

Оглавление

Введение	4
Уведомление об авторских правах на программное обеспечение	5
Информация о безопасной эксплуатации	6
Основные сведения.....	9
Технические характеристики	10
Комплект поставки.....	11
Внешний вид устройства.....	12
Начало работы	4
Установка аккумулятора и SIM-карты:	4
Функции устройства.....	6
GPS данные.....	6
Передача данных.....	6
SMS-сообщения	6
Сигнал SOS	6
Индикация работы устройства	8
Подключение к ПК	9
Уход и обслуживание	10
Возможные неисправности и способы их устранения	10

Введение

Настоящее Руководство распространяется на персональный контроллер «АвтоГРАФ-Mobile» (далее прибор, устройство) производства ООО «ТехноКом» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционирования контроллера и управления им. Информация, изложенная в данном Руководстве, является Правилами Эксплуатации, выполнение которых необходимо для нормального функционирования устройства и соответствия условиям гарантийного обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных работ, владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования.

Для обеспечения правильного функционирования, установка, настройка и подключение «АвтоГРАФ-Mobile» должна осуществляться квалифицированными специалистами.

Для успешного применения персональных контроллеров мониторинга серии «АвтоГРАФ-Mobile», необходимо ознакомиться с принципом работы системы мониторинга целиком и понимать назначение всех ее составляющих в отдельности. Поэтому, настоятельно рекомендуется, перед началом работы, ознакомиться с основами функционирования систем GPS-навигации, GSM-связи, особенностями передачи данных посредством коротких текстовых сообщений (SMS), GPRS и Интернет.



Внимание!

Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях персональных контроллеров серии «АвтоГРАФ-Mobile», а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации.

ООО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.

Уведомление об авторских правах на программное обеспечение

Описываемые в настоящем Руководстве продукты ООО «ТехноКом» могут содержать программное обеспечение, хранящееся в полупроводниковой памяти или на других носителях, авторские права на которое принадлежат ООО «ТехноКом» или сторонним производителям. Законодательством Российской Федерации и других стран гарантируются определенные исключительные права ООО «ТехноКом» и сторонних производителей на программное обеспечение, являющееся объектом авторских прав, например исключительные права на распространение или воспроизведение таких программ.

Соответственно, изменение, вскрытие технологии, распространение или воспроизведение любого программного обеспечения, содержащегося в продуктах ООО «ТехноКом», запрещено в степени, определенной законодательством.

Кроме того, приобретение продуктов ООО «ТехноКом» не подразумевает предоставление (прямо, косвенно или иным образом) каких бы то ни было лицензий по отношению к авторским правам, патентам и заявкам на патенты ООО «ТехноКом» или любого стороннего производителя, за исключением обычной, неисключительной бесплатной лицензии на использование, возникающей вследствие действия законодательства при продаже продукта.

Протокол обмена данными между бортовыми контроллерами мониторинга серии «АвтоГРАФ-GSM» и сервером передачи данных является конфиденциальной информацией и интеллектуальной собственностью ООО «ТехноКом».

Протокол обмена данными между бортовыми контроллерами мониторинга серии «АвтоГРАФ-GSM» и сервером передачи данных может быть передан ООО «ТехноКом» компаниям-интеграторам и производителям программного обеспечения после подписания договора «О конфиденциальности и неразглашении информации».

Несанкционированное распространение протокола обмена данными между бортовыми контроллерами мониторинга серии «АвтоГРАФ-GSM» и сервером передачи данных – запрещается.

Информация о безопасной эксплуатации и воздействии электромагнитного излучения

В этом разделе содержится важная информация об эффективной и безопасной эксплуатации. Перед тем, как пользоваться персональным контроллером «АвтоГРАФ-Mobile» прочитайте приведенную ниже информацию.

Эксплуатационные характеристики

Персональный контроллер мониторинга «АвтоГРАФ-Mobile» использует в своей работе GSM/GPRS-модуль и представляет собой радиоприемник и передатчик малой мощности. Включенное устройство принимает и передает электромагнитную энергию в диапазоне радиочастот. Рабочий диапазон устройства, от 900 МГц до 1990 МГц, в его работе используются технологии цифровой модуляции.

В процессе работы устройства обслуживающая вызов система управляет уровнем мощности излучаемого радиосигнала.

Воздействие электромагнитного излучения

Конструкция персонального контроллера мониторинга «АвтоГРАФ-Mobile» соответствует следующим национальным и международным стандартам, регулирующим вопросы безопасного воздействия электромагнитной энергии в диапазоне радиочастот:

- Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации. «Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800», утвержденные Приказом Мининформсвязи России от 20.09.2005 г. № 114 (зарегистрирован Минюстом России 28.09.2005, регистрационный номер № 7045).
- United States Federal Communications Commission, Code of Federal Regulations; 47 CFR part 2 sub-part J (Федеральная комиссия связи США, Свод федеральных стандартов, 47 CFR часть 2, секция J)
- American National Standards Institute (ANSI) / Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95. 1-1992 (Американский национальный институт стандартов (ANSI) / Институт электричества и электронного инжиниринга (IEEE) C95. 1-1992)
- Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) C95. 1-1999 Edition (Институт электричества и электронного инжиниринга (IEEE) C95.1-редакция 1999 г.)
- National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP) of the United States, Report 86, 1986 (Национальный совет по защите от излучений и их измерению (NCRP), США, Отчет 86, 1986)
- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) 1998 (Международная комиссия по защите от неионизирующих излучений (ICNIRP) 1998)
- National Radiological Protection Board of the United Kingdom 1995 (Национальный совет по защите от радиоизлучений, Великобритания, 1995)

- Ministry of Health (Canada) Safety Code 6. Limits of Human Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields in the Frequency Range from 3 kHz to 300 GHz, 1999 (Министерство здравоохранения Канады, Safety Code 6. Пределы воздействия электромагнитных полей в диапазоне от 3 кГц до 300 ГГц на человека, 1999)
- Australian Communications Authority Radiocommunications (Electromagnetic Radiation - Human Exposure) Standard 1999 (applicable to wireless phones only) (Управление по контролю за радиосвязью Австралии (Электромагнитное излучение. Воздействие на людей) Стандарт 1999, только для беспроводных телефонов)

Для обеспечения оптимального качества связи и соответствия стандартам безопасности, установленным в описанных выше документах, всегда следуйте правилам эксплуатации оборудования.

Электромагнитные помехи и совместимость

Практически любой электронный прибор подвержен воздействию электромагнитных помех, если он недостаточно экранирован, имеет несоответствующую конструкцию или совместим с устройствами, действующими в другом диапазоне частот.

Запрет на использование сотовой связи

Если Вы увидите плакаты или объявления, запрещающие пользование устройствами сотовой связи, выключите контроллер. Это позволит избежать влияния электромагнитных помех на чувствительное к электромагнитному излучению оборудование, которое часто используется в больницах и учреждениях здравоохранения.

Медицинские приборы

Кардиостимуляторы

По рекомендации Ассоциации производителей медицинского оборудования включенное устройство, использующее технологии сотовой связи, должно находиться не ближе чем в 15 см от кардиостимулятора, чтобы избежать сбоев в его работе. Эти рекомендации совпадают с исследованиями, проведенными независимыми медицинскими лабораториями и Центром беспроводных технологий (Wireless Technology Research).

Слуховые аппараты

Иногда могут возникнуть затруднения при использовании устройств, использующих технологии сотовой связи и некоторых слуховых аппаратов. В этом случае следует обратиться за консультацией к производителю Вашего слухового аппарата и подобрать другую модель.

Другие медицинские приборы

Если Вы используете другие персональные медицинские приборы, проконсультируйтесь у врача или производителя этих приборов, надежно ли они экранированы от электромагнитных помех, создаваемых устройствами, использующими технологии сотовой связи.

Общая информация по безопасной эксплуатации

В автомобиле

Соблюдайте правила пользования радиосвязью в автомобиле. Рекомендуем Вам следовать требованиям всех правил и инструкций.

Используя функцию телефонной связи с диспетчером в автомобиле, пожалуйста:

- Применяйте громкую связь, если она имеется.
- Сверните с дороги и остановитесь, прежде чем позвонить или ответить на вызов.

Потенциально взрывоопасные зоны

ВЫКЛЮЧАЙТЕ устройство перед тем, как оказаться в зоне с потенциально взрывоопасной атмосферой. К районам с потенциально взрывоопасной атмосферой относятся: заправочные станции, подпалубные пространства на судах, предприятия или установки для транспортировки и хранения топлива или химикатов, места, где воздух содержит химикаты или твердые частицы, такие, как зерно, пыль или металлический порошок; а также любые другие места, где Вам обычно советуют выключать двигатель автомобиля. Районы с потенциально взрывоопасной атмосферой часто, но не всегда, хорошо маркируются.

В зоне проведения взрывных работ

Во избежание помех взрывным работам **ВЫКЛЮЧАЙТЕ** устройство в зоне взрывных работ или в местах, отмеченных плакатами «Запрещено пользоваться двусторонней радиосвязью». Соблюдайте требования знаков и инструкций.

Основные сведения

Персональный контроллер мониторинга движения «АвтоГРАФ-Mobile» – это компактный электронный самописец, регистрирующий все перемещения объекта путем записи времени и маршрута в виде точек с географическими координатами, полученных со спутников глобальной навигационной системы GPS (NAVSTAR). Накопленные данные передаются через сеть оператора сотовой связи стандарта GSM 900/1800 посредством технологии пакетной передачи данных GPRS на выделенный сервер, с которого они могут быть получены через сеть Интернет для дальнейшего анализа и обработки диспетчерским программным обеспечением.



Внимание!

Передача данных возможна только при наличии сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800 поддерживающей услугу пакетной передачи данных (GPRS).

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение для исполнения АвтоГРАФ-Mobile
Навигационный ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/QZSS чипсет	Mediatek MT3339
Канал передачи данных	GSM / GPRS / SMS
Тип антенн (GPS/ГЛОНАСС, GSM)	Встроенные
Интерфейс связи с ПК	USB 2.0
Внутренняя энергонезависимая память, записей	более 270.000
Тревожная кнопка	Есть
Тип АКБ	Li-Ion
Емкость АКБ, мА/ч	1000
Время заряда АКБ*, мин	90/150
Номинальное напряжение АКБ, В	3.7
Время выхода на рабочий режим не более***, с	31
Точность определения координат**:	
По горизонтали, м	3.0
По вертикали, м	5.0
Температурный диапазон работы, °С	от 0 до +85
Температурный диапазон зарядки, °С	от 0 до +45
Габаритные размеры, мм	73 x 46 x 17
Вес вместе с аккумулятором не более, г	50

* Быстрый заряд (90 мин) – зарядка зарядным устройством.

Медленный заряд (150 мин) – зарядка от USB при помощи кабеля USB AM – USB miniB 5pins.

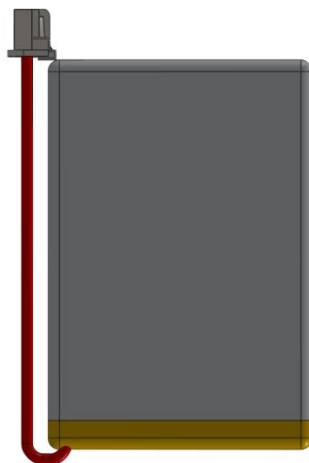
**При условии видимости небосвода 95%.

Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Устройство АвтоГРАФ-Mobile	1 шт.
2	Аккумуляторная батарея	1 шт.
3	Зарядное устройство + кабель USB	1 шт.
4	Гарантийный талон	1 шт.



1



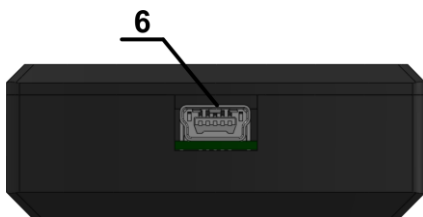
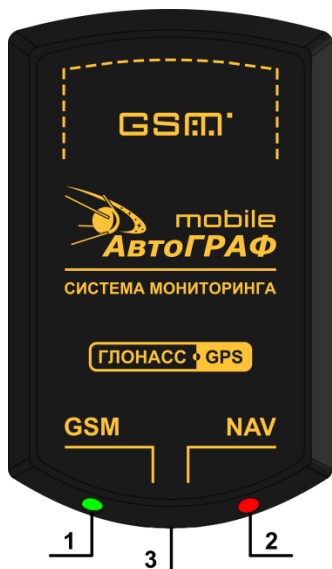
2



3

Внешний вид устройства

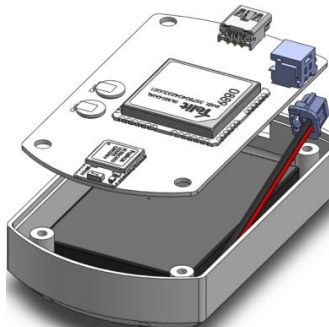
1. Светодиодный индикатор GSM.
2. Двухцветный светодиодный индикатор навигационного приемника и ошибки.
3. GPS/ГЛОНАСС антенна (внутри)
4. Винт крепежный задней крышки корпуса (4 шт.)
5. Наклейка завода изготовителя.
6. Разъем USB-mini.



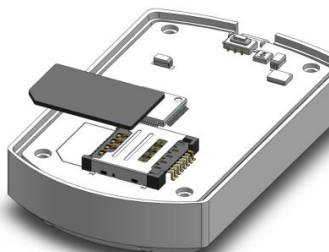
Начало работы

Установка аккумулятора и SIM-карты:

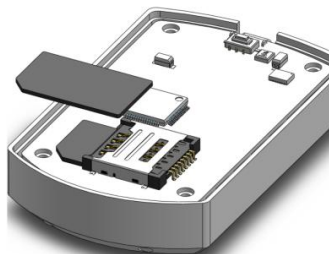
- Для установки аккумулятора и SIM-карты выполните следующие действия.
- Снимите заднюю крышку корпуса прибора, открутив четыре крепежных винта.
- Извлеките печатную плату из корпуса. Подключите кабель аккумулятора, к разъему питания, который расположен на обратной (нижней) стороне печатной платы.
- Установите аккумулятор и печатную плату в корпус. При этом SIM-держатель расположенный на печатной плате должен быть направлен вверх.
- Установите основную SIM-карту контактами вниз в нижний (первый, основной) слот SIM-держателя. При этом срезанный угол SIM-карты должен совпадать с ключом, нарисованным на печатной плате.
- При необходимости установите резервную SIM-карту контактами вниз в верхний (второй, резервный) слот SIM-держателя. При этом срезанный угол SIM-карты должен совпадать с ключом, нарисованным на печатной плате.
- После установки аккумулятора и SIM-карт установите обратно заднюю крышку корпуса и закрутите четыре винта для ее фиксации.



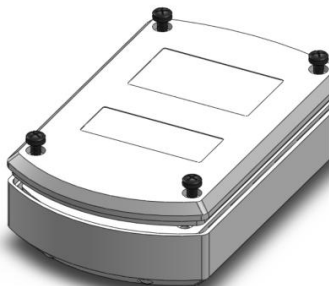
1



2



3



4

После подключения питания прибор включится. Для полноценной работы прибор должен зарегистрироваться в сети GSM и определить местоположение. Для более подробной информации об индикации работы прибора и ошибках см. раздел «Индикация работы терминала».



Внимание!

Установленная в прибор SIM-карта должна быть полностью работоспособной, иметь положительный баланс на счете. Убедитесь, что PIN-код, установленный на SIM-карте, соответствует запрограммированному в приборе. Проверьте и убедитесь, что услуги GPRS / SMS / USSD и голосовой связи подключены и работают.



Внимание!

При установке элементов питания соблюдайте полярность. Иначе устройство и элементы питания могут быть повреждены большим током короткого замыкания между собой. Перед использованием проверьте, не нарушена ли целостность корпуса аккумуляторной батареи и не истек ли срок службы.

Функции устройства

1. GPS данные

Устройство делает координатные записи при перемещении объекта. Убедитесь, что прибор принимает сигнал с навигационных спутников. Если прибор не определил местоположение, то двухцветный светодиод мигает зеленым цветом раз в секунду. После определения позиции двухцветный светодиод мигает раз в 3 секунды. При отсутствии перемещения, в зависимости от настроек устройство может уходить в спящий режим. В этом режиме приемник координат отключается. При наличии перемещения (определяется акселерометром) устройство переходит в нормальный режим работы.



Примечание.

Для улучшения работы навигационного приемника рекомендуется располагать прибор так, чтобы GPS/ГЛОНАСС антенна была направлена к небу.

2. Передача данных

Накопленная навигационная информация передается на сервер сбора информации. Убедитесь, что на момент отсылки данных доступна сотовая связь стандарта GSM. В рабочем режиме (устройство подключено к GSM сети) светодиодный индикатор GSM мигает медленно, раз в 3 секунды. В режиме поиска и регистрации в сети светодиод GSM мигает быстро, раз в секунду. При отсутствии индикации – GSM модем выключен. Это возможно в случае неверной конфигурации модема (неверный PIN код) или после многократных ошибок при попытке отправить данные.

3. SMS-сообщения

Входящее SMS

Для удаленной конфигурации устройства отправьте соответствующее SMS-сообщение на номер активной SIM-карты, установленной в приборе.

Исходящее SMS

По запросу через SMS устройство передает текущие координаты в одном из выбранных форматов. Доступны четыре формата: Яндекс-Карты, Яндекс-Спутник, Google-Карты, Google-Спутник. В зависимости от настроек устройство может передавать SMS-сообщение о входе и выходе из контрольной точки.

4. Сигнал SOS

В зависимости от версии прибор АвтоГРАФ-Mobile может быть оснащен тревожной кнопкой, позволяющей отправить сигнал SOS на заданные номера при ее нажатии.

Нажмите и удерживайте кнопку SOS, расположенную на передней панели терминала. В зависимости от настроек, при нажатии кнопки SOS устройство может:

- Передать SMS с координатами на телефонные номера, записанные в память прибора. Можно сохранять до 4 телефонных номеров. Устройство передает 2 SMS об экстренной ситуации: первое сообщение в краткой форме содержит время нажатия кнопки SOS, и, если известны, координаты объекта, второе – текущие или последние верные координаты со ссылкой на онлайн карты, для отображения на смартфонах. Если в настройках прибора включено определение позиции по GSM сотам, и местоположение GSM более актуально, оно также будет присутствовать в сообщении. Такой способ передачи сигнала SOS исключает возможность повреждение передаваемого сообщения. Так как для идентификации SMS, вместе с серийным номером прибора передается также его имя, а имя прибора может содержать символы как латинского, так и русского алфавитов, передаваемое сообщение может превысить максимальный размер сообщения в стандарте GSM. В стандарте GSM можно отправлять до 160 символов латинского алфавита, и 70 символов русского алфавита в 1 SMS. А при сегментации, в случаи превышения размера SMS, полезная информация (координаты объекта) может быть искажена.

Если на момент передачи SMS об экстренной ситуации координаты не доступны, сразу же после их определения будет передано третье сообщение с последними известными координатами.

- Передать данные на сервер, не дожидаясь следующего периода отправки данных. При нахождении в роуминге данные будут переданы даже в том случае, если в настройках прибора отключена передача данных в роуминге.
- Осуществить голосовой вызов на телефонные номера, записанные в память прибора. Устройство будет звонить по кругу на все указанные номера до тех пор, пока хотя бы один из вызываемых абонентов не ответит на вызов. Телефонные номера голосового вызова совпадают с телефонными номерами, на которые отсылается SMS при нажатии кнопки SOS.

При выключении прибора состояние нажатия кнопки SOS запоминается: если какое-то из настроенных действий не было выполнено до выключения, оно будет выполнено после включения прибора.

Индикация работы устройства

Установите SIM-карту и аккумулятор в прибор следуя инструкции, указанной выше.

Индикация работы приемника координат

С приемника не поступают навигационные посылки – двухцветный светодиодный индикатор мигает зеленым цветом 1 раз в пол секунды.

Устройство не определило координаты или не принимает сигнал со спутников – двухцветный светодиодный индикатор зеленым цветом мигает 1 раз в секунду.

Нормальный режим работы – двухцветный светодиодный индикатор мигает зеленым цветом 1 раз в 3 секунды.

Индикация работы модуля GSM

Поиск или регистрация в сети – светодиодный индикатор GSM мигает 1 раз секунду.

Нормальное подключение к сети GSM – светодиодный индикатор GSM мигает 1 раз в 3 секунды.

Идет голосовой звонок – светодиодный индикатор GSM горит постоянно.

Отключение или неисправность GSM модуля – светодиодный индикатор GSM не горит.



Примечание

После включения устройства, дождитесь регистрации в сети и обнаружения спутников GPS. Это может занять несколько минут. Следите за светодиодными индикаторами. При нормальной работе (устройство видит спутники и зарегистрировалось в сети) светодиодные индикаторы GPS/ГЛОНАСС (зеленый) и GSM (оранжевый) должны загораться раз в 3 секунды.

Подключение к ПК

В ряде случаев может потребоваться подключение контроллера «АвтоГРАФ-Mobile» к ПК или ноутбуку. Например, для выполнения следующих операций:

- Для программирования контроллера с помощью программы-конфигуратора Tracker Conf;
- Для считывания данных из памяти контроллера непосредственно в программу АвтоГРАФ.

Подключение контроллера к ПК производится с помощью стандартного кабеля USB AM – USB miniB 5pin.

Для подключения устройства к ПК:

- Включите прибора;
- Подсоедините устройство при помощи USB кабеля к ПК;
- Запустите нужную программу.

Уход и обслуживание

- Избегайте попадания пыли, влаги и химических веществ в прибор. Это может повредить его внутренние компоненты;
- Не храните прибор в местах с чрезвычайно повышенной или пониженной температурой.
- Обращайтесь с устройством бережно. Не допускайте излишней механической вибрации и столкновения с другими предметами.
- Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать или модифицировать устройство. При необходимости ремонта обращайтесь в специализированный сервис-центр.
- Используйте батарею, поставляемую в комплекте с прибором. Использование другой батареи может быть опасным.

Возможные неисправности и способы их устранения

- Прибор не включается:
Проверьте заряд и правильность установки батареи.
- Отсутствует возможность передачи сигнала SOS:
Необходимо нажать и удерживать в течение трех секунд кнопку SOS.
- Устройство не реагирует на SMS команды:
Убедитесь в том, что устройство включено, исправно и находится в зоне действия сети. Проверьте пароль и формат передаваемых SMS команд. Убедитесь в том, что баланс SIM-карты достаточен для передачи SMS сообщений.
- Устройство не определяет GPS координаты.
Убедитесь в приеме сигналов со спутников. Возможно, устройство находится рядом с источником сильных радиопомех в GPS диапазоне.
- Обратите внимание на то, что для полноценной работы прибору необходим уверенный прием сигналов от спутников и наличие сети GSM.