

## 1 Назначение изделия

Автомобильный контроллер GPS/GSM-сигнализации «ABTO GPS BT» (далее контроллер) предназначен для защиты автомобиля от злоумышленников, передачи тревожных сообщений и местоположения на пульт централизованной охраны и на сотовые телефоны собственников. Контроллер может быть использован как дополнительно к штатной сигнализации, установленной на автомобиле, так и автономно.

## 2 Основные функции контроллера

### Оповещение владельца на мобильный телефон и ПЦО Охраны о срабатывании охранных датчиков.

Прибор имеет 2 шлейфа сигнализации, каждый из которых может быть сконфигурирован следующим образом:

- **Тип шлейфа: охранный** (срабатывание происходит только в состоянии «под охраной», пример подключения как датчик движения или концевик водительской двери), **круглосуточный пожарный шлейф** (пример подключения как датчик задымления или подключение к сирене штатной сигнализации автомобиля), или **в качестве секретной кнопки** для постановки/снятия с охраны. *Вход 1 при тревоге отображается на ПЦН как «Тревога, включена сирена, сработка датчика», а вход 2 – «Тревога, тревожная кнопка».*
- **Логический уровень:** срабатывает **либо по +7...+30 В** (напряжение должно присутствовать на входе не менее 3х секунд), **либо по замыканию на массу** (время замыкания шлейфа не менее 50мс).

### Оповещение владельца на мобильный телефон и ПЦО Охраны о срабатывании встроенного датчика движения.

Контроллер оснащен встроенным датчиком ускорения (акселерометр) (активен только в состоянии «под охраной»). Интервал активации акселерометра после тревоги задается в конфигурации в диапазоне 10-255 секунд.

*Отображается на ПЦН как «Тревога, доп. датчик». При движении автомобиля в состоянии «под охраной» информирование ПЦН будет производиться с заданным интервалом времени (при периодической подработке датчика). В случае, когда автомобиль прекращает движение – информирование по событию «движение» прекращается.*

### Оповещение владельца на мобильный телефон и ПЦО Охраны о заведенном двигателе в состоянии «под охраной».

При заведенном двигателе, когда контроллер находится в состоянии «под охраной», производится оповещение собственников и ПЦН о тревоге «заведенный двигатель».

### Оповещение владельца на мобильный телефон и ПЦО Охраны об отключении аккумуляторной батареи автомобиля.

Контроллер имеет встроенный резервный li-rol аккумулятор, который позволяет находиться в сети и оповещать в случае отключения аккумулятора автомобиля. Время автономной работы на резервном полностью заряженном аккумуляторе - 12 часов.

*Отображается на ПЦН как «Тревога, нет осн. питания». Переход на резервное питание производится при снижении напряжения основной бортовой сети ниже 6В, обратный переход на питание от автомобильного аккумулятора производится при повышении напряжения выше 10В.*

### Оповещение владельца на мобильный телефон о разряде аккумуляторной батареи автомобиля.

При напряжении бортовой сети ниже заданного, например 10,5В в течении 3х минут (уровень напряжения и время настраивается) производится оповещение ПЦН и собственников о разряде АКБ, если данные настройки разрешены.

### Аудио-контроль салона автомобиля с сотового телефона владельцев.

*В случае тревоги, если настроено в параметрах информирования, контроллер производит звонок на номера собственника с включением микрофона на время 59 секунд. Также собственник может отправить сообщение с текстом «tis» на номер телефона оборудования и контроллер производит исходящий звонок на номер собственника с включением микрофона на 59 секунд.*

Для определения местоположения автомобиля и опроса состояния собственник должен отправить SMS-сообщение с телефона «OWN1», «OWN2» с текстом «GDE» или «GPS» на номер телефона оборудования.

При этом, если координаты не были определены, отправится SMS-сообщение с параметрами, но без координат. Но как только положение автомобиля будет определено, производится повторная отправка сообщения состояния. Формат сообщения приведен ниже:

```
ASK1 (запрос состояния),
<IN 1(тревога по входу 1)>,
<IN 2(тревога по входу 2)>,
<MOVE (датчик движения)>,
<NOBAT (нет основного питания)>,
<LOWBAT (разряд АКБ)>,
<JAMM (глушение GSM-устройств)>,
<ENGINE (заведенный двигатель)>.
```

```
<G (состоянии «взят под охрану») > <B (двигатель заблокирован)> <S (включена сирена)> <H (включен обогрев SIM-карты)> <IN1 (тревога по входу 1)> <IN2 (тревога по входу 2)> <M (тревога акселерометра)> <N (тревога отсутствия питания)> <E (заведенный двигатель)>
```

```
GPS: <NO DATA> - если координаты не найдены,
      <3D OLD> - координаты с последнего места связи со спутниками
      <3D> - актуальные координаты на текущий момент времени ... <ссылка на карту с обозначением местоположения>
BAT: 13.1V (напряжение АКБ автомобиля)/90%(уровень заряда резервного аккумулятора)
TEMP: 22 C (температура)
GSM: 57% (уровень сети GSM-модуля. Для уверенной связи достаточно 20%)
SPEED: 45.12km/h (скорость на момент определения координат в км/ч)
TIME: 09:35:42 (время в формате ЧЧ/ММ/СС по GMT0)
DATE: 22/08/13 (дата в формате ДД/ММ/ГГ по GMT0)
```

**Примечание:** скорость движения, время и дата, указанные в сообщении соответствуют моменту при определении координат. Если координаты с пометкой OLD (старые), то реальные значения могут отличаться.

### 6.3 Формат исходящих SMS-сообщений.

Для управления исполнительными устройствами (поисковой сиреной) нужно с телефонов собственников «OWN1», «OWN2» отправить сообщения:

«ON», «HORN»	принудительное включение sireны на 30 секунд;
«BLOCK»	блокировка двигателя, блокировка снимается снятием с охраны;
«OFF»	выключение исполнительного устройства (поисковой sireны);
«MIC»	команда аудио-контроля обстановки в салоне автомобиля через выносной микрофон. После отправки сообщения контроллер наберет номер отправителя (OWN1, OWN2) и включит микрофон на время 59 секунд;
«GPS», «GDE»	опрос состояния, в ответ придет SMS с состоянием;
«RESTART»	аппаратная перезагрузка контроллера;
«01-?», «02-?» .. «15-?»	изменение параметров работы контроллера;
«BT+PAIR=<name>»	сопряжение контроллера и мобильного телефона по каналу Bluetooth для автоматического снятия/постановки под охрану.
<BT+UNPAIR»	Удаление сопряженных устройств их памяти контроллера.

**Примечание:** регистр синтаксиса текста сообщения значения не имеет.

Если при включении прибора или после команды опроса состояния нет актуальных GPS-координат, то прибор отправит повторное сообщение с местоположением, как только будет установлено соединение со спутниками GPS.

### 6.4 Дистанционное изменение конфигурации с телефона собственника 1.

Для изменения конфигурации с сотового телефона необходимо отправить запрос на текущую конфигурацию по выбранному пункту – отправить СМС сообщение на номер телефона оборудования с текстом «01-?» или «15-?» и др, где цифра – номер параметра согласно таблице 3. В ответ контроллер пришлет свое текущее состояние в виде 07-IN1=«0\*2\*110». Для изменения настроек необходимо изменить данное сообщение согласно необходимой конфигурации по таблице 3, например выключать сирену, вход при 12В под охраной, оповещение ПЦН смской, пользователя 1 дозвоном, пользователя 2 – без оповещения – тогда отправляете сообщение с текстом 07-IN1=«1\*3\*120». В ответ придет СМС сообщение с обновленной конфигурацией.

**Примечание:** номер телефона собственника 1 дистанционно изменить не возможно.

### 6.5 Сопряжение мобильного телефона и контроллера по каналу Bluetooth.

1. Включить Bluetooth на мобильном телефоне собственника 1, 2 (номера телефонов должны совпадать с записанными в памяти SIM-карты в поле OWN-1, OWN-2). На время сопряжения требуется сделать Bluetooth видимым для всех устройств (см. настройки мобильного телефона).
2. Запомнить или задать Имя устройства, отображаемое в сети Bluetooth. Желательно, чтобы имя устройства было простым и коротким. Например "Andrey2015".
3. Отправить СМС-команду сопряжения устройства с текстом "BT+PAIR=<name>", где <name> - имя вашего устройства. Например "BT+PAIR=Andrey2015"
4. После отправки СМС-сообщения, ожидайте, пока контроллер не отправит вам запрос авторизации. Нажмите

### 3 Технические характеристики

### Таблица 1

Параметры	Значения
Напряжение питания прибора	7...35 В
Ток потребления в дежурном режиме	не более 25 мА
Диапазон рабочих температур	-25°С ... +60°С
Тип резервного источника питания	li-polymer, 700 mAh
Поддержание уровня заряда резервного аккумулятора	95..98%
Количество универсальных входов	2
Количество выходов управления (+12В)	2
Номинальный/максимальный ток выходов управления	1А/2А
Индикация режимов работы	Выносной светодиод, длина кабеля 1.2м
Тип микрофона	Выносной, длина кабеля 1,2м
Тип GSM-антенны	пассивная, внутри корпуса
Тип GPS-антенны	активная, внутри корпуса
Габариты	90 x 50 x 25 мм
Масса	80 г

#### 4 Индикация режимов работы

Индикация состояния контроллера производится выносным светодиодом «GSM». В таблице ниже приведено описание состояния системы при соответствующем режиме индикации.

### Таблица 2

Состояние индикатора	Описание
Не горит	Контроллер выключен, неисправен или питание контроллера производится от резервного аккумулятора
горит непрерывно	Происходит инициализация или перезапуск контроллера
мигает часто (с периодом 1 секунда)	Запись телефонов в SIM-карте не произведена, контроллер подготовил ячейки для записи телефонных номеров и параметров конфигурирования в соответствии с табл. 3, требуется сброс питания
мигает редко (с периодом 2 секунды)	-Идет задержка при постановке на охрану (30 секунд) -Отсутствие SIM-карты в лотке – через каждую минуту производится перезапуск модема с попыткой детектирования сим-карты. Модем находится в выключенном состоянии. -Отсутствие GSM-сети в течении 5 минут – с интервалом в 1 минуту, а после 5 попыток с интервалом 5 минут производится временное выключение модема
Горит в течении 1 секунды в период 5 секунд	Длинная вспышка информирует о состоянии «взят под охрану» <b>Успешно зарегистрировался в GSM-сети и находится в режиме «взят под охрану»</b>
не горит	Успешно зарегистрировался в GSM-сети и находится в режиме «Снят с охраны ПЦО»
В добавку к основной индикации 1 короткая вспышка Или	Одна короткая вспышка информирует об отсутствии регистрации в сети GSM
В добавку к основной индикации 2 короткие вспышки Или	Две короткие вспышки информируют об отсутствии связи со спутниками GPS
В добавку к основной индикации 3 короткие вспышки Или	<i>Нет связи со спутниками GPS и Нет связи GSM</i>

Примечание: ■ - горит, ▨ - не горит

## 5 Начало работы

## 5.1 Подготовка в работе

- **Вставить SIM-карту в лоток и установить в контроллер**  
После подачи питания контроллер начнет подготовку к запуску, пропишет шаблон настроек в виде записей в телефонной книге SIM-карты. По завершении подготовки индикация сменится на быстро мигающий режим.
- **Отключить питания Контроллера, извлечь SIM-карту и вставить ее в мобильный телефон для редактирования адресной книги (конфигурация контроллера) в соответствии с настройками режимов работы прибора (таблица 3)**

Таблица 3

Имя контакта	Значение по умолчанию	Описание
«01-PCN»	«+70000000000»	Номер ПЦН, на который производится оповещение в случае «тревоги» и/или отправка SMS-сообщений
«02-OWN1»	«+70000000000»	Номер телефона собственника 1
«03-OWN2»	«+70000000000»	Номер телефона собственника 2
«04-TESTCALL»	«+70000000000»	Номер ПЦН, на который производится звонок в качестве сигнала теста «ping»
«05-TESTSMS»	«+70000000000»	Номер ПЦН, на который производится посылка тестовых сообщений
«06-TESTTIME»	«+30*4» «+aaa*bbb»	Интервал посылки тестовых сообщений: <b>aa</b> – период тестовых звонков, 1..255 минут. 0 – автотест не производится. <b>bb</b> – период тестовых SMS-сообщений с координатами. 01..255 часов. 0 – посылка сообщений не производится. <i>Период тестовых SMS-сообщений отсчитывается с момента последнего информирования ПЦН о состоянии: тревога, взятие/снятие, опрос состояния или автотест SMS-сообщением.</i>
«07-IN1»	«+0*2*110» «+a*b*cde»	Параметры шлейфа сигнализации 1: <b>a:</b> 0 нет действия; 1 включения sireны; 2 блокировка двигателя; 3 включения sireны и блокировка двигателя; <b>b:</b> 0 тревога при замыкании на общий вывод GND в состоянии «под охраной»; 1 тревога при +12В на входе в течение 3 сек. в состоянии «под охраной»; 2 тревога при замыкании на общий вывод GND в любом состоянии; 3 тревога при +12В на входе в течение 3 сек. в любом состоянии; 4 постановка и снятие с охраны при замыкании на общий вывод GND; 5 постановка и снятие с охраны при +12В на входе в течение 3 секунд; <b>cde:</b> см. примечание внизу таблицы.
«08-IN2»	«+0*3*110» «+a*b*cde»	Аналогично параметрам шлейфа сигнализации 1.
«09-NOBAT»	«+110» «+cde»	Отправка тревожных сообщений в случае отключения аккумулятора автомобиля, или при обнаружения тревог «заведенный двигатель». <b>cde:</b> см. примечание внизу таблицы.
«10-LOWBAT»	«+105*3*110» «+abz*t*cde»	Параметры режима работы по тревоге «Разряд аккумулятора»: При напряжении питания ниже <b>ab,z (10,5)</b> вольт в течении времени <b>t (3)</b> минут наступает тревожная ситуация. <b>cde:</b> см. примечание внизу таблицы.
«11-MOVE»	«+1*8*10*110» «+a*s*t*cde»	Параметры режима работы по тревоге «Движение»: <b>a:</b> 0 нет действия; 1 включения sireны; 2 блокировка двигателя; 3 включения sireны и блокировка двигателя; <b>s:</b> чувствительность датчика ускорения 0..9 (0-выключено, 1 – низкая чувствительность, 9 – высокая чувствительность) <b>t:</b> время запрета реагирования на движение в секундах в диапазоне 10..255 <b>cde:</b> см. примечание внизу таблицы.
«12-JAMM»	«+1*110» «+a*cde»	Параметры режима работы по тревоге «Глушение GSM-устройств»: <b>a:</b> 0 нет действия; 1 включения sireны; 2 блокировка двигателя; 3 включения sireны и блокировка двигателя; <b>cde:</b> см. примечание внизу таблицы.
«13-POWER»	«+110» «+cde»	Параметры оповещения при включении прибора. <b>cdefgh:</b> см. примечание внизу таблицы.
«14-GUARD»	«+1*100» «+a*cde»	Действия прибора при постановки на охрану/снятии с охраны: <b>a:</b> 0 нет действия; 1 включения sireны (1 chirp – постановка, 2 chirp – снятие с охраны); 2 блокировка двигателя (блокировка цепи пока прибор под охраной); 3 включения sireны и блокировка двигателя; <b>cde:</b> см. примечание внизу таблицы.