



# NAVIXY VT-10

## ГЛОНАСС / GPS

**СПУТНИКОВЫЙ ТЕРМИНАЛ**

Руководство по установке

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) 223-04-27** (Москва) или email **info@ruslink.pro**

---

**NAVIXY VT-10 (ГЛОНАСС / GPS)** – многофункциональный терминал для применения в широком спектре приложений спутникового мониторинга: контроль местонахождения транспорта, охрана мобильных объектов и т.д.

Благодаря наличию четырех дискретных входов VT-10 позволяет дистанционно контролировать различные системы автомобиля: срабатывание концевых выключателей, сирены автосигнализации, нажатие кнопок (например, открытие дверей автобуса или подъем кузова самосвала). Четыре программируемых выхода «замыкание на массу» предоставляют возможность удаленно управлять такими системами как автозапуск или блокировка двигателя, предпусковой подогреватель и прочими.

Вместе с тем данная экономичная модель не имеет цифровых интерфейсов, поэтому ее невозможно использовать для интеграции с внешними цифровыми устройствами, такими как цифровые датчики контроля расхода топлива с передачей данных по протоколу RS-232 (для этого рекомендуется модель NAVIXY VT-300).

<b>ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>4</b>
Возможности .....	4
Преимущества .....	5
Технические характеристики .....	6
Комплектация .....	7
Стандартный комплект оборудования.....	7
Дополнительное оборудование .....	7
<b>ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ</b> .....	<b>8</b>
SIM-карта.....	8
Назначение проводов.....	8
Выбор места установки.....	9
Центральный блок .....	9
Антенна ГЛОНАСС/GPS.....	9
Антенна GSM.....	9
Светодиодные индикаторы.....	10
<b>СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ</b> .....	<b>11</b>
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ</b> .....	<b>12</b>
Аналоговые датчики топлива.....	12
Тарировка топливного бака .....	12
МЕТКА ДЛЯ идентификации водителя .....	12
<b>ПОДДЕРЖКА</b> .....	<b>13</b>
Гарантийные обязательства .....	13
Консультации по вопросам .....	13
Гарантийный талон (заполняется продавцом) .....	13

**NAVIXY VT-10** – высоконадежный интеллектуальный ГЛОНАСС+GPS/GSM терминал для спутникового контроля автомобилей и другой мобильной техники с возможностями контроля внешних датчиков и автомобильных систем.

### ВОЗМОЖНОСТИ

---

NAVIXY VT-10 – высоконадежный интеллектуальный ГЛОНАСС+GPS/GSM терминал для спутникового контроля автомобилей и другой мобильной техники. Терминал позиционируется как экономичная модель, которая удовлетворяет большинству практических задач мониторинга, но при этом также имеет гибкие возможности программирования с целью адаптации под специфические задачи.

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

С помощью VT-10 можно контролировать не только точное местонахождение и скорость автомобиля в режиме он-лайн, но и дистанционно определять параметры автомобильных систем, например: статус зажигания, открывание дверей, включение подъемных механизмов 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 видеокамеру салона.

Два входа могут работать в аналоговом режиме, то есть измерять значение разности потенциала с «массой» в диапазоне 0-30V. Это позволяет дистанционно считывать значения датчиков с выходным аналоговым сигналом, например, штатного или дополнительного аналогового датчика топлива.

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.

ГЛОНАСС/GPS-терминал NAVIXY VT-10 подключается к бортовой электросети в широком диапазоне напряжений 8-35 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 (3D-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 ГЛОНАСС/GPS-чипа SkyTraq
- Различные режимы GPS-слежения: по временному интервалу, дистанции, смене направления движения, гибридные интеллектуальные режимы
- Подключаемые внешние антенны ГЛОНАСС/GPS и GSM
- Поддержка GSM 850/900/1800/1900 МГц, GPRS UDP и 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/выез 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)
- 2.4 ГГц трансивер
- Четыре программируемых и дистанционно управляемых выхода
- 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 ГЛОНАСС/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: 60x77x27 мм
- Вес: 110 г

### ГЛОНАСС / 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
- Разъем для подключения внешней ГЛОНАСС/GPS антенны

### GSM

- Частота 850/900/1800/1900 МГц
- Передача данных SMS, GPRS class 10, TCP/UDP
- 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 mini-USB

### Электропитание

- Напряжение питания в диапазоне 8-35В
- Встраиваемый аккумулятор Li-ion 950 mAh
- Потребление тока в спящем режиме:
  - <55 мА / 12В (GPS вкл, GSM вкл, GPRS подключен)
  - <20 мА / 12В (GPS выкл, GSM в режиме ожидания)
  - <8 мА / 12В (GPS выкл, GSM выкл, входы и сенсор движения контролируются)

### 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

---

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



### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

---

Дополнительно к терминалу может быть подключено разнообразное оборудование:

- Аналоговые датчики (уровня топлива, температуры и т.д.)
- Датчики работы механизмов (концевые выключатели, датчики Холла и т.д.)
- Реле управления внешними устройствами (автозапуском двигателя, предпусковым подогревателем, записывающей видеокамерой и т.д.)
- Пыле/влагозащитный чехол



## 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 ГЛОНАСС/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 ГЛОНАСС/GPS

---

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

### АНТЕННА GSM

---

«Г»-образная GSM-антенна накручивается на разъем «GSM». Допускается произвольная ориентация антенны.

## 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

### ● «ГЛОНАСС/GPS»: сигнал спутниковой навигации (зеленый)

---

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

Примечание: для успешного подключения к GSM-сети и захвата ГЛОНАСС/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).

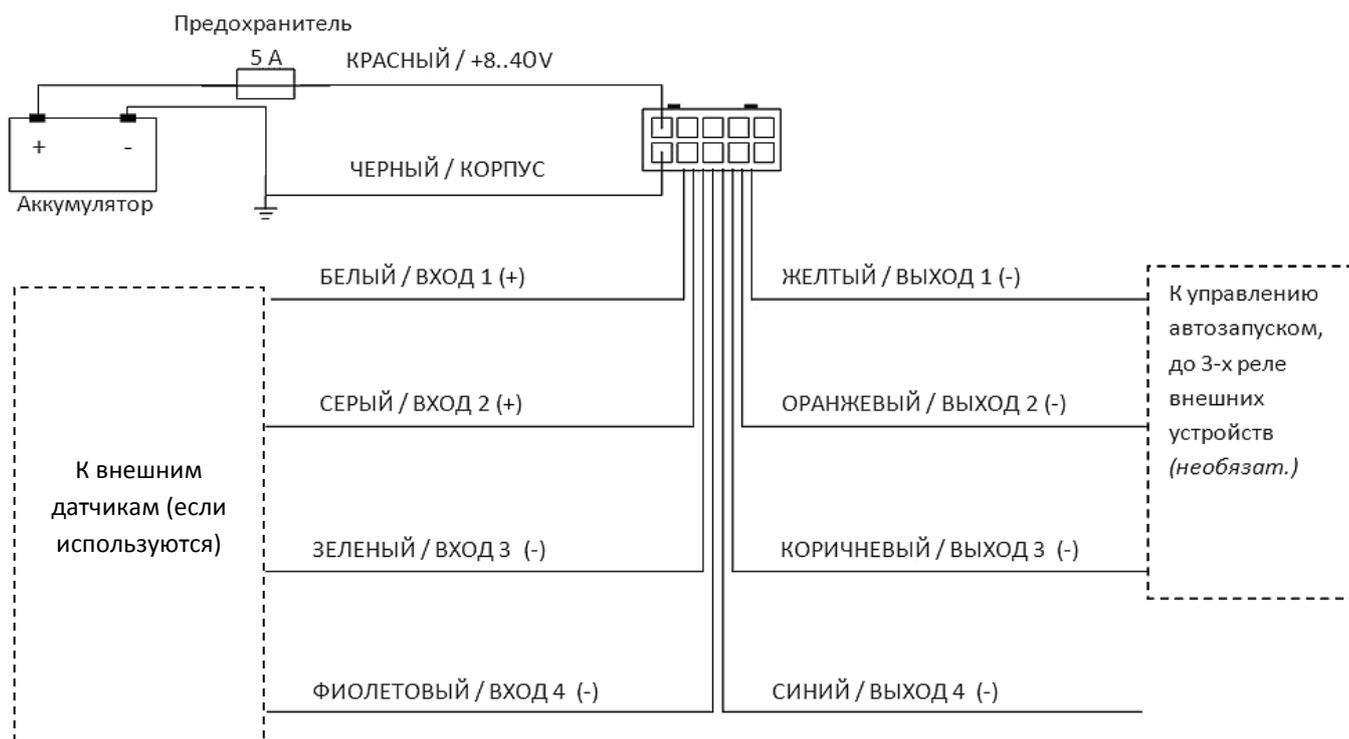
## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Терминал подключается к бортовой сети автомобиля, встроенный аккумулятор используется в качестве резервного источника питания. Напряжение бортовой сети должно находиться в диапазоне DC 8..35V.

**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 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-10 имеет функцию определения уровня топлива в баке с использованием аналоговых (в т.ч. многих штатных) 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.

### АНАЛОГОВЫЕ ДАТЧИКИ ТОПЛИВА

К терминалу NAVIXY VT-10 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.



Пример тарировочной таблицы

Показание датчика, В	Объем топлива в баке, л
...	...
4.5	70
3.2	30
2.0	10

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

### МЕТКА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ

Беспроводная метка идентификации водителя позволяет фиксировать, кто из водителей управляет транспортным средством или управлял им в интересующий период в прошлом.

Для этого каждому водителю выдается персональная метка с уникальным запрограммированным кодом. Имеется возможность включить функцию запрета запуска двигателя до проведения идентификации.

Связь с терминалом производится на частоте 2.4 ГГц, в радиусе до 10 метров. К терминалу можно подключить до 5 и более меток.



## 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) 223-04-27 (для жителей Москвы)

Email службы поддержки: [support@ruslink.pro](mailto:support@ruslink.pro)

Web-сайт, техническая документация: [www.navixy.ru](http://www.navixy.ru)

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН (ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОДАВЦОМ)

Серийный номер:	
Дата продажи:	
Штамп магазина:	