



АвтоГРАФ

**Бортовой контроллер
спутниковой системы
мониторинга автотранспорта**

Руководство по эксплуатации

Содержание

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

1. Назначение

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

Устройство может использоваться на любых видах транспорта. 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
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 оговорённых случаев, производятся при номинальном напряжении питания 12,0 ±0,5 В.

** при условии видимости небосвода 95 %.

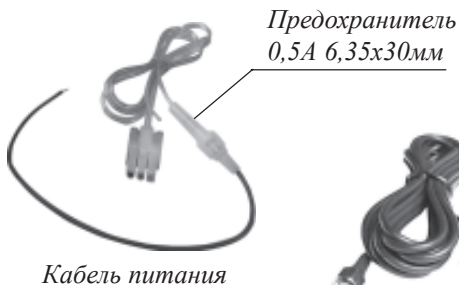
3. Комплектность

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.

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



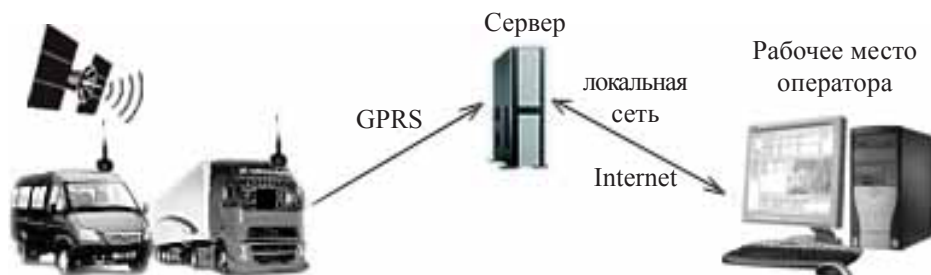
5. Принцип работы

Устройство работает в составе автоматизированной системы контроля за перемещением транспорта 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, т.е. 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, туннелях 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, прилагаемому к Вашей версии ПО.

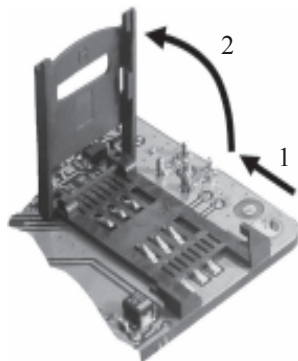
Примечание:

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 подняв 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.
2. Запустите программу **setupbde.exe** с установочного диска, из папки **BDE** и пройдите всю установку. Возможно, потребуется перезагрузка компьютера.

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 **FTDI Drivers** установочного диска.
3. В программе **GSMConf** ввести настройки:

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

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

3.4. **Настройки GPRS** – должны соответствовать настройкам оператора сотовой связи.

3.5. **Настройки сервера**: IP и порт сервера, на который будут передаваться данные с устройства.

3.6. Задать **параметры устройства**. 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 транспортного средства, что позволяет экономить память устройства и объём передаваемых данных (не идёт запись во время стоянок и равномерного движения).

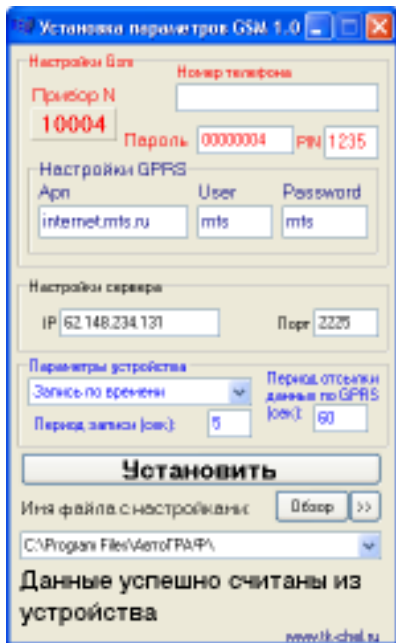
3.7. **Период записи** – период, с которым будут записываться координаты в энергонезависимую память устройства, если выбрано **Запись по времени**.

3.8. **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.

3.9. Ввести имя ***.dbf** файла либо выбрать его через кнопку «обзор». В этом файле будут сохраняться введённые настройки.

4. Нажать кнопку «Установить».

Нажатием кнопки «>>» можно посмотреть введённые ранее настройки, записанные в файле ***.dbf**, выбранном в пункте 3.9.



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

1. Переписать *.dbf файл в папку с программой **АвтоГРАФ**.
2. В список транспортных средств добавить запись об устройстве.
3. Установить **Режим online** \Rightarrow **Запрашивать online данные**.
4. При необходимости установить **Режим online** \Rightarrow **Всегда отображать местоположение на карте**.
5. В таблице **Параметры GSM/GPRS** отобразятся данные из *.dbf файла.
6. Во вкладке **Параметры** \Rightarrow **Online** задать: **Сервер**, **Порт**, **Период запросов к серверу**.
7. Принудительный запрос «**Вручную**» осуществляется через меню **Файл** \Rightarrow **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** \Rightarrow **Окно online запросов** или сочетанием клавиш **Ctrl + Z**.

8. Установка и подключение

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.

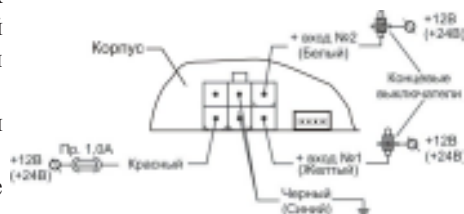
Провод без предохранителя - к массе автомобиля.

Наилучшим вариантом является подключение кабеля питания после выключателя массы, к свободным контактам на щитке предохранителей. 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 зелёный 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 один 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 один раз в секунду при поиске сети.
- светодиод “GSM” вспыхивает один 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 компьютеру. Считайте данные из устройства, при необходимости удалите их.

В режиме **подключения устройства к компьютеру** 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. Свидетельство о приемке

Бортовой контроллер № _____
соответствует ТУ4031-002-12606363-2005 и признан годным для эксплуатации.
Сертификат соответствия № РОСС RU. АЮ45ВОО340.

Дата выпуска _____

12. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие бортового контроллера требованиям ТУ4031-002-12606363-2005 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня поставки потребителю.

Гарантия не распространяется на устройства, имеющие следы вскрытия, воздействия влаги, высокой температуры, интенсивного микроволнового облучения, агрессивных реактивов. Определение причины выхода устройства из строя при отсутствии внешних повреждений производится изготовителем с составлением Акта экспертизы. В случае определения факта преднамеренного вывода устройства из строя 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 автомобиля). При этом следует обеспечить соответствие кабеля конкретному устройству.

13. Информация о производителе

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

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

mail@tk-chel.ru