ

Консультации по установке и эксплуатации системы предоставляются по телефону или Email:

Телефон службы поддержки: 8-800-3333-101 (Бесплатно по России)
(495) 223-46-77 (для жителей Москвы)

Email службы поддержки: support@navixy.com

Web-сайт, техническая документация: www.navixy.com

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН (ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОДАВЦОМ)

Серийный номер:	
Дата продажи:	
Штамп магазина:	