

# АТ–Микро

## **Бортовой блок для системы контроля транспортных средств «АвтоТрекер»**

**AUTO TRACKER**

Технический паспорт  
Аппаратная модификация 2.2а



## **1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ**

Бортовой блок АТ–Микро (далее — ББ) предназначен для работы в составе системы дистанционного мониторинга автотранспортных средств АвтоТрекер. ББ выполняет следующие функции:

- Определение местоположения, скорости и состояния автомобиля (по запросу или через установленный промежуток времени)
- Контроль маршрута (вход/выход из заданных территориальных зон)
- Журнал маршрута и событий на бортовом блоке
- Независимые одометры (текущий и общего пробега)
- Контроль срабатывания дискретно/аналоговых датчиков (до 3 входов)
- Контроль целостности подключения цепей датчиков
- Обнаружение факта начала движения автомобиля (встроенный акселерометр)
- Подключение и управление внешними устройствами (до 2 выходов)
- Сохранение настроек и журнала в энергонезависимой памяти
- Обновление внутренней прикладной программы
- Управление зарядкой встроенного резервного аккумулятора

В зависимости от требований заказчика, бортовой блок может оснащаться внешними датчиками, электрическими и электромеханическими исполнительными элементами, дополнительной антенной GPS.

Блок может работать в различных режимах в зависимости от факта движения автомобиля, требований энергосбережения, скрытности, режима охраны и т.п., а также использовать различные услуги мобильной связи — GPRS, CSD или SMS. Настройка каждого режима и критериев переключения между ними производится в программном обеспечении системы АвтоТрекер.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ВНЕШНИЙ ВИД**

ББ АТ–Микро спроектирован с учетом скрытной установки в салоне автомобиля, относится к изделиям категории размещения 2 и климатического исполнения «У» по ГОСТ 15150-69, и к необслуживаемым, ремонтируемым, многофункциональным изделиям группы II вида 1 по ГОСТ 27.003-90.

ББ АТ–Микро выполнен в компактном брызгозащищенном пластмассовом корпусе, имитирующем штатные устройства автомобиля. Компоненты, минимально необходимые для работы ББ, включая антенны GPS, GSM и резервный аккумулятор, размещены внутри корпуса. Никаких органов управления, индикаторов и разъёмов на корпусе не имеется. Для подключения внешних датчиков, исполнительных элементов, антенн и электропитания из корпуса выведены кабели. Для предотвращения несанкционированного вмешательства в работу системы корпус ББ оснащён датчиком вскрытия.

Электропитание ББ осуществляется от бортовой сети автомобиля. Расширенный диапазон напряжений питания позволяет применять АТ–Микро как на легковых автомобилях с напряжением бортовой сети 12 В, так и на грузовых автомобилях с напряжением бортовой сети 24 В без дополнительных преобразователей напряжения

## Общие параметры

Память энергонезависимая (EEPROM)	512 Кб (не менее 10000 путевых точек маршрута автомобиля) + 9...35 В
Напряжение питания	
Потребление электроэнергии (при питании +13,8 В):	
— режим заряда внутреннего аккумулятора	300 мА
— режим подзаряда	20 мА
Резервный аккумулятор	встроенный LiPoL, 720 мА/ч
Время работы от резервного аккумулятора (в зависимости от режима работы)	от 10 часов до 1 месяца
Диапазоны измерения аналогового напряжения (выбор автоматический)	0 ... +35 В 0 ... +5 В
Входы дискретно-аналоговые	3
Выходы дискретные	2
Входное сопротивление датчиков	не менее 400 кОм
Максимальный ток коммутируемой нагрузки	1 А
Акселерометр	2-х координатный

## Параметры GPS-модуля

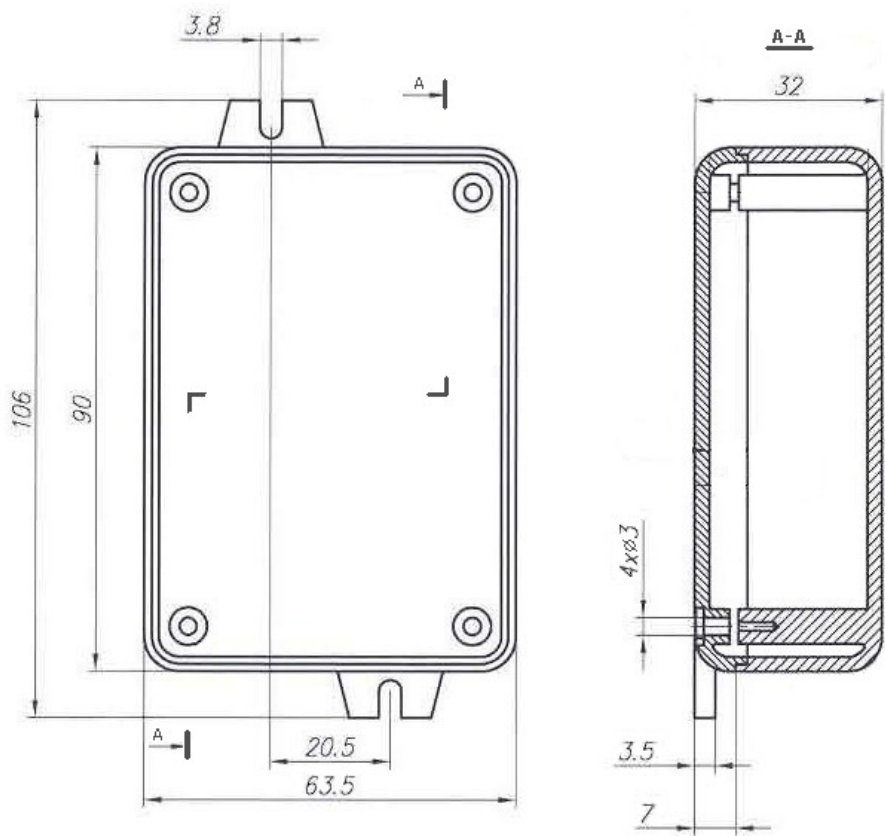
Тип	uBlox LEA4S
Частота, МГц	1575.42
GPS антенна	встроенная керамическая

## Параметры GSM-модуля

Тип	SIM 300
Частота	EGSM 900/1800/1900 МГц
Режим GPRS	класс 10
GSM антенна	встроенная керамическая

## Физические параметры

Габаритные размеры устройства (ДхШхВ)	90×63×32 мм (106×63×32 с учётом крепёжных фланцев)
Масса устройства не более	80 г
Диапазон рабочих температур	−40...+50°C



### 3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки изделия входят:

1. Бортовой блок АТ–Микро 1 шт.
2. Технический паспорт изделия 1 шт.
3. Предохранитель 3А с держателем 1 шт.
4. CD/DVD-ROM с программным обеспечением и документацией 1 шт.

В зависимости от требований заказчика и поставленной задачи мониторинга, ББ АТ–Микро может комплектоваться следующими опциональными аксессуарами:

1. Антенна GPS внешняя
2. Тревожная кнопка
3. Концевые выключатели
4. Комплект управления охраной
5. Отсечной клапан топливпровода

Опциональные аксессуары поставляются как отдельные изделия согласно спецификации заказа и действующему прайс-листу.

### 4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

ББ АТ–Микро размещается на борту автомобиля в месте, обеспечивающем видимость спутников GPS и базовых станций GSM (как правило — на приборной панели или под ней). Блок должен размещаться в положении, близком к горизонтальному.

Подключение ББ к электросети, датчикам и исполнительным элементам автомобиля осуществляется посредством кабелей, выведенных их корпуса ББ. Назначение каждого кабеля указано маркировкой на нём. На ББ имеются следующие кабели:

Номер	Маркировка	Назначение
1	V-AN0	Входы для подключения внешних датчиков (аналоговых или дискретных)
2	V-AN1	
3	V-AN2	
4	CTRL 0	Выходы для подключения внешних исполнительных устройств
5	CTRL 1	
6	+VBORT	Напряжение питания +12..24 В
7	GND	Земля
8	GND	
9	PC-RxD	Вход цифрового интерфейса RS-232
10	PC-TxD	Выход цифрового интерфейса RS-232

При открытой установке ББ в салоне автомобиля возможно электропитание от прикуривателя посредством стандартного штеккера.

## 4.1. Дискретно-аналоговые входы

Дискретные входы V-AN0 ... V-AN2 в схеме ББ через резисторы подключены к внутреннему сигнальному напряжению. Это позволяет без дополнительных компонентов подключать к этим входам кнопки, замыкающиеся на корпус, подавать сигнал от других систем автомобиля, а также детектировать обрыв кабеля, подключённого ко входам ББ.

Входы могут использоваться как в аналоговом режиме, так и в двух- или трёхпозиционном дискретном режиме в зависимости от настроек программного обеспечения системы АвтоТрекер.

## 4.2. Выходы

Выходы выполнены по схеме с открытым коллектором. Схема выходных каскадов содержит защитные диоды и самовосстанавливающиеся предохранители. Максимально допустимый ток нагрузки 1А. К выходам допускается подключение индуктивной нагрузки, такой как соленоиды или реле.

## 5. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Бортовой блок АТ–Микро в упакованном виде устойчив к транспортированию при температуре окружающего воздуха от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха 100% (при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ ) автомобильным транспортом, закрытым брезентом, в закрытых железнодорожных вагонах, трюмах речного транспорта, в герметизированных отсеках самолетов и вертолётов, согласно правилам, действующим на этих видах транспорта.

Бортовой блок АТ–Микро в упакованном виде устойчив к хранению в течение 24 месяцев (с момента отгрузки, включая срок транспортирования) в складских отапливаемых помещениях при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и среднегодовом значении относительной влажности 60% (при температуре  $+20^{\circ}\text{C}$ ), верхнее значение влажности может достигать 80% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ .

## 6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Бортовой блок АТ–Микро не содержит в своём составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

Бортовой блок АТ–Микро является устройством, содержащим радиоэлектронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа.

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ЗАО «РНТ» гарантирует отсутствие производственных дефектов и неисправностей бортового блока АТ–Микро (далее — Изделия) и несёт ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Гарантийный период исчисляется с момента приобретения Изделия у официального дилера на территории России и стран СНГ и составляет 12 месяцев, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

В течение гарантийного срока ЗАО «РНТ» производит безвозмездный ремонт или замену неисправного Изделия на основании заключения, выданного организацией, выполнявшей установку блока, или заключения ЗАО «РНТ». Изделие, предоставляемое

для замены, может быть как новым, так и восстановленным, но в любом случае ЗАО «РНТ» гарантирует, что его характеристики будут не хуже, чем у заменяемого Изделия.

Выполнение ЗАО «РНТ» гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя Изделия влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта.

Если срок гарантии истекает ранее чем через месяц после ремонта Изделия, то на него устанавливается дополнительная гарантия сроком на 30 дней с момента окончания ремонта.

ЗАО «РНТ» не несёт ответственности за совместимость Изделия с любыми аппаратными или программными средствами, поставляемыми другими производителями, если иное не оговорено в прилагаемой документации.

Ни при каких обстоятельствах ЗАО «РНТ» не несет ответственности за любые убытки, включая потерю данных, потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий по установке, эксплуатации либо связанных с выходом из строя или временной неработоспособностью Изделия.

Гарантии на Изделие не распространяются в случае:

- нарушения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации изделия, установленных в данном документе;
- монтажа Изделия лицами, не прошедшими обучения, и не имеющими документа ЗАО «РНТ», подтверждающего такое обучение;
- наличия механических повреждений (на корпусе, разъемах, электронной плате) и перепак, не предусмотренных инструкцией по установке данного Изделия;
- неисправности, вызванной ремонтом или модификацией Изделия лицами, не уполномоченными на это ЗАО «РНТ»;
- использования Изделия не по назначению;
- повреждения Изделия в результате удара молнии, пожара, стихийных бедствий, аварии транспортного средства, на котором он был установлен;
- повреждения, вызванного попаданием внутрь Изделия посторонних предметов, веществ, агрессивных жидкостей, насекомых и т.д.;
- обнаружения следов механических и термических повреждений компонентов на электронной плате;
- намеренного повреждения электронных компонентов сильным электромагнитным воздействием.

По истечении гарантийного срока или в случае утраты гарантии, ремонт или замена Изделия производятся за счёт потребителя.

#### **Адрес изготовителя:**

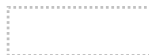
ЗАО «Русские Навигационные Технологии»  
101990, Москва, Малый Харитоньевский пер., д.4  
тел./факс: +7 (495) 625-9407, 651-0546  
эл.почта: [info@autotracker.ru](mailto:info@autotracker.ru), [autotracker@autotracker.ru](mailto:autotracker@autotracker.ru)  
интернет: [www.autotracker.ru](http://www.autotracker.ru)

**Отметка о приёме**

Изделие АТ–Микро № \_\_\_\_\_

Дата  
изготовления \_\_\_\_\_

Штамп  
ОТК



Подпись контролера \_\_\_\_\_

**Отметка о продаже**

Организация \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.

Подпись продавца \_\_\_\_\_

© ЗАО «Русские Навигационные Технологии», 2004–2007.  
Все права защищены.