

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ**

Устройство RV101 предназначено для определения точного месторасположения объекта, в котором установлено. Оно определяет координаты при помощи системы GPS и передаёт их, а также другие параметры, на сервер с использованием GPRS соединения.

RV101 отлично подходит для задач, где необходимо определить местонахождение ваших автомобилей, автобусов, грузовых машин, кораблей и т.д.

С помощью RV101 можно определить не только координаты объекта, на котором оно установлено, но и скорость его движения, напряжение питания на объекте и многое другое.

RV101 имеет один аналоговый вход, что позволяет подключить различные датчики (концевые выключатели, датчики температуры, давления) и один дискретный выход.

В случае прекращения подачи питания устройство сохраняет свою работоспособность благодаря встроенному аккумулятору. При отсутствии GSM сигнала, данные будут накапливаться во встроенной памяти устройства, а при его обнаружении (попадании в зону приёма) - передаваться на сервер.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ**

GPS-трекер систематически (1 раз в секунду) получает данные со спутников о текущих координатах, а также фиксирует изменения состояния датчиков, подключённых к устройству. Эти данные накапливаются в памяти трекера и передаются через канал сотовой связи оператора на сервер.

Сервер обрабатывает полученные данные и регистрирует их в базе данных. Пользователь может зайти на страницу мониторинга в сети интернет используя свои учётные (регистрационные) данные, где возможно отслеживать место положения и маршрут передвижения устройства на карте. Передвижение объекта можно анализировать в режиме реального времени.

Если автомобиль находится вне зоны покрытия сотовой связи, трекер имеет достаточный объем энергонезависимой памяти для длительного накопления данных. При обнаружении GSM сигнала оператора сотовой связи, накопленные данные будут переданы на сервер.

Все данные, полученные от устройства, сохраняются, что позволяет сформировать отчёт о пробеге, времени работы, простоях, посещениях заданных районов, скоростных режимах и других параметрах транспорта за все время пользования системой, либо за необходимый промежуток времени.

**СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ**

Настройки и управление устройством осуществляется с любого мобильного телефона, с помощью SMS-сообщений. Сообщения отправляются на номер SIM-карты, установленной в устройстве.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

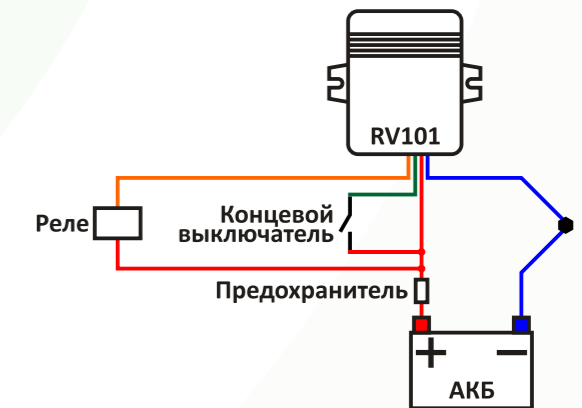
В комплект поставки изделия входит:

- устройство в собранном виде;
- комплект крепёжных материалов;
- SIM карта (установлена в трекер);

- руководство по эксплуатации;
- гарантийный талон;
- договор на обслуживание.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

Система подключается к электрооборудованию автомобиля или к другому оборудованию двумя проводами, входящими в комплект поставки. При монтаже системы рекомендуется использовать метод пайки или специальные обжимные коннекторы. Все соединения должны быть тщательно изолированы. Положительный провод питания системы (красный) должен быть подключён к проводу, идущему от плюсовой клеммы аккумулятора через предохранитель номиналом не более 3А. Отрицательный провод питания (синий либо чёрный) должен быть подключён к ближайшей точке кузова, куда сходятся провода массы автомобиля.



В случае необходимости подключения внешних концевых выключателей, подключение осуществляется с помощью зелёного провода на котором через концевой выключатель должно подаваться положительное напряжение аккумулятора.

Подключение исполнительного реле осуществляются с помощью оранжевого провода. Один из контактов обмотки реле подключается к положительному напряжению от аккумулятора, а второй контакт к оранжевому проводу устройства.

Устройство необходимо разместить так, чтобы сторона корпуса без этикетки была направлена в сторону неба.

При установке нельзя заслонять корпус устройства металлическими предметами и покрытиями. Сигнал от GPS спутников проходит сквозь стекло, пластмассу, декоративную обшивку дверей, но не проходит через металлический кузов, металлизированную тонировку и другие металлические предметы и покрытия. Устройство выполнено в брызгозащитном корпусе. Тем не менее, при установке в незащищенном от попадания воды месте, необходимо принять меры к дополнительной герметизации корпуса устройства - поместить его в герметичный резиновый чехол, плёнку и т.п. Устройство рассчитано под скрытый монтаж. Наилучшими местами установки являются:

- установка под передним стеклом внутри торпедо автомобиля;
- установка под задним стеклом в полке или за сиденьями;
- установка в пластиковых подкрылках.

Для крепления блока используйте двустороннюю клейкую ленту и пластиковые хомуты. В любом случае, перед окончательной установкой обязательно проверьте устойчивость определения GPS координат.

**ВАЖНО!**

Трекер разрешается устанавливать только в салоне автомобиля. Не следует располагать устройство рядом с сильно нагревающимися деталями. Помните, в устройстве применяются литиевые батареи, которые могут выйти из строя, повредить прибор и окружающие предметы при температуре выше +80°C.



ВКЛЮЧЕНИЕ И АКТИВАЦИЯ

Устройство RV101 поставляется с установленной внутри SIM картой, не требующей активации. Трекер изначально настроен на передачу информации на сервер производителя. Покупателю предоставляется возможность использования данного сервиса мониторинга и необходимость в настройке устройства отсутствует. Кроме этого нет необходимости следить за балансом SIM карты и его пополнением. Для активации SIM карты необходимо:

- зарегистрироваться на сайте gps.itrack.com.ua с указанием кода активации поставляемого в комплекте с устройством. Будьте внимательны при заполнении полей и указывайте достоверные данные, это необходимо для успешной активации SIM карты;
- установить трекер в автомобиле, подключить питание;
- перечислить авансовый платеж согласно договора и прилагаемого счета;
- активация SIM карты произойдет в течении нескольких часов, после получения аванса, после чего будет отправлено SMS сообщение с подтверждением на номер телефона, указанный при регистрации. Обратите внимание, что активация SIM карты возможна с 9.00 до 18.00 только по будним дням. Просим извинения за возможные неудобства.

После выполнения указанных действий, трекер будет отправлять информацию на сервер. Пользователю предоставляется возможность просматривать историю движения и генерировать отчеты. Полная инструкция по работе с сервисом мониторинга находится в электронном виде по адресу www.itrack.com.ua на странице устройства RV101 в разделе «Документация»

Также сервисом предоставляется возможность подключить дополнительные платные услуги.

В случае использования поставляемой SIM карты и подключения к web-сервису производитель автоматически производит обновление программного обеспечения устройства при модернизации алгоритмов работы.



ЗАМЕНА SIM КАРТЫ

В случае нежелания использовать предоставленную SIM карту и сервис мониторинга, необходимо произвести замену карты и выполнить настройку трекера. Для замены SIM карты необходимо аккуратно разобрать корпус, выкрутив два винта. После этого разнять половинки корпуса с платой и аккумулятором и, открыв фиксатор SIM карты, извлечь поставляемую комплектную SIM карту. Новая SIM карта должна быть полностью работоспособной и иметь положительный баланс на счете. В настройках SIM карты следует отключить запрос PIN кода при включении. При помощи мобильного телефона необходимо проверить работоспособность услуги GPRS, открыв любую страницу в сети Интернет.



После подготовки SIM карты, ее необходимо установить в устройство, затем, закрыв фиксатор, собрать трекер в обратной последовательности.

После включения трекера требуется выполнить настройку его параметров для работы с новой SIM картой. Это подразумевает установку имени точки доступа, при необходимости имени пользователя и пароля для доступа в сеть, IP адрес используемого сервера и сетевой порт.



НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ

Работа трекера зависит от установленных параметров, которые определяют частоту отправки данных, время автономной работы и многое другое.

| Номер параметра | Описание | Значение по умолчанию | Допустимый размер |
|--|--------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Параметры авторизации | | | |
| 252 | SMS логин | rv101 | 8 символов |
| 253 | SMS пароль | 101vr | 8 символов |
| Параметры сохранения координат | | | |
| 11 | Время между координатами | 60 | 10-250 сек |
| 12 | Расстояние между координатами | 200 | 10-60000м |
| 13 | Угол между координатами | 20 | 10-250° |
| 15 | Чувствительность акселерометра | 3 | 1-10 усл.ед. |
| Параметры отправки координат при движении | | | |
| 1270 | Интервал отправки | 60 | 10-60000 сек |
| 1232 | Минимальное кол-во записей | 8 | 1-250 |
| Параметры отправки координат при стоянке | | | |
| 2270 | Интервал отправки | 240 | 10-60000 сек |
| 2232 | Минимальное кол-во записей | 16 | 1-250 |
| Настройки GPRS соединения | | | |
| 242 | Имя точки доступа | www.kyivstar.net | 20 символов |
| 243 | Имя пользователя | | 16 символов |
| 244 | Пароль пользователя | | 16 символов |
| 245 | IP адрес сервера | xxx.xxx.xxx.xxx | IP адрес |
| 246 | Порт сервера | xxxx | 1-65000 |



ВАЖНО!

Производители настройку параметров, только если вы понимаете, зачем это нужно и к каким последствиям это может привести! **Обращаем внимание, что после изменения параметров, возможно изменение тарификации услуг GSM связи в большую сторону. При использовании SIM карты поставляемой с устройством, изменение параметров является платным и может также привести к увеличению ежемесячной абонентской платы.**

Для изменения параметров работы необходимо отправить SMS сообщение на мобильный номер SIM карты устройства со следующим содержанием:

SMS логин пробел SMS пароль пробел setparam пробел номер параметра пробел новое значение

К примеру, для изменения IP адреса сервера на 192.168.0.1, необходимо отправить сообщение:

rv101 101vr setparam 245 192.168.0.1

Для изменения периодичности фиксирования координат на фиксирование каждые 2 минуты, необходимо отправить сообщение:

rv101 101vr setparam 11 120

Для изменения имени точки доступа на «internet», необходимо отправить сообщение:

rv101 101vr setparam 242 internet

После принятия и сохранения нового параметра, устройство отправит ответ «OK» на мобильный номер, с которого было получено SMS сообщение с настройками.



АЛГОРИТМ ФИКСАЦИИ И ПЕРЕДАЧИ КООРДИНАТ

Трекер RV101 определяет свои координаты один раз в секунду вне зависимости от настроек. Но передача координат с такой частотой приводит к очень большому трафику и соответственно большой сумме за услуги мобильной связи. В трекере применяется фильтр событий, который сравнивает текущие определяемые координаты и некоторые дополнительные данные с последними записями в памяти и переданными на сервер.

В работе фильтра участвуют следующие параметры:

- время между координатами;
- расстояние между координатами;
- изменение угла направления движения между координатами;
- чувствительность акселерометра.

Запись новых координат произойдет при выполнении хотя бы одного из следующих условий:

- время между текущей и последней записанной координатой больше, чем параметр «**время между координатами**»;
- расстояние между текущей и последней записанной координатой больше, чем параметр «**расстояние между координатами**»;
- угол движения между текущей и последней записанной координатой отличается больше, чем на значение параметра «**угол между координатами**»;
- акселерометр определил факт движения устройства;

Координаты будут накапливаться в памяти устройства до тех пор, пока не пройдет время после предыдущей отправки больше, чем значение параметра «**интервал отправки**» для текущего состояния устройства, либо до накопления количества координат большего, чем значение параметра «**минимальное количество записей**» для текущего состояния устройства. После этого накопленные координаты будут переданы на сервер.

Данный алгоритм позволяет уменьшить количество обращений к серверу для уменьшения трафика, а также для увеличения времени автономной работы устройства при отключении питания.



ОПИСАНИЕ ИНДИКАТОРОВ СОСТОЯНИЯ

Трекер оборудован двумя светодиодами, отображающими работу GPS приёмника и GSM модема. Индикатор, расположенный возле проводов питания, сигнализирует об исправности GPS приёмника. В нормальном режиме он должен мигать короткой вспышкой один раз в секунду. Индикатор, расположенный возле провода антенны, сигнализирует о режиме работы трекера и о работе GSM модема. Длительное включение этого индикатора соответствует процедуре включения трекера или регистрации в GSM сети. Кратковременные вспышки раз в пять секунд соответствуют нормальному режиму работы трекера. При передаче данных на сервер, индикатор светится с переменной яркостью в течении двух-трех секунд.



ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по ремонту должны проводить только квалифицированные сотрудники. Данное устройство не является водонепроницаемым, оберегайте его от влаги.

Пользователь, ответственен за правильную установку трекера и подключение питания. Не допускайте выхода напряжения питания за допустимые пределы.



ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТРЕКЕРА

Проблема

Трекер не определяет GPS координаты

Вероятная причина

Трекер экранирован металлическими предметами или находится вне прямой видимости неба.

Трекер не направлен в сторону неба.

Решение

Сориентировать трекер в направлении видимости неба стороной корпуса без этикетки.

Убедиться в отсутствии каких-либо металлических преград между трекером и прямой видимостью неба.

Проблема

Трекер определяет GPS координаты, однако их разброс составляет более ста метров.

Вероятная причина

Трекер работает по сигналам малого количества видимых спутников.

Трекер принимает отраженные сигналы от высоких зданий.

Трекер работает в горной местности.

Решение

Разместить трекер в другом месте. Более точно направить трекер в сторону неба.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Трекер Rv101

| Параметр | Значение |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Количество входов | 1 аналоговый или дискретный |
| Допустимое напряжение входов | 0-32 В |
| Количество выходов | 1 открытый коллектор |
| Допустимый ток нагрузки | 0,5 А |
| Напряжение питания | от 8 до 32 В пост. напр. |
| Средняя потребляемая мощность | от 0.1 до 0.5 Вт |
| Макс. потребляемая мощность | 2.5 Вт |
| Габаритные размеры | 74x58x22 мм |
| Вес | не более 200 г |
| Объем памяти | 30 000 точек |
| Ёмкость аккумулятора | 5.4 Вт*ч |
| Рабочая температура | -20 ... +65 °С |

GPS приёмник

| Параметр | Значение |
|-------------------------------|-----------------|
| Количество каналов | 66 |
| Чувствительность при слежении | -165 дБ |
| Горизонтальная точность | 3 м (СЕР) (50%) |
| Время холодного старта | 35 сек. |
| Рабочая температура | -30 ... +85 °С |

GPS модем

| Параметр | Значение |
|-------------------------|-------------------|
| Количество диапазонов | 2 (900, 1800 МГц) |
| Чувствительность приема | -106 дБ |
| Мощность на 900 МГц | 2 Вт |
| Мощность на 1800 МГц | 1 Вт |
| Рабочая температура | -40 ... +85 °С |