



**Бортовой контроллер
мониторинга транспорта
АвтоГРАФ-GSM**

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
3. Комплектность	4
4. Описание устройства	4
5. Принцип работы	5
6. Подготовка изделия к работе	6
7. Порядок работы	6
8. Установка и подключение	9
9. Условия эксплуатации	10
10. Техническое обслуживание	11
11. Гарантии изготовителя	11
12. Информация о производителе	11

1. Назначение

Бортовой контроллер **АвтоГРАФ-GSM** (устройство) - компактный электронный самописец, регистрирующий все перемещения транспортного средства (ТС) путем записи времени и маршрута в виде точек с географическими координатами. Координаты вычисляются на основании данных, полученных со спутников навигационной системы Navstar (GPS). Затем данные передаются через сотовую сеть GSM на сервер, с которого могут быть запрошены через интернет для дальнейшего анализа.

Устройство предназначено для контроля:

- положения ТС в режиме реального времени;
- маршрута движения ТС;
- времени начала и окончания рейса;
- длительности стоянок;
- скорости ТС во время движения;
- пробега ТС;
- расхода ГСМ (по пробегу).

Устройство может использоваться на любых видах ТС. Для уверенного приема сигналов спутников GPS-приемником необходимо открытое пространство (устройство не предназначено для работы в помещениях, тоннелях и т.п.). Для передачи данных необходимо наличие сотовой связи в районе, где производится эксплуатация устройства. Выполнение этих требований обеспечит надежную работу устройства.

Электропитание устройства осуществляется от бортовой сети транспортного средства (12 В или 24 В).

2. Технические характеристики

Напряжение питания, В*	от 10 до 30
Максимальное напряжение питания, В	40
Предельное кратковременное напряжение питания, В	45
Максимальный потребляемый ток:	
в режиме слежения, мА*	80
при передаче данных, мА*	250
Количество дискретных входов, шт	2
Время выхода на рабочий режим не более, с**	50
Температурный диапазон, С	-40...+80
Габаритные размеры, мм	115x70x30
Масса не более, г	120
Средний срок службы, лет	10

* все измерения параметров устройства, кроме особо оговоренных случаев, производятся при номинальном напряжении питания $12,0 \pm 0,5$ В.

** при условии видимости небосвода 95 %.

3. Комплектность

1. Бортовой контроллер 1 шт.
2. Антенна GPS 1 шт.
3. Антенна GSM 1 шт.
4. Кабель питания 1 шт.
5. Руководство по эксплуатации 1 шт.
6. Установочный диск 1 шт.

4. Описание устройства

Устройство объединяет в одном корпусе спутниковый приёмник сигналов GPS, блок обработки и хранения информации, модем GSM/GPRS и порт USB 2.0.

Разъем для антенны GSM Разъем для антенны GPS



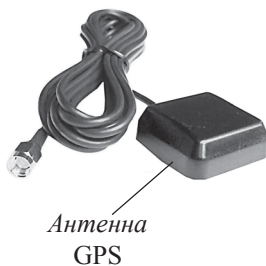
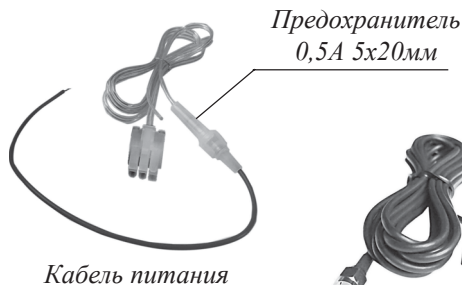
1 - GSM светодиод.

GPS светодиоды:

- 2 - Красный светодиод;
- 3 - Зеленый светодиод.



Разъем подключения питания, датчиков порт USB 2.0.



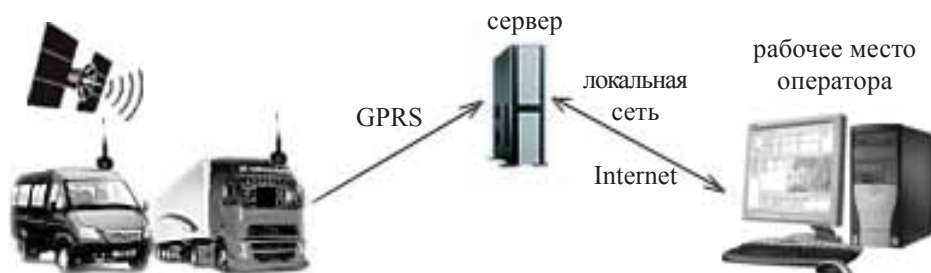
5. Принцип работы

Устройство работает в составе автоматизированной системы контроля за перемещением ТС на основе использования спутниковой навигации.

Приёмник GPS выдаёт время, широту и долготу своего местоположения. В устройстве имеется энергонезависимая память, в которую с заданным периодом записывается поступающая с приёмника информация. Устройство, размещённое на борту ТС, накапливает информацию о своём местоположении с заданным периодом либо, анализируя характер движения ТС, производит запись маршрута движения.

Устройство фиксирует следующие события и время их свершения:

- отключение питания;
- состояние датчиков;
- периоды отсутствия сигнала (преднамеренного или из-за нахождения в ангарах, тоннелях и т.п. сооружениях).

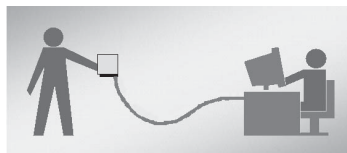


устройство размещается на ТС постоянно

Записанные данные передаются встроенным модулем GSM, используя услугу GPRS, на сервер, откуда они могут считываться пользовательской **программой АвтоГРАФ** для дальнейшего анализа.

Также возможно переписать данных через USB порт в ПК (персональный, портативный или карманный)

При работе с ПК при отключении прибора от ТС



Считать и удалить информацию из устройства возможно только при введении пароля. Удаление информации из энергонезависимой памяти прибора осуществляется только при подключении его к компьютеру.

Работа программного обеспечения (ПО) описана в руководстве пользователя, прилагаемое к Вашей версии ПО.

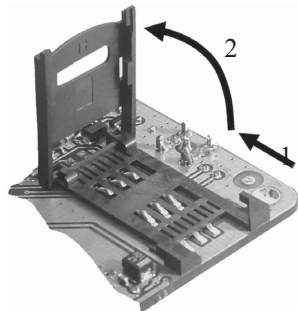
Примечание:

Записанные данные защищены от внешних воздействий: преднамеренного искажения (исправления), магнитных и электрических полей, вибрации. Длительность хранения данных неограничена. В штатном режиме работы фальсификация данных невозможна.

6. Подготовка устройства к работе

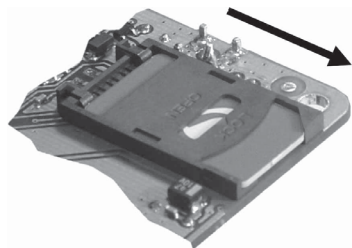
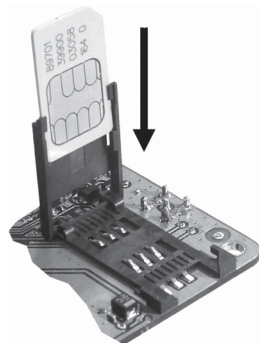
Перед установкой устройства в кабину ТС необходимо вставить SIM-карту, для этого:

1. Снять крышку корпуса, открутив 4 винта. (см.рис).



2. Открыть держатель SIM-карт, сдвинув его как показано на рисунке (1), и поднять вертикально вверх (2).

3. Вставить SIM-карту контактами в сторону открытой части разъёма как показано на рис.



4. Закрыть держатель SIM-карт, вернув его в горизонтальное положение и сдвинув до щелчка (см. рис).

5. Установить обратно крышку прибора.

7. Порядок работы

Настройка параметров GSM:

1. Перепишите папку **GSMConf** с установочного диска на свой компьютер.

Внимание!!!

1. Перед началом записи настроек в устройство необходимо отключить кабель питания устройства.

2. Ознакомьтесь с описанием на программу GSMConf в файле "Работа с GSMConf.pdf" на установочном диске.

Для записи настроек в устройство необходимо:

1. Запустить программу **GSMConf.exe**
2. Подключить устройство через USB-порт с помощью кабеля USB mini-B.

При первом подключении устройства понадобится установка драйверов. Драйвера находятся в папке **Драйвера** установочного диска.

3. В программе **GSMConf** ввести настройки:

Во вкладке «**Настройки GSM/GPRS**»:

3.1. **Номер телефона**, соответствующий SIM-карте. Поле необязательно для заполнения и носит вспомогательный характер.

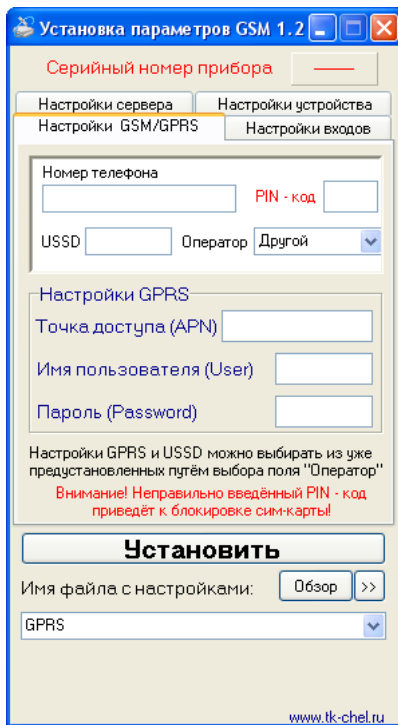
3.2. **PIN-код**. Если проверка PIN-кода на SIM-карте отключена, можно ввести любое число.

Внимание! Если в устройство будет введён неверный PIN-код, то это вызовет блокировку сим-карты.

3.3. **Настройки GPRS** должны соответствовать настройкам оператора сотовой связи. Необходимо ввести **Точку доступа (APN), Пользователя (User), Пароль (Password)**.

3.4 **USSD** – запрос USSD, который применяется в сети Вашего оператора для запроса баланса (например *100#).

Настройки GPRS и USSD можно выбрать из предложенных, путем выбора поля «Оператор».



Во вкладке «**Настройки устройства**»:

3.5. Выбрать способ записи данных в энергонезависимую память устройства: **Запись по времени** или **Адаптивная запись**.

Запись по времени - запись координат в памяти устройства происходит через фиксированный период времени.

Адаптивная запись - запись координат осуществляется в зависимости от характера движения ТС, что позволяет экономить память устройства и объём передаваемых данных (не идёт запись во время стоянок и равномерного движения).

3.6. **Период записи** – период, с которым будут записываться координаты в энергонезависимую память устройства, если выбрано **Запись по времени**.

3.7. **Период отсылки данных по GPRS**. Чем меньше период, тем более «реальный масштаб времени», но больше передается служебной информации по GPRS, и, соответственно, больше стоимость услуг GPRS.

Во вкладке «**Настройки сервера**»:

3.8. **Пароль** – защищает данные на сервере – от 1 до 8 печатных символа.

3.9. **IP и порт** сервера, на который будут передаваться данные с устройства.

Во вкладке «Настройки входов»:

3.10. Отметить необходимые состояния срабатывания и действия при срабатывании: **отсылка по SMS**, **отсылка по GPRS** и (если выбран пункт «Отсылка по SMS») **номер телефона**, на который будет отсылаться сообщение (функция «**Тревожная кнопка**»). Формат входящего при срабатывании сообщения описан в документе “Формат SMS.pdf”

4. Ввести имя файла либо выбрать его через кнопку «**Обзор**», в котором будут сохраняться введённые настройки.

5. Нажать кнопку «Установить».

Результатом работы программы GSMConf является два ключевых файла с паролями: ***.atg**, и ***-srv.atg**.

Файл ***-srv.atg** должен быть отправлен администратору сервера для внесения его в список обслуживаемых сервером приборов. (Если вы пользуетесь услугами сервера ООО “ТехноКом” направляйте его по адресу **mail@tk-chel.ru**. Если вы используете свой сервер, передайте его администратору сервера АвтоГРАФ).

Нажатием кнопки «>>» можно посмотреть настройки, записанные в файле ***.atg** выбранном в пункте 4.

Для получения данных с сервера и дальнейшей работы с ними в программе **АвтоГРАФ** необходимо:

1. Переписать ***.atg** файл в папку **Dbf** с программой **АвтоГРАФ**.
2. В список ТС добавить запись об устройстве.
3. Установить **Режим online** ⇒ **Запрашивать online данные**.
4. При необходимости установить **Режим online** ⇒ **Всегда отображать местоположение на карте**.
5. В таблице **Параметры GSM/GPRS** отобразятся данные из ***.atg** файла.
6. Во вкладке **Параметры** ⇒ **Online** задать: **Сервер, Порт, Период запросов к серверу**.
7. Принудительный запрос «**Вручную**» осуществляется через меню **Файл** ⇒ **Запросить online данные** или нажатием соответствующей ему кнопки на панели управления.

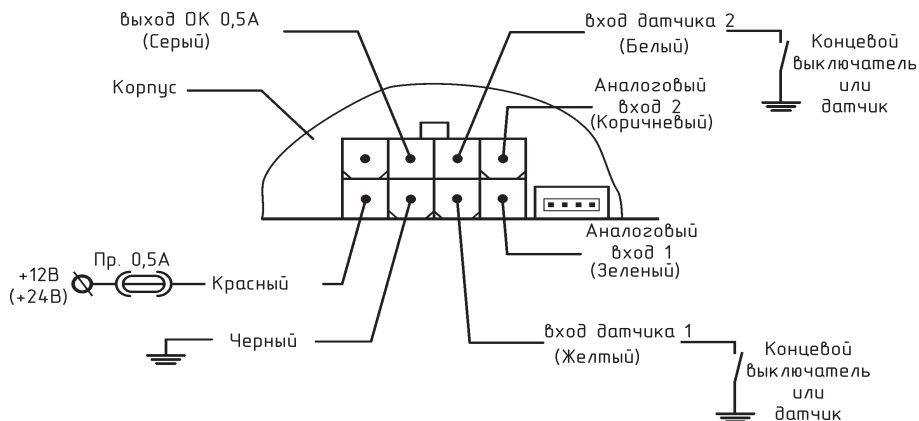
События считывания online данных записываются во вкладку «**События**» на главном окне. А процесс считывания отображается в отдельном окне «**Закачка online данных**», вызываемом через меню **Настройка** ⇒ **Окно online запросов** или сочетанием клавиш **Ctrl + Z**.

8. Установка и подключение

Внимание!!!

Подробное руководство по установке описано в документе “Подключение АвтоГРАФ-GSM.pdf” установочного диска.

Устройство крепится в кабине водителя в любое удобное место (*желательно скрытно, под приборной панелью либо в другом месте, где к нему в дальнейшем будет затруднён несанкционированный доступ*) при помощи винтов за проушины



в корпусе.

Антенны с магнитным основанием фиксируются на крыше кабины.

Для подключения устройства к бортовой сети ТС используется входящий в комплект поставки кабель питания (см рис.).

Провод с предохранителем подключается к плюсовому напряжению.

Провод без предохранителя - к массе автомобиля.

Наилучшим вариантом является подключение кабеля питания к свободным контактам на щитке предохранителей после выключателя массы. При недостатке длины штатного кабеля используйте эл/провода сечением не менее 0,5 мм².

Включение устройства:

1. Подсоедините внешние антенны GPS и GSM к соответствующим разъёмам устройства.

2. Дождитесь выхода устройства в рабочий режим (**загорится зеленый индикатор**), светодиод “GSM” мигает один раз в 3 секунды. Время выхода в рабочий режим занимает менее 1 минуты. Если устройство не выходит в рабочий режим более 1 мин., проверьте соответствие условиям эксплуатации. При первом подключении или длительном перерыве в работе выход в рабочий режим может занимать до 12,5 минут.

Во время работы устройства светодиодные индикаторы отображают следующую информацию:

При подаче питания от бортовой сети ТС красный и зеленый светодиоды загораются. Через 1 сек. гаснет зеленый светодиод, затем - красный.

При нормальной работе красный светодиод вспыхивает 1 раз в секунду. Зеленый светодиод горит постоянно после определения координат ТС и гаснет при потере сигналов от спутников.

Индикация работы модуля GSM:

- светодиод “GSM” вспыхивает 1 раз в секунду при поиске сети.
- светодиод “GSM” вспыхивает 1 раз в три секунды при нормальном подключении.
- светодиод “GSM” не горит при отключении или неисправности модуля GSM.

Индикация ошибок устройства:

Ошибка при включении модуля GSM	Загорается красный светодиод, мигает зеленый светодиод 1 раз, гаснет красный светодиод
Ошибка при работе памяти	Загорается красный светодиод, мигает зеленый светодиод 2 раза, гаснет красный светодиод

Возможно непосредственное считывания данных с устройства. Для этого отключите прибор от бортовой сети ТС, отсоедините антенны и снимите устройство с ТС. Подключите устройство при помощи кабеля USB mini-B к ПК. Считайте данные из устройства, при необходимости удалите их.

В режиме **подключения устройства к ПК** красный светодиод горит во время очистки памяти или изменении настроек, а зелёный - во время считывания данных с устройства и вспыхивает при изменении установок устройства; светодиод “GSM” не загорается.

Любая другая индикация свидетельствует о неисправности устройства!

9. Условия эксплуатации

- необходимо обеспечить прямую видимость небосвода (устройство не предназначено для работы в помещениях, тоннелях и т.п.);
- необходимо наличие сотовой сети (для считывания через GSM/GPRS);
- предохранять устройство от попадания влаги и пыли внутрь корпуса;
- предохранять устройство от длительного воздействия солнечных лучей (особенно в летний период времени).

10. Техническое обслуживание

Во время эксплуатации бортового контроллера необходимо контролировать состояние контактов разъёма питания. При обнаружении окисления контактов или их механического повреждения обратитесь к дилеру или производителю для замены разъёма.

Выполнение требований по уходу обеспечит длительную и безотказную работу бортового контроллера.

11. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие бортового контроллера требованиям ТУ4031-003-12606363-2006 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня поставки потребителю.

Гарантии не распространяются на устройства, имеющие следы вскрытия, воздействия влаги, высокой температуры, интенсивного микроволнового облучения, агрессивных реактивов. Определение причины неисправности устройства при отсутствии внешних повреждений производится изготовителем с составлением Акта экспертизы. (В случае определения факта умышленной поломки устройства гарантия не действует.)

Претензии к качеству записанных устройством данных не принимаются в случае, если пользователь применял для их считывания и обработки программное обеспечение сторонних разработчиков.

Внимание! При обращении по гарантии следует предоставить устройство в полной комплектации (т.е. само устройство, антенны и кабель питания, сняв его с ТС). При этом следует обеспечить соответствие кабеля конкретному устройству.

12. Информация о производителе

ООО “Техноком” Россия, г.Челябинск, ул. Елькина, 32.

<http://www.tk-chel.ru>

mail@tk-chel.ru