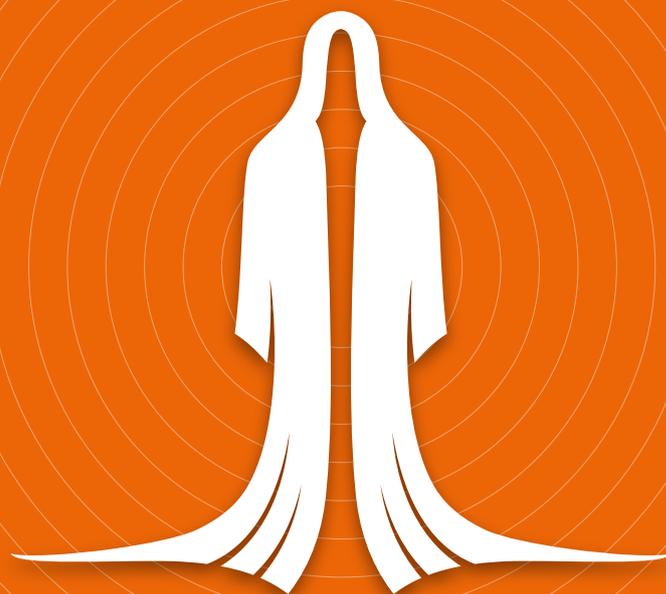


# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ **ПРИЗРАК**

720



Удобно и современно —  
без брелков



Для современных автомобилей  
и автолюбителей



## Оглавление

Описание сигнализации .....	2	Согласование сигнализации с автомобилем .....	8
Введение .....	2	Второй этап программирования .....	9
Термины .....	2	Программирование конфигурации сигнализации .....	9
Возможности сигнализации .....	2	Таблица 7. Меню программирования .....	9
Алгоритмы работы сигнализации .....	2	Программирование аппаратных функций сигнализации («Меню 1», «Меню 1.2») .....	9
Таблица 1. Индикация причин срабатывания .....	3	Таблица 8. Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1») .....	9
Функция «PINtoDrive®» .....	3	Таблица 9. Конфигурация программируемых входов/выходов («Меню 1.2») .....	11
Функция «AntiHiJack» .....	3	Таблица 10. Функции программируемых выходов сигнализации .....	11
PIN-код .....	4	Таблица 11. Функции программируемых входов сигнализации .....	12
PUK-код .....	4	Настройка встроенных датчиков .....	13
Режим сервисного обслуживания .....	4	Таблица 12. Настройка датчика удара .....	13
Дополнительные возможности .....	5	Программирование пользовательских функций сигнализации («Меню 2») .....	14
Подключение .....	5	Таблица 13. Меню настройки («Меню 2») .....	14
Входы/выходы сигнализации .....	5	Последовательность программирования .....	15
Таблица 2. Описание основного (16-ти контактного) разъема сигнализации .....	5	Смена PIN-кода .....	15
Описание контактов основного разъема сигнализации .....	5	Смена кнопки программирования .....	15
Таблица 3. Описание 8-ми контактного разъема сигнализации (дополнительный датчик) .....	6	Программирование сигнализации на компьютере .....	15
Таблица 4. Описание 4-х контактного разъема сигнализации (дополнительный датчик) .....	6	Примеры программирования .....	15
Таблица 5. Описание разъема для подключения светодиода .....	6	Возврат к заводским установкам .....	16
Описание реле rLine-221 и рекомендации по его установке .....	6	в автомобиле .....	17
Таблица 6. Описание выводов реле .....	6	Комплектность .....	18
Схема подключения сигнализации (заводские установки) .....	7	Технические данные и условия эксплуатации .....	18
Индикация параметров шины CAN .....	7		
Программирование сигнализации .....	8		
Первый этап программирования .....	8		

## Описание сигнализации

### Введение

Slave-сигнализация «Призрак»-720 (далее сигнализация) предназначена для защиты автомобиля от угона с места парковки, от насильственного захвата в пути и для оповещения о воз-  
действии на автомобиль во время стоянки.

Аутентификация владельца осуществляется по PIN-коду который вводится со штатных кнопок автомобиля.

Сигнализация оснащена встроенным датчиком удара, также реализована возможность подключения дополнительных датчиков.

Для получения информации о подключении сигнализации к конкретному автомобилю, о перечне автомобилей, для которых предназначена сигнализация, и информации об особенностях её функционирования, воспользуйтесь сервисным программным продуктом «Integrator» (далее «Integrator»).

### Термины

**«Кнопка программирования»** — одна из штатных (заводских) кнопок автомобиля, с помощью которой осуществляется программирование сигнализации (какая именно кнопка используется на конкретном автомобиле, см. «Integrator»). В процессе эксплуатации сигнализации кнопка программирования не меняется, изменить её возможно только при установке сигнализации на автомобиль. Также в качестве кнопки программирования может использоваться встроенная кнопка в корпусе сигнализации (см. Рис. 2).

**«Охрана»** — состояние сигнализации, вход в которое осуществляется путём запертия дверей автомобиля любым способом, предусмотренным производителем автомобиля (посредством «личинки» на двери водителя, системы бесключевого доступа, пульта ДУ, при перепарковке на охрану и т. п.) и подразумевающим включение заводской охранной сигнализации автомобиля. Выход из состояния охраны осуществляется путём отпирания дверей с помощью

штатного пульта ДУ или системы бесключевого доступа автомобиля, а также путём ввода PIN-кода.

**«Контроль скорости»** — позволяет определить алгоритм срабатывания блокировки для функций «PINtoDrive®» и «AntiHiJack». Контроль скорости можно включить или выключить в меню программирования. Некоторые автомобили могут не поддерживать данную функцию (см. «Integrator»).

**«Сторожевой режим»** — активный режим работы функций «PINtoDrive®» и «AntiHiJack»: если какая-либо из этих функций вошла в «Сторожевой режим», то чтобы выйти из него, необходимо ввести PIN-код, в противном случае неизбежно произойдёт блокировка двигателя.

**«Комфорт»** — заводская функция, позволяющая с пульта ДУ (или) с помощью ключа не только запереть двери автомобиля, но и поднять стекла а/м (также возможно закрытие люка).

### Возможности сигнализации

- ♦ Звуковое и световое оповещение о срабатывании сигнализации
- ♦ Встроенные датчики удара и наклона/перемещения
- ♦ Защита от угона с места парковки (функция «PINtoDrive®»)
- ♦ Защита от угона с места парковки и от захвата в пути (функция «AntiHiJack»).

### Алгоритмы работы сигнализации

#### Постановка на охрану/снятие с охраны

Для постановки сигнализации на охрану нажмите кнопку  брелка, либо закройте автомобиль с помощью системы бесключевого доступа или личинки на двери водителя. Сигнализация известит Вас о постановке на охрану однократным звуковым сигналом и миганием светодиода. Через некоторое время (с целью энергосбережения) мигания светодиода станут реже.

Для снятия сигнализации с охраны нажмите кнопку  брелка, либо откройте автомобиль с помощью системы бесключевого доступа. Сигнализация известит Вас о снятии с охраны двукратным звуковым сигналом. Светодиод при этом погаснет.

#### Аварийное снятие с охраны

Если брелок неисправен, например разрядился элемент питания, то для снятия сигнализации с охраны выполните следующие действия:

- 1 Откройте автомобиль с личинки на двери водителя. Срабатывает сигнализация.

- 2 Включите зажигание и введите PIN-код, дождитесь подтверждения. Сигнализация будет снята с охраны.

#### Предупреждение о незакрытой двери

Если Вы оставили незакрытой дверь, капот или багажник и поставили сигнализацию на охрану, сразу после постановки раздадутся три звуковых сигнала. Светодиод будет информировать Вас о том, что именно Вы забыли закрыть, определённым количеством миганий:

- ♦ Два мигания — открыт капот
- ♦ Три мигания — открыт багажник
- ♦ Четыре мигания — открыта дверь (двери).



Сигнализация не будет контролировать проникновение в автомобиль через незакрытую дверь. Вы можете, не выключая охраны, закрыть дверь (капот, багажник), после чего сигнализация автоматически возьмёт её под контроль.

### Срабатывание сигнализации

Сигнализация оснащена двумя встроенными цифровыми датчиками: датчиком удара и датчиком наклона/перемещения. Благодаря наличию этих датчиков сигнализация реагирует на такие воздействия, как удары по кузову или попытки увезти автомобиль на эвакуаторе.

К сигнализации можно подключить дополнительные датчики (в комплект поставки не входят).

В режиме охраны сигнализация может реагировать на воздействия двумя способами: предупреждение и тревога. Предупреждение срабатывает при слабых воздействиях на датчик удара. В этом случае сирена подает несколько коротких сигналов.

Сигнал тревоги подается в том случае, если произошло открытие любой двери, капота или багажника, если сработал датчик наклона/перемещения, и при сильных воздействиях на датчик удара. При этом в течение 30 секунд будет звучать сигнал сирены и мигать аварийная сигнализация.



Чувствительность датчика удара можно регулировать. (см. раздел «Настройка встроенных датчиков»)

### Забота о спокойствии окружающих

В случае трёхкратного срабатывания тревоги от одного из датчиков в течение часа сигнализация перестанет срабатывать от этого датчика. Сигнализация станет вновь реагировать на него только после того, как воздействие не будет повторяться в течение часа. Данная функция отменяет сигнал тревоги, но не отменяет сигнал предупреждения.

### Контроль срабатываний при снятии с охраны

Сигнализация запоминает причины срабатываний, которые происходили после последней поездки. Память срабатываний очищается после включения зажигания.

Если сигнализация срабатывала, то при снятии с охраны раздадутся четыре сигнала сирены и начнется индикация причин срабатывания.

Таблица 1. Индикация причин срабатывания

Количество миганий светодиода	Причина срабатывания сигнализации
x1	срабатывала функция «забота о спокойствии окружающих»
x2	происходило открытие капота
x3	происходило открытие багажника
x4	происходило открытие двери (дверей)
x5	срабатывал датчик удара (тревога)
x6	срабатывал датчик удара (предупреждение)
x7	срабатывал датчик наклона/перемещения
x8	срабатывал дополнительный датчик (тревога)
x9	срабатывал дополнительный датчик (предупреждение)

### Постановка на охрану с отключением датчиков

Бывают ситуации, когда при постановке автомобиля на охрану желательно отключить звуковую сигнализацию при срабатывании от датчиков.

Для отключения датчиков:

- 1 Поставьте сигнализацию на охрану.
- 2 В течение 3 секунд нажмите кнопку брелка, сирена издаст длинный прерывистый сигнал, затем пауза и одиночный сигнал — отключится режим предупреждения. Сигнализация не будет реагировать при слабых воздействиях на автомобиль.
- 3 В течение следующих 3 секунд снова нажмите кнопку брелка — сирена издаст длинный прерывистый сигнал, затем пауза и еще два сигнала — отключатся все датчики.

### Открытие багажника без выхода из режима охраны

Вы можете, не снимая сигнализацию с охраны, открывать багажник автомобиля с помощью штатного брелка или системы бесключевого доступа. Пока багажник открыт, сигнализация не

реагирует на датчики, но продолжает контролировать двери, благодаря чему автомобиль будет защищен от проникновения в салон. После закрытия багажника сигнализация вновь берет его под охрану и включает датчики.

### Подтверждение снятия с охраны вводом PIN-кода

Можно настроить сигнализацию таким образом, чтобы снятие с охраны происходило только после ввода PIN-кода. Если PIN-код не введен, то через 30 секунд после открытия любой двери, капота или багажника сработает тревога.



Ввод PIN-кода требуется, только если сигнализация была на охране более 30 секунд. Для отключения тревоги введите PIN-код.

### Функция «PINtoDrive»

«PINtoDrive®» — функция, предназначенная для защиты автомобиля от угона с места парковки. «PINtoDrive®» переходит в сторожевой режим при выключении зажигания более чем на 3 секунды. Если функция «PINtoDrive®» вошла в сторожевой режим, то, чтобы выйти из него, необходимо ввести PIN-код, в противном случае неизбежно произойдет блокировка двигателя.

- ♦ Двигатель будет заглушен только после начала движения, если контроль скорости включен и поддерживается автомобилем
- ♦ Двигатель будет заглушен через 5 секунд после включения зажигания, если контроль скорости выключен или не поддерживается автомобилем.

### Функция «AntiHiJack»

«AntiHiJack» — противоразбойная функция, предназначенная для защиты автомобиля от насильственного захвата в пути и от угона с места парковки. Функция «AntiHiJack» переходит в сторожевой режим в следующих случаях:

- ♦ Зажигание выключалось на время более 3-х секунд (в том случае, если не включена функция «PINtoDrive®»); если она включена, иммобилайзер будет работать по её алгоритмам)
- ♦ Произошло открывание двери водителя.

После перехода в сторожевой режим функция «AntiHiJack» последовательно проходит несколько фаз и, если не была выведена из сторожевого режима, включает блокировку двигателя.

Смена фаз происходит только при включённом зажигании. При выключении зажигания иммобилайзер запоминает текущее состояние, и при следующем включении зажигания работа функции продолжается.

Ввод PIN-кода на любой фазе выводит «AntiHiJack» из сторожевого режима.

Стороживой режим включает следующие фазы:

- ♦ Фаза ожидания
- ♦ Фаза предупреждения
- ♦ Фаза блокировки.

Фаза ожидания. В этой фазе «AntiHiJack» работает по двум разным алгоритмам – в зависимости от наличия или отсутствия контроля скорости.

Если контроль скорости реализован, то «AntiHiJack» ожидает, когда автомобиль преодолет заданное расстояние от момента перехода в сторожевой режим. После этого «AntiHiJack» переходит в фазу предупреждения.

Если контроль скорости не реализован, то фаза ожидания состоит из трёх этапов:

- ♦ Ожидание закрытия двери водителя

- ◇ Ожидание определённого количества нажатий педали тормоза
- ◇ Пауза до начала фазы предупреждения.

Фаза предупреждения состоит из двух этапов:

- ◇ Предупреждение водителя о необходимости ввести PIN-код. Осуществляется с помощью тревожного звукового сигнала
- ◇ Предупреждение участников движения о возможной опасности, связанной с предстоящей блокировкой работы двигателя (10 секунд). Осуществляется с помощью аварийной сигнализации автомобиля. Продолжают работать звуковые сигналы, предупреждающие водителя.

**Фаза блокировки.** Включается блокировка двигателя, начинает звучать сигнал сирены, аварийная сигнализация продолжает работать. Сирена и аварийная сигнализация выключатся через 15 секунд. «AntiHiJack» будет находиться в фазе блокировки до ввода PIN-кода.

### Блокировка педали газа (принуждение к остановке)

Функция предназначена для остановки автомобиля при срабатывании функции «AntiHiJack» с учетом условий безопасной блокировки.

- ! Для работы функции «Блокировка педали газа» режим безопасной блокировки должен быть включен.

Обязательным условием для использования функции «Блокировка педали газа (принуждение к остановке)» является поддержка автомобилем «контроля скорости». После окончания



При включенном режиме безопасной блокировки (см. раздел «Программирование аппаратных функций сигнализации») блокировка двигателя произойдет, только если скорость автомобиля составляет не более 30 км/ч или после полной остановки автомобиля (зависит от выбранного режима работы безопасной блокировки).

Использование режима безопасной блокировки позволяет уменьшить вероятность возникновения аварийной ситуации при блокировке двигателя автомобиля.

При выключении зажигания «AntiHiJack» выключает аварийную сигнализацию и звуковое оповещение водителя. Если функция «PINtoDrive®» не перешла в «Сторожевой режим» (см. раздел «Функция «PINtoDrive®»»), то при последующем включении зажигания «AntiHiJack» включает звуковое оповещение водителя и аварийную сигнализацию на 15 секунд; при этом функция «AntiHiJack» позволит завести двигатель, но будет препятствовать началу движения по тем же алгоритмам, что и функция «PINtoDrive®».

Если функция «PINtoDrive®» перешла в «Сторожевой режим», то после выключения зажигания функция «AntiHiJack» прекратит своё действие и иммобилайзер будет работать по алгоритмам функции «PINtoDrive®».

фазы предупреждения, если скорость автомобиля не увеличивалась в течение 5 секунд или была нажата педаль тормоза в течение 3 секунд, включится блокировка на 2 секунды, после этого блокировка будет снята на 5 секунд. Действия будут повторяться 5 раз. При каждом следующем повторении время, на которое снимается блокировка, уменьшается на 1 секунду. По завершении 5-го повторения включается постоянная блокировка.

## PIN-код

**PIN-код** — секретная комбинация нажатий на одну или несколько штатных кнопок автомобиля (список доступных кнопок уточните у мастера-установщика).

PIN-код необходимо вводить перед началом движения при включенном зажигании или при заведенном двигателе.

PIN-код представляет собой 1-, 2-, 3- или 4-разрядное число. Каждый разряд представляет цифру от 1 до 9.

PIN-код может быть оперативно и многократно изменен как техническими специалистами при установке сигнализации, так и Вами при эксплуатации автомобиля (см. стр. 12).

Для обеспечения должного уровня секретности заводской PIN-код требуется изменить. Если этого не сделать, то после ввода PIN-кода раздастся тревожный звуковой сигнал, напоминающий о необходимости смены PIN-кода.

Последовательность ввода PIN-кода:



Заводской PIN-код – 2, вводится с помощью кнопки программирования.



- 1 Включите зажигание или заведите двигатель.
- 2 Введите PIN-код.
- 3 Дождитесь подтверждения ввода звуковой трелью.



Если при вводе PIN-кода Вы допустили ошибку, примерно через 3 секунды раздастся звуковой сигнал, означающий, что необходимо ввести PIN-код заново.



Нельзя назначить PIN-код «1» – одно нажатие на одну кнопку.

### Примеры PIN-кода

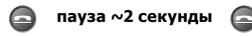
Кнопки , , , , — используются для примера. Список доступных кнопок уточните у мастера-установщика.

#### Ввод PIN-кода одной кнопкой

Одноразрядный PIN-код «2»:



Двухразрядный PIN-код «11»:



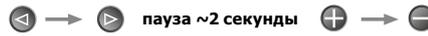
#### Ввод PIN-кода несколькими кнопками

При вводе PIN-кода важно контролировать очередность нажатия кнопок.

Одноразрядный PIN-код «4»:



Двухразрядный PIN-код «22»:



## PUK-код

Используйте PUK-код только в случае утраты PIN-кода.

PUK-код – 4-разрядное число, которое находится под защитным слоем на пластиковой карточке. Ввод PUK-кода отключает все охранные функции сигнализации.

Ввод PUK-кода осуществляется кнопкой программирования с 2-секундной паузой после каждого разряда.

Последовательность ввода:

- 1 Включите зажигание или заведите двигатель.
- 2 Введите PUK-код.
- 3 Дождитесь подтверждения ввода звуковой трелью.

Если при вводе PUK-кода Вы допустили ошибку, выдержите паузу более 3 секунд и введите PUK-код заново.

После успешного ввода PUK-кода Вы можете запрограммировать новый PIN-код.

## Режим сервисного обслуживания

В режиме сервисного обслуживания все противоугонные и сервисные функции сигнализации временно не работают.

Сигнализация предупреждает о включенном режиме сервисного обслуживания следующим образом:

- ◇ При снятии сигнализации с охраны загорается светодиод

- ◇ При включении зажигания светодиод гаснет
- ◇ После ввода PIN-кода раздается тревожный звуковой сигнал
- ◇ При выключении зажигания светодиод загорается вновь и горит некоторое время.

Для того, чтобы включить или выключить режим сервисного обслуживания, выполните следующие действия:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код.

### Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания

Данная функция автоматически отключит режим сервисного обслуживания после того, как будет пройдено 10 километров. Благодаря этому Вы можете не опасаться, что забудете выключить этот режим, забрав автомобиль из сервиса.

- 3 Нажмите на кнопку программирования 6 раз (начните это делать не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода).
- 4 Дождитесь подтверждения правильности действий:
  - ◇ Режим включен – 1 звуковой сигнал, 1 световой сигнал и звуковая трель
  - ◇ Режим выключен – 2 звуковых, 2 световых сигнала и звуковая трель.

При включении режима сервисного обслуживания с помощью PUK-кода автоматическое отключение режима не осуществляется.

Если контроль скорости не поддерживается автомобилем, функция автоматического отключения режима сервисного обслуживания недоступна.

## Дополнительные возможности

Сигнализация обладает дополнительными функциями, позволяющими повысить уровень защиты автомобиля.

### Автоматическое закрытие стекол («Комфорт»)

Можно запрограммировать сигнализацию таким образом, что стекла автомобиля будут закрываться автоматически при постановке в «Охрану». Поддерживается не всеми автомобилями (см. «Integrator»).

### Управление электромеханическим замком капота

Сигнализация позволяет закрыть дополнительно установленный замок капота одновременно с автомобилем, а открыть – после ввода PIN-кода.

### Управление центральным замком

Если в автомобиле нет функций:

- 1 Запирание дверей после начала движения.
- 2 Отпирание при выключении зажигания.
- 3 Их можно реализовать с помощью сигнализации.

Поддерживается не всеми автомобилями (см. «Integrator»).

### Управление дополнительной парковочной системой

В сигнализации реализованы гибкие алгоритмы управления дополнительными датчиками парковки. Предусмотрено три режима работы и использование штатных кнопок автомобиля.

## Подключение

### Входы/выходы сигнализации

Назначение выводов сигнализации описано в таблицах, а нумерация контактов в разъемах — на Рис. 1. Конфигурирование входов/выходов осуществляется с помощью программирования (см. раздел «Программирование аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)»).

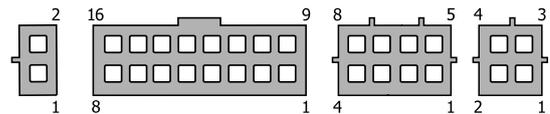


Рис. 1. Нумерация контактов в разъемах, вид со стороны проводов

Таблица 2. Описание основного (16-ти контактного) разъема сигнализации

№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	Желтый/красный	Канал связи	—	—
4	Серый/черный	Вход (-)	Референсная масса/Отрицательная кнопка	0,5
5	Розовый/зеленый	Программируемый Вход (+)	Контроль состояния стоп сигнала	1,5
6	Коричневый	CAN	Шина данных автомобиля «CAN L»	—
7	Белый/черный	Выход (-)	Блокировка двигателя	150
8	Черный	Питание	Масса	— <sup>1</sup>
9	—	—	—	—
10	—	—	—	—
11	Синий/красный	Программируемый выход (+/-)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	±150
12	Серый/желтый	Вход (+)	Аналоговая кнопка/Положительная кнопка	0,5
13	Зеленый/черный	Программируемый Вход (-)	Капот	1,5
14	Коричневый/красный	CAN	Шина данных автомобиля «CAN H»	—
15	Розовый/черный	Выход (+/-)	Управление сиреной (+) / Управление клаксоном (-)	1300/150
16	Красный	Питание	+12В	1500/3,5 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ток потребления по выводу № 8 зависит от нагрузки, подключенной к отрицательным выходам.

<sup>2</sup> Дано типовое значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя, может изменяться в зависимости от нагрузки на положительных выходах.

Выходы № 7, 11, 15 защищены от короткого замыкания, индукционных выбросов, перегрева и превышения максимально допустимой нагрузки.

### Описание контактов основного разъема сигнализации

**Контакт № 1, 2, 9, 10.** Не используется.

**Контакт № 3.** Канал связи. Подключается к цепи автомобиля с коммутируемым или некоммутируемым напряжением положитель-

ной полярности. Сигнал +12В на выбранной цепи должен присутствовать при заведенном двигателе. По данной цепи осуществляется связь между центральным блоком и реле блокировки.

**!** Запрещается подключать вывод «Канал связи» к цепи прикуривателя автомобиля. Во многих автомобильных зарядных устройствах (для сотовых телефонов, планшетных компьютеров и т.п.) используются некачественные импульсные блоки питания. Работа подобных зарядных устройств образует помехи в цепи прикуривателя. Такая ситуация может привести к потере связи между центральным блоком и реле, что влечет за собой блокировку двигателя автомобиля.

После установки сигнализации необходимо проверить связь между центральным блоком и реле.

**Контакт № 4. Референсная масса/Отрицательная кнопка.** В зависимости от выбора типа кнопки управления, используется одна из функций:

- ♦ Референсная масса — при выборе аналоговой кнопки управления подключается к соответствующему проводу автомобиля (см. «Integrator»)
- ♦ Отрицательная кнопка — подключается к отрицательной (управляемой — замыканием на массу) кнопке. Используется в случае отсутствия штатных кнопок, «видимых» сигнализацией.

Если на автомобиле присутствуют штатные кнопки управляемые по шине CAN и «видимые» сигнализацией, данный вход можно не использовать.

**Контакт № 5. Контроль состояния стоп сигнала.** Используется только в том случае, если у автомобиля в шине CAN отсутствует информация о положении педали тормоза (см. «Integrator»). При таком условии вход № 5 необходимо подключить к выходу концевого выключателя педали тормоза.

**Контакты № 6, 14. Шина данных автомобиля «CAN-L», «CAN-H».** Подключаются к шине CAN автомобиля (см. «Integrator»).

**Контакт № 7. «Блокировка двигателя».** Подключается к одному из контактов обмотки реле, с помощью которого осуществляется блокировка работы или пуска двигателя. Выход может быть

настроен для управления нормально разомкнутым или нормально замкнутым реле.

**Контакт № 8. «Масса».** Подключается к кузову автомобиля в одном из мест, определенных производителем автомобиля для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Контакт № 11. Выход (+/-) «Альтернативное управление аварийной сигнализацией».** Используется для управления аварийной сигнализацией на автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN. Информация об особенностях подключения к конкретному автомобилю содержится в программном продукте «Integrator».

**Контакт № 12. Аналоговая кнопка / Положительная кнопка.** В зависимости от выбора типа кнопки управления, используется одна из функций:

- ♦ Аналоговая кнопка — подключается к соответствующему проводу автомобиля у разъема «спирального контакта» рулевого колеса (см. «Integrator»)
- ♦ Положительная кнопка — подключается к положительной (управляемой напряжением +12 В) кнопке. Используется в случае отсутствия штатных кнопок, «видимых» сигнализацией.

Если на автомобиле присутствуют штатные кнопки управляемые по шине CAN и «видимые» сигнализацией, данный вход можно не использовать.

**Контакт № 13. Контроль положения капота.** Используется только в том случае, если у автомобиля в шине CAN отсутствует информация о положении капота.

**Контакт № 15. Управление сиреной/Управление клаксоном.** Нужный алгоритм назначается при установке сигнализации (см. раздел «Программирование аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)»).

**Контакт № 16. Питание сигнализации.** Подключается через предохранитель 3 А к одному из проводов автомобиля, на которых присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

Таблица 3. Описание 8-ми контактного разъема сигнализации (программируемые входы/выходы)

№	Цвет	Тип	Заводские установки	Ток, мА
1	Оранжевый/зеленый	Программируемый вход (-)	Запрет тревоги по багажнику	1,5
2	Оранжевый/белый	Программируемый вход (+)	Запрет тревоги по багажнику	1,5
3	Синий/Желтый	Программируемый выход (-)	Блокировка стартера	50
4	Зеленый/Желтый	Программируемый выход (-)	Таймерный канал («Комфорт»)	50
5	Желтый/белый	Программируемый выход (-)	Управление передними датчиками парковки	150
6	Зеленый/белый	Программируемый выход (-)	Управление задними датчиками парковки	150
7	Зеленый	Программируемый выход (-)	Импульс для закрытия замка капота	150
8	Синий	Программируемый выход (-)	Импульс при вводе PIN-кода	150

Выходы № 3-8 защищены от короткого замыкания, индукционных выбросов, перегрева и превышения максимально допустимой нагрузки.

Таблица 4. Описание 4-х контактного разъема сигнализации (дополнительный датчик)

№	Цвет	Тип	Назначение
1	Красный/белый	Питание	Питание датчика +12В
2	Черный/желтый	Питание	Питание датчика «Масса»
3	Серый/Синий	Вход (-)	Срабатывание
4	Серый/Зеленый	Вход (-)	Предупреждение

При необходимости к сигнализации может быть подключен дополнительный датчик. Сигнализация может работать как со стандартными датчиками, так и с мультиплексными (см. раздел «Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)»).

Таблица 5. Описание разъема для подключения светодиода

№	Цвет	Тип	Назначение
1	Красный	Питание	+12В
2	Синий	Питание	Масса

## Описание реле pLine-221 и рекомендации по его установке

Таблица 6. Описание выводов реле

Цвет	Тип	Назначение	Ток
Красный	Канал связи и питание	+12 В	1 А/10 мА <sup>1</sup>
Чёрный	Питание	«Масса»	—
Фиолетовый	—	Вывод на блокировку	10 А
Фиолетовый	—	Вывод на блокировку	10 А

<sup>1</sup> – В режиме передачи (импульсно) до 1 А. В режиме приема 10 мА



Функция индицирует следующие параметры:

- ◇ Двери (каждая дверь отдельно, капот, багажник)
- ◇ Состояние замка зажигания (ключ в замке, ACC, IGN, Start)
- ◇ Двигатель заведен
- ◇ Состояние КПП (для АКПП – «P» «R» «N» «D», для МКПП – «R»)
- ◇ Стояночный тормоз
- ◇ Стоп сигнал

- ◇ Охрана
- ◇ Паника штатной сигнализации
- ◇ Статус центрального замка
- ◇ Игнорирование датчиков
- ◇ Обороты двигателя
- ◇ Температура двигателя

## Программирование сигнализации

### Первый этап программирования

Программирование сигнализации осуществляется с помощью кнопки программирования.

#### Согласование сигнализации с автомобилем

##### Определение модели автомобиля

Автомобили, поддерживаемые сигнализацией, разбиты на функциональные группы; каждая группа разбита на подгруппы; всем группам и подгруппам присвоены порядковые номера (см. «Integrator»). Согласование заключается в определении сигнализацией группы и подгруппы автомобиля.

Возможны два варианта согласования:

##### 1 Автоматическое согласование.

После подключения к шине CAN автомобиля, подачи питания и проведения ряда простых действий (для большинства автомобилей это включение/выключение зажигания и закрытие/открытие автомобиля со штатного брелка) нужная группа и подгруппа будут назначены автоматически. Вам необходимо только проконтролировать правильность назначения по звуковым сигналам (номер группы – пауза, номер подгруппы – пауза).

**!** Если группа представляет собой двухзначное число – каждая цифра группы будет индицироваться отдельно. Например, группа 35; подгруппа 2 индицируется следующим образом:  
3 длинных сигнала – пауза 1 секунду, 5 длинных сигналов – пауза 2 секунды, 2 коротких – пауза 4 секунды, и т.д.

Процедура согласования для каждого конкретного автомобиля описана в программе «Integrator».

##### 2 Принудительное согласование.

Используется в исключительных случаях.

Программирование производится с помощью встроенной кнопки. Перед началом процедуры согласования группа автомобиля не должна быть определена, а шина CAN не должна быть подключена. Программирование будет прервано при отсутствии нажатий на кнопку программирования в течение 60 секунд.

Последовательность программирования:

- 1 Подайте питание на сигнализацию, дождитесь прерывистого звукового сигнала.
- 2 Войдите в «настройки аппаратных функций», для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 секунд после подачи питания на систему. Если все сделано правильно, сигнализация оповестит об этом тремя звуковыми сигналами).
- 3 Войдите в пункт №1 – «Модель автомобиля», для этого нажмите кнопку программирования 1 раз. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта повторяющимся одиноким сигналом.
- 4 Введите номер группы автомобиля, для этого нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз (см. «Integrator»).

**!** Если группа представляет собой двухзначное число – введите первую цифру номера группы, выдержите паузу 2 секунды и введите вторую цифру номера группы. Сигнализация будет периодически подавать серии звуковых сигналов, соответствующих номеру группы.

- 5 Введите номер подгруппы автомобиля, для этого нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз (см. «Integrator»).

Проконтролируйте правильность выбора модели автомобиля по звуковым сигналам:

- ◇ Если модель автомобиля выбрана правильно – нажмите 1 раз на кнопку программирования. Звуковые сигналы будут прерваны, модель автомобиля запрограммирована
- ◇ Если модель автомобиля выбрана неправильно – нажмите 2 раза на кнопку программирования. Повторите программирование, начиная с пункта № 4.

##### Программирование аналоговых рулевых кнопок

Для использования аналоговых рулевых кнопок:

- 1 Сразу после определения сигнализацией модели автомобиля, включите зажигание и подождите не менее 5 секунд.
- 2 Поочередно (по одной) нажмите все кнопки на руле и на подрулевых джойстиках (круиз-контроль, управление центральным устройством и т. п.). Кнопки, после нажатия на которые сигнализация выдает звуковой сигнал, будут доступны для использования.
- 3 Выключите зажигание, при этом прозвучит звуковая трель.
- 4 Включите зажигание.
- 5 Выберите кнопку программирования из доступных, для этого нажмите на неё и удерживайте не менее 5 секунд (до характерного звукового сигнала).

##### Программирование цифровой (положительной и/или отрицательной) кнопки

Для использования цифровой кнопки:

- ◇ Настройте сигнализацию для работы с цифровыми кнопками (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации ("Меню 1")», пункт №4; изменения в этом пункте можно произвести только с встроенной кнопки до первого ввода PIN-кода аналоговыми или цифровыми кнопками. Для повторного изменения состояния пункта, потребуются сброс к заводским установкам)
- ◇ Назначьте подключенную кнопку в качестве кнопки программирования, для этого включите зажигание, нажмите на неё и удерживайте не менее 5 секунд (до звукового сигнала).

**!** К программированию цифровой кнопки необходимо приступить в течении 15 минут с момента согласования сигнализации с автомобилем. Если прошло более 15 минут – выполните процедуру возврата к заводским установкам, и запрограммируйте сигнализацию заново.

##### Проверка связи между центральным блоком и реле pLine-221

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода). Сигнализация оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами.
- 4 Выберите 10 пункт в меню (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации ("Меню 1")»), для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 10 звуковых сигналов.
- 5 Нажмите педаль тормоза и удерживайте более 10 секунд. После входа в пункт начнется звуковая индикация (в случае наличия связи – короткие двойные однотонные сигналы с периодом 0.5 секунды, при отсутствии связи постоянный двухтональный сигнал).

Необходимо имитировать использование основных систем автомобиля во всевозможных режимах (желательно, проверять

работу системы с различным сочетанием включенных электроприборов):

- ◇ Включение климатической установки в различных режимах
- ◇ Изменение скорости вращения вентилятора отопителя
- ◇ Изменения режимов работы обогревательных приборов (подогрева сидений в различных режимах мощности, обогрева стекол и зеркал)
- ◇ Изменение режимов работы светотехники (основного света, габаритных огней, противотуманных фар).

Особое внимание стоит уделить проверке связи при высоких оборотах двигателя. Следует плавно повышать и понижать обороты двигателя, постоянно контролируя работу системы. Пропадания связи могут быть в довольно узком диапазоне оборотов двигателя.

Одиночные ошибки связи (эпизодические кратковременные перебои, сигнализируемые непостоянными включениями двухтонального сигнала) допустимы. Если же, при каких-либо условиях, наблюдаются постоянные перебои связи (двухтональный сигнал звучит более 2 секунд) — выберите другую цепь для подключения, т.к. проверенное размещение не гарантирует надежную работу системы.

Для выхода из данного пункта меню коротко нажмите на тормоз. Затем, для выхода из режима программирования, выключите зажигание.



Для проверки связи можно использовать любое реле рLine-221 (даже то, которое было установлено на другом а/м, со своим центральным блоком), однако сигнализация будет работать только с одним уникальным реле рLine-221, «привязанным» к данному конкретному центральному блоку.

### Настройка чувствительности акселерометра

- 1 Включите зажигание.

- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода). Сигнализация оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами.
- 4 Выберите 11 пункт в меню (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)»), для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 11 раз. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 11 звуковых сигналов.
- 5 Нажмите педаль тормоза и удерживайте более 10 секунд. Модуль начнет индентифицировать текущую настройку чувствительности (заводские настройки «1» — максимальная чувствительность).
- 6 Произведите пробный запуск двигателя и убедитесь в устойчивой работе двигателя при незначительных изменениях оборотов двигателя (в пределах 2000 оборотов в минуту). Если блокировка срабатывает сразу после запуска двигателя или при манипуляциях газом или другими органами управления автомобиля перейдите на следующий (меньший) уровень чувствительности (однократным нажатием кнопки программирования) и повторите проверку. Рекомендуется запустить двигатель хотя бы 3 раза, чтобы убедиться, что «Блокировки двигателя» на выбранном уровне чувствительности не происходит.



После запуска дайте двигателю проработать как минимум 10 секунд.

После завершения настройки для выхода из режима программирования выключите зажигание и подождите не менее 3 секунд до звуковой трели.

## Второй этап программирования

### Программирование конфигурации сигнализации

На втором этапе производится изменение аппаратных функций сигнализации и пользовательских настроек. При программировании используются четыре независимых меню (см. табл. «Меню программирования»).

Таблица 7. Меню программирования

Наименование	Код входа в меню	Количество звуковых сигналов	Назначение
«Меню 1»	10	3	Конфигурация аппаратных функций сигнализации
«Меню 1.2»	11	6	Настройка программируемых входов/выходов
«Меню 2»	12	4	Конфигурация пользовательских настроек сигнализации
Настройка встроенных датчиков	8	5	Настройка чувствительности встроенного датчика удара и включение/выключение датчика наклона/перемещения

### Программирование аппаратных функций сигнализации («Меню 1», «Меню 1.2»)

Программирование производится согласно табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)».

Таблица 8. Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Модель а/м	—	—	—
2	Блокировка двигателя	1-4	2	1 – управление нормально разомкнутым реле 2 – управление нормально замкнутым реле 3 – блокировка педали газа 4 – блокировка диагностики
3	Режим безопасной блокировки	1-3	1	1 – блокировка двигателя активируется независимо от скорости 2 – при скорости автомобиля 30 км/ч и ниже 3 – при полной остановке автомобиля
4	Тип внешних кнопок	1-2	—	1 – входы №№ 4, 12 используются как аналоговые кнопки 2 – входы №№ 4, 12 используются как цифровые кнопки
5	Алгоритм управления аварийной сигнализацией	1-5	—	1 – импульсное отрицательное управление 2 – статусное отрицательное управление 3 – импульсное положительное управление 4 – статусное положительное управление 5 – управление лампами (отрицательное)
6	Управление сиреной / Управление клаксоном	1-2	1	Выбор режима работы и полярности выхода № 15 1 – Управление сиреной. Формируется сигнал постоянного уровня (+12В) 2 – Управление клаксоном. Формируется прерывистый отрицательный сигнал. Используется для управления штатным клаксоном автомобиля
7	Длительность работы функции «Таймерный канал («Комфорт»)»	1-6	3	Одна единица равна 10-ти секундам.
8	Мультиплексный режим работы датчиков	1-2	1	1 – мультиплексный режим работы внешних датчиков 2 – стандартный режим работы внешних датчиков
9	Запрет запуска двигателя	1-2	2	1 – включен 2 – выключен

10	Проверка связи между центральным блоком и реле	—	—	—
11	Настройка чувствительности акселерометра	1-4	1	1 – максимальная чувствительность акселерометра 2 – высокая чувствительность акселерометра 3 – низкая чувствительность акселерометра 4 – минимальная чувствительность акселерометра
12	—	—	—	—
13	Алгоритм работы парковочной системы	1-3	1	1 – активация по задней передаче 2 – активация по скорости 3 – активация по задней передаче с приоритетом выключения
14	Кнопка управления парковочной системой	—	—	Может использоваться кнопка «видимая» по шине CAN, аналоговая, или цифровая (положительная/отрицательная)
15	Контроль скорости	1-2	Вкл.	—
16	Количество нажатий на педаль тормоза	1-7	3	—

#### Пояснения к таблице

- Пункт №1. Модель автомобиля.** Позволяет принудительно задать группу и подгруппу автомобиля.
- Пункт №2. «Блокировка двигателя».** Пункт имеет 4 состояния:
- 1 Выход №7 настроен для управления нормально разомкнутым реле.
  - 6 Выход №7 настроен для управления нормально замкнутым реле.
  - 7 Выход №7 настроен для управления блокировкой педали газа.
  - 8 Выход №7 настроен для управления блокировкой стартера и диагностической шины (управление нормально замкнутым реле). Формируется сигнал постоянного уровня при активной шине до идентификации, что позволяет реализовать блокировку стартера.
- Пункт №3. Режим безопасной блокировки.**
- 1 Блокировка двигателя активируется независимо от скорости автомобиля.
  - 2 Блокировка двигателя активируется только если скорость автомобиля составляет 30 км/ч и ниже.
  - 3 Блокировка двигателя активируется только при полной остановке автомобиля.
- Пункт №4. Тип внешних кнопок.** В зависимости от типа используемых кнопок:
- ♦ Входы № 4, 12 используются для подключения аналоговых (рулевых) кнопок
  - ♦ Входы № 4, 12 используются для подключения цифровых (положительных/отрицательных) кнопок.
- Пункт №5. Алгоритм управления аварийной сигнализацией.** При необходимости позволяет задать нужный алгоритм управления. В большинстве случаев алгоритм устанавливается автоматически при согласовании с автомобилем.
- Пункт №6. Управление сиреной/Управление клаксоном.** Позволяет настроить выход № 15 для подачи сигнала «Тревоги» на заводской клаксон а/м.
- Пункт №7. Длительность работы функции «Таймерный канал («Комфорт»)».** Позволяет задать время, в течении которого будет активна функция «Таймерный канал («Комфорт»)». Время задаётся интервалами по 10 секунд, т. е. если в пункте содержится значение 3, то время активности функции составляет 30 секунд.
- Пункт №8. Режим работы входов внешних датчиков.** Позволяет установить один из двух режимов работы входов внешних датчиков (см. раздел «Подключение внешних датчиков»):
- 1 Мультиплексный режим — для подключения мультиплексных датчиков.
  - 2 Стандартный режим — для подключения датчиков с раздельными выходами предупреждения и тревоги.
- Пункт №9. Запрет запуска двигателя.** При включении функции «Запрет запуска двигателя» двигатель нельзя завести до ввода PIN-кода.
- Пункт №10. Проверка связи между центральным блоком и реле.** После установки сигнализации необходимо проверить связь между центральным блоком и реле рLine-221.
- Пункт №11. Настройка чувствительности акселерометра.** После установки сигнализации необходимо настроить чувствительность акселерометра.
- Пункт №12. Не используется.**
- Пункт №13. Алгоритм работы парковочной системы:**
- ♦ «Активация по задней передаче». Передние и задние датчики парковки включаются после перевода КПП в положение R или с помощью кнопки управления. Отключаются при достижении скорости в 15 км/ч или с помощью кнопки управления
  - ♦ «Активация по скорости». Передние датчики парковки включаются, если скорость автомобиля ниже 15 км/ч. Задние датчики парковки включаются, если автомобиль движется назад и его скорость ниже 15 км/час. В данном режиме все датчики можно отключить с помощью кнопки управления до следующего включения зажигания или до включения кнопкой управления
  - ♦ «Активация по задней передаче с приоритетом выключения». Алгоритм аналогичен алгоритму «Активация по задней передаче», но при отключении с помощью кнопки управления датчики парковки не будут включаться при переводе КПП в положение R, до следующего включения зажигания или до включения кнопкой управления.
- Пункт №14. Кнопка управления парковочной системой.** Позволяет назначить кнопку для управления парковочной системой (см. п.7.4. раздела «Последовательность программирования»).
- Пункт №15. «Контроль скорости».** Позволяет определить алгоритм срабатывания блокировки для функций «PINtoDrive®» и «AntiHiJack».
- Пункт №16. «Количество нажатий на педаль тормоза».** Позволяет установить количество нажатий на педаль тормоза, необходимое для срабатывания функции «AntiHiJack». Если функционирует «Контроль скорости», значение данного пункта ни на что не влияет.

Таблица 9. Конфигурация программируемых входов/выходов («Меню 1.2»)

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Выход (+/-) №11 (16-ти контактный разъем)	1-27/ Альтернативное управление аварийной сигнализацией	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	«Альтернативное управление аварийной сигнализацией» – используется на автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN
2	Полярность выхода №11	—	Отрицательная полярность	СИД погашен – отрицательная полярность СИД светится – положительная полярность
3	Выход (-) №3 (8-ми контактный разъем)	1-27	24	Программируемый выход (по умолчанию «блокировка диагностики»)
4	Выход (-) №4 (8-ми контактный разъем)		23	Программируемый выход (по умолчанию «Таймерный канал (“Комфорт”))»)
5	Выход (-) №5 (8-ми контактный разъем)		17	Программируемый выход (по умолчанию - «Включение передних парктроников»)
6	Выход (-) №6 (8-ми контактный разъем)		18	Программируемый выход (по умолчанию - «Включение задних парктроников»)
7	Выход (-) №7 (8-ми контактный разъем)		25	Программируемый выход (по умолчанию - «Импульс для закрытия замка капота»)
8	Выход (-) №8 (8-ми контактный разъем)		4	Программируемый выход (по умолчанию - «Импульс при вводе PIN-кода»)
9	Вход (+) №5 (16-ти контактный разъем)	1-9	1	Программируемый вход (по умолчанию - «Контроль состояния стоп сигнала»)
10	Вход (-) №13 (16-ти контактный разъем)		2	Программируемый вход (по умолчанию - «Капот»)
11	Вход (-) №1 (8-ми контактный разъем)		7	Программируемый вход (по умолчанию - «Запрет тревоги по багажнику»)
12	Вход (+) №2 (8-ми контактный разъем)		7	Программируемый (по умолчанию - «Запрет тревоги по багажнику»)

Пункты №№ 1, 3-8. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации выходов сигнализации путём назначения определённому выходу любой из 26 функций (см. табл. «Функции программируемых выходов»).

Пункт № 2. Позволяют задать нужную полярность выхода сигнализации №11.

Полярность можно задать только в том случае, если на данном выходе запрограммирована одна из 26 функций (см. табл. «Функции программируемых выходов»).

Пункты №№ 9-12. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации входов сигнализации путём назначения определённому входу любой из 8 функций (см. табл. «Функции программируемых входов»).

Таблица 10. Функции программируемых выходов сигнализации

Функция		Описание функции
№	Название	
1	«Охрана»	Формируется сигнал постоянного уровня, пока сигнализация находится в состоянии «Охрана».
2	Импульс при постановке на «Охрану»	Формируется импульс длительностью 0,8 с при входе сигнализация в состояние «Охрана», также импульс формируется при срабатывании функции «AntiHiJack».
3	Импульс при снятии с «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 с при выходе сигнализации из состояния «Охрана».
4	Импульс после ввода PIN-кода	Формируется импульс длительностью 0,8 с после ввода PIN-кода, а также в режиме сервисного обслуживания через 1 с после включения зажигания.
5	Паника штатной сигнализации	Формируется сигнал постоянного уровня, пока заводская охранная сигнализация (если таковая установлена на а/м) находится в состоянии «Тревоги».
6	Паника на пейджер	Формируется сигнал постоянного уровня длительностью 30 с, если в режиме «Охрана» происходит срабатывание любой из зон (открытие дверей, капота, багажника) или сработал какой-либо датчик. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «Охрана».
7	Паника на клаксон	Формируется импульсный сигнал длительностью 30 с, если в режиме «Охрана» происходит срабатывание любой из зон: открытие дверей, капота, багажника. Также выдает сигналы при постановке/снятии с «Охраны». Функция может использоваться на а/м, не оборудованных заводской охранной сигнализацией. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «Охрана». Используется для подачи сигнала «Тревоги» на заводской клаксон а/м.
8	Двери, капот и багажник	Формируется сигнал постоянного уровня, если открыта любая из предварительно запрограммированных дверей, капот или багажник.
9	Игнорирование датчиков	В режиме «Охрана» формируется сигнал постоянного уровня при открытом багажнике, если он открыт с помощью заводского пульта ДУ, также сигнал формируется на время работы функции «Комфорт». Функция предназначена для организации отключения датчиков во избежание ложных срабатываний.
10	Штатные кнопки	Формируется сигнал постоянного уровня, если нажата предварительно запрограммированная кнопка автомобиля.
11	Зажигание	Формируется сигнал постоянного уровня при включенном зажигании (в том числе и при пуске двигателя).
12	ACC	Формируется сигнал постоянного уровня при включенных ACC а/м (первое положение ключа, на некоторых а/м может совпадать с зажиганием). Выключается только после извлечения ключа из замка зажигания. Может использоваться для корректной организации питания дополнительной сигнализации мультимедиа.
13	Двигатель заведен	Формируется сигнал постоянного уровня при заведенном двигателе.

Функция		Описание функции
№	Название	
14	Обороты двигателя	Формируется импульсный сигнал с частотой следования импульсов, пропорциональной частоте вращения коленчатого вала двигателя. 1 имп/с соответствует частоте вращения коленчатого вала 20 об/мин. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения частоты оборотов.
15	Состояние КПП	Формируется сигнал постоянного уровня, если рукоятка КПП переведена в предварительно запрограммированное положение (P, R, N, D 1)). Для роботизированной коробки передач можно запрограммировать положения: R, N, D 1). Для механической – только положение R.
16	Автомобиль движется	Формируется сигнал постоянного уровня, если скорость а/м превысила некоторое пороговое значение (для разных а/м разное, колеблется в пределах 5–10 км/ч).
17	Включение передних парктроников	Формируется сигнал постоянного уровня, согласно выработанному алгоритму работы парковочной системы.
18	Включение задних парктроников	Формируется сигнал постоянного уровня, согласно выработанному алгоритму работы парковочной системы.
19	Скорость движения	Формируется импульсный сигнал с частотой следования импульсов, пропорциональной скорости движения автомобиля. 1 имп/с соответствует скорости 1 км/ч. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения скорости.
20	Тормоз	Формируется сигнал постоянного уровня при нажатой педали тормоза.
21	Стояночный тормоз	Формируется сигнал постоянного уровня при постановке а/м на стояночный тормоз.
22	Габаритные огни	Формируется сигнал постоянного уровня при включённых габаритных огнях.
23	Таймерный канал («Комфорт»)	Формируется сигнал постоянного уровня в течении определенного времени (от 10 до 60 с). после постановки на «Охрану». Время задается интервалами по 10 с.
24	Блокировка стартера и диагностической шины	Формируется сигнал постоянного уровня при активной шине, до ввода PIN-кода. А также при срабатывании функции AntiHiJack.
25	Импульс для закрытия замка капота	Формируется импульс длительностью 0,8 с при входе сигнализация в состояние «Охрана», также импульс формируется при срабатывании блокировки двигателя. Импульс не выдается если капот открыт.
26	Выход на СИД парковочной системы	Используется для индикации состояния парковочной системы. Если датчики парковки работают по алгоритму «Активация по задней передаче» или «Активация по задней передаче с приоритетом выключения» — СИД горит, когда датчики включены. Если датчики парковки работают по алгоритму «Активация по скорости» — СИД горит, когда датчики выключены
27	Блокировка педали газа (принуждение к остановке)	Предназначена для остановки автомобиля при срабатывании функции «AntiHiJack» с учетом условий безопасной блокировки. Управление внешним нормально замкнутым реле блокировки

<sup>1)</sup> — все положения рукоятки, при которых а/м движется вперёд (D, S, M, L и т.п.).

Таблица 11. Функции программируемых входов сигнализации

№	Название функции	Описание функции
1	Контроль состояния стоп сигнала	Функция используется в случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении педали тормоза. При таком условии вход «Контроль состояния стоп-сигнала» необходимо подключить к выходу концевого выключателя педали тормоза.
2	Контроль капота	Функция используется в случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении капота. При таком условии вход «Контроль капота» необходимо подключить к концу выключателю капота.
3	Контроль дверей	Функция используется в исключительных случаях, при отсутствии информации в шине CAN о положении дверей (см. «Integrator»).
4	ЦЗ закрыт (статус)	Функция используется в исключительных случаях — при отсутствии статуса ЦЗ в шине CAN (см.«Integrator»).
5	ЦЗ открыт (статус)	Функция используется в исключительных случаях — при отсутствии статуса ЦЗ в шине CAN (см.«Integrator»).
6	Контроль зажигания	Функция используется в случае, если получение корректной информации о зажигании из шины CAN невозможно. Такая ситуация может возникнуть при блокировке определенных цепей автомобиля. При таком условии вход «Контроль зажигания» необходимо подключить к проводу а/м, на котором присутствует сигнал постоянного уровня при включенном зажигании. Подключение данного входа не отменяет анализ зажигания по шине CAN. Зажигание считается включенным при получении информации по любому информационному каналу (по шине CAN или по аналоговому входу).
7	Запрет тревоги по багажнику	Функция используется в случае если при открытии багажника со штатного брелка и/или с системы бесключевого доступа происходит срабатывание сигнализации. При таком условии вход «Запрет тревоги по багажнику» необходимо подключить к проводу управления приводом открытия багажника. Контроль входа осуществляется только в режиме «Охрана». При фиксации команды на открытие багажника сигнализация в течении 5 секунд, до фактического открытия багажника, игнорирует входы внешних датчиков и концевой выключатель багажника, через 5 секунд после закрытия крышки багажника входы датчиков и багажник будут вновь взяты на «Охрану».
8	Кнопка управления парковочной системой	Функция используется для реализации управления датчиками парковки с дополнительной кнопки (требуется при отсутствии в автомобиле кнопок «видимых» в шине CAN)
9	«Пробуждение» шины CAN	Функция используется в исключительных случаях (см. «Integrator»).

#### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Для входа в «Меню 1» нажмите кнопку программирования 10 раз, сигнализация подаст три звуковых и световых сигнала; для входа в «Меню 1.2» нажмите кнопку программирования 11 раз, сигнализация подаст шесть звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите пункт в меню, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями звуковых сигналов.
- 5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация про-

информирует о состоянии пункта сериями звуковых сигналов, при этом изменится их длительность.

- 6 Измените состояние пункта, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования такое количество раз, которое требуется для продвижения в пункте от номера текущего состояния к номеру требуемого состояния (например, для замены функции № 2 («Импульс при постановке на "Охрану"») на функцию № 16 («Автомобиль движется»), нажмите и отпустите кнопку программирования 14 раз). Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых сигналов и световых. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идёт начальный. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведёт индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта меню. Теперь можно перейти к программированию следующего пункта или выйти из режима программирования.

- 7 Алгоритм программирования функции № 8 «Двери, капот и багажник».

7.1. Задайте любую комбинацию дверей, капота и багажника, при открывании которых сигнализация будет формировать сигнал на программируемом выходе. В описании этого алгоритма двери, капот и багажник называются просто «двери».

7.1.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта под номером 8. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 8 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистые звуковые сигналы. После появления прерывистых сигналов отпустите педаль тормоза. Сигнализация будет продолжать подавать прерывистые сигналы. Открыть только те двери, которые должны индицироваться на данном выходе, остальные должны быть закрыты (двери могут быть открыты заблаговременно). Снова нажмите на педаль тормоза. Сигнализация будет информировать о состоянии пункта сериями из 8 сигналов, двери будут назначены на данный выход. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то сигнализация сохранит в нем прежнее состояние. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация перейдёт к индикации номера пункта.

- 7.2. Алгоритм программирования функции № 10 «Штатные кнопки».

7.2.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта под номером 10. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 10 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистые сигналы. Не отпуская педаль тормоза, нажмите на требуемую кнопку (перечень кнопок для конкретной модели автомобиля — см. «Integrator»). Если сигнализация восприняла кнопку, он перестанет подавать прерывистые сигналы и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 10 сигналов. Отпустите педаль

тормоза, сигнализация будет индицировать номер пункта меню. Если отпустите педаль тормоза до того, как задана кнопка, сигнализация выйдет из пункта, сохранив прежнее состояние, и начнёт индицировать номер пункта меню.

- 7.3. Алгоритм программирования функции № 15 «Состояние КПП».

7.3.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта под номером 15. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 15 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистый сигнал. Не отпуская педаль тормоза, перевести рукоятку КПП в требуемое положение: P, N, D\* или R (рукоятка может быть установлена в нужное положение заблаговременно), для роботизированной коробки передач в положения: R, N, D \*; для механической — только положение R. Отпустите и вновь нажмите педаль тормоза. Сигнализация перестанет подавать прерывистый сигнал и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 15 звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация будет индицировать номер пункта меню. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то сигнализация сохранит в нем прежнее состояние.

- 7.4. Алгоритм назначения кнопки управления парковочной системой.

7.4.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта № 14 «Меню 1». Сигнализация будет подавать прерывистые звуковые и световые сигналы. Нажмите и удерживайте выбранную Вами кнопку определенное время (если сигнализация «видит» кнопку, то на время ее удерживания звуковая и световая индикация будет выключена):

- ◇ Управление коротким нажатием — удерживайте кнопку менее 2 с
- ◇ Управление длительным нажатием (2,5 с) — удерживайте кнопку от 3 до 5 с статусное управление — удерживайте кнопку более 5 с.

Отпустите кнопку, — сигнализация выдаст один звуковой и световой сигнал и выключит индикацию.

Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация перейдёт к индикации номера Пункта.

- 8 Для перехода к программированию следующего пункта меню нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения по меню от номера текущего пункта к номеру требуемого пункта (например, для перехода от пункта № 2 к пункту № 8 в «Меню 1» нажмите и отпустите кнопку программирования 6 раз). Необходимо учитывать, что при переборе пунктов после последнего вновь идёт первый пункт.

Выход из режима программирования. Сигнализация выйдет из режима программирования и сохранит все установки конфигурации в энергонезависимой памяти при выключении зажигания или через 60 секунд после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

## Настройка встроенных датчиков

Таблица 12. Настройка датчика удара

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Зона предупреждения датчика удара	0-8	4	0 — зона выключена 8 — максимальная чувствительность
2	Зона срабатывания датчика удара	0-8	4	0 — зона выключена 8 — максимальная чувствительность
3	Датчик наклона/перемещения	1-2	1	1 — включен 2 — выключен

## Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите кнопку программирования 8 раз, сигнализация подаст пять звуковых и световых сигналов;
- 4 Выберите нужный пункт, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов.
- 5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов, при этом изменится их длительность.
- 6 Измените состояние пункта, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования такое количество раз, которое требуется для продвижения в пункте от номера текущего состояния к номеру требуемого состояния. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта

сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идёт начальный.



Для оперативной и удобной проверки встроенного датчика удара, реализована возможность временного выхода из режима настройки. Для этого при нажатой педали тормоза выключите зажигание, находясь в пункте регулировки любой из зон. Звуковой трели при выключении зажигания не подается. Осуществите проверку датчика удара в эксплуатационном режиме. При временном выходе из режима настройки не производится автоматическое закрытие стекол, в остальном сигнализация работает в стандартном режиме.

При включении зажигания осуществляется автоматический возврат в режим настройки к тому пункту, в котором сигнализация находилась до временного выхода. Если возврат в режим настройки не осуществит в течение 10 минут (включением зажигания), то сигнализация запомнит последние настройки чувствительности датчика удара и осуществит автоматический выход из режима настройки. При этом прозвучит звуковая трель.

- 7 Сигнализация выйдет из режима настройки и сохранит все установки в энергонезависимой памяти после выключения зажигания при не нажатой педали тормоза. Также сигнализация выйдет из режима настройки через 10 секунд после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

## Программирование пользовательских функций сигнализации («Меню 2»)

Таблица 13. Меню настройки («Меню 2»)

№	Описание	Состояние пункта				
		Завод. установки	Включено		Выключено	
			Светодиод	Кол-во звуковых сигналов	Светодиод	Кол-во звуковых сигналов
1	Функция «PINtoDrive®»	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
2	Функция «AntiHiJack»	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
3	Расстояние до срабатывания функции «AntiHiJack»	1	Диапазон от 1 до 10			
4	Работа sireны при срабатывании сигнализации	4	Диапазон от 1 до 4			
5	Звуковая индикация ожидания PIN-кода при подтверждении снятия с охраны	Выкл.				
6	Звуковое подтверждение ввода PIN-кода	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
7	Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
8	Закрытие ЦЗ при движении	Выкл.	Горит	1	Не горит	2
9	Открытие ЦЗ при выключении зажигания	Выкл.	Горит	1	Не горит	2
10	Автоматическое закрытие стекол	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
11	Громкость звукового подтверждения постановки/снятия с охраны	4	Диапазон от 1 до 4			
12	Подтверждение снятия с охраны вводом PIN-кода	Выкл.	Горит	1	Не горит	2

### Пояснения к таблице

**Пункт №1.** «Функция „PINtoDrive®“». Если Вы не опасаетесь угона с места парковки, можете отключить функцию «PINtoDrive®».

**Пункт №2.** «Функция „AntiHiJack“». Если Вы не опасаетесь захвата в пути, можете отключить функцию «AntiHiJack».

**Пункт №3.** «Расстояние до срабатывания функции „AntiHiJack“». В этом пункте устанавливается расстояние до блокировки. Расстояние задается отрезками по 100 метров. Например, если в пункте содержится значение 3, то расстояние до блокировки 300 метров.

**Пункт №4.** «Работа sireны при срабатывании сигнализации». Позволяет выбрать режим работы sireны:

- 1 — sireна выключена;
- 2 — sireна не срабатывает при предупреждении;
- 3 — уровень громкости сигналов предупреждения соответствует уровню громкости при постановке/снятии с охраны, см. пункт №11;
- 4 — sireна включена (громкость максимальная).

**Пункт №5.** «Звуковая индикация ожидания PIN-кода при подтверждении снятия с охраны». Если Вы пользуетесь функцией «Подтверждение снятия с охраны вводом PIN-кода» (см. пункт 12), можете включить звуковую индикацию при ожидании PIN-кода. Звуковые сигналы напомнят Вам о необходимости ввода PIN-кода.

**Пункт №6.** «Звуковое подтверждение ввода PIN-кода». Позволяет выключить звуковую трель после ввода PIN-кода.

**Пункт №7.** «Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания». Позволяет отменить автоматическое отключение режима сервисного обслуживания через 10 километров.

**Пункт №8.** «Закрытие ЦЗ при движении». Позволяет включить функцию автоматического закрытия центрального замка после начала движения автомобиля.

**Пункт №9.** «Открытие ЦЗ при выключении зажигания». Позволяет включить функцию автоматического открытия центрального замка при выключении зажигания.

**Пункт №10.** «Автоматическое закрытие стекол». Позволяет отключить автоматическое закрытие стекол при запирании автомобиля.

**Пункт №11.** «Громкость звукового подтверждения постановки/снятия с охраны». Позволяет выбрать нужный уровень громкости:

- 1 — беззвучная постановка/снятие;
- 2 — минимальный уровень громкости;
- 3 — средний уровень громкости;
- 4 — максимальный уровень громкости.

**Пункт №12.** «Подтверждение снятия с охраны вводом PIN-кода». При использовании данной функции снятие с охраны происходит только после ввода PIN-кода. Если PIN-код не введен, работает тревога.

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Войдите в режим настройки сигнализации, для этого нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования (начните это делать не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода). Если Вы все сделали правильно, сигна-

лизация оповестит Вас об этом 4 звуковыми и световыми сигналами.

- 4 Выберите пункт в меню, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинфор-



мирует Вас о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов.

- 5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует Вас о состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов, при этом изменится их длительность.
- 6 Чтобы изменить состояние пункта, нажмите и отпустите кнопку программирования такое количество раз, которое требуется для изменения текущего значения на требуемое. Обратите внимание, что при изменении состояния пункта после последнего значения идет первое.
- 7 Отпустите педаль тормоза. Теперь Вы можете перейти к программированию другого пункта или выйти из режима настройки.

- 8 Для перехода к программированию другого пункта меню нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, необходимое для продвижения по меню от номера текущего пункта к номеру требуемого пункта. Например, для перехода от пункта №2 (Функция «AntiHiJack») к пункту №8 («Закрытие ЦЗ при движении») нажмите и отпустите кнопку программирования 6 раз.

Закончить программирование и выйти из режима настройки можно в любой момент, выключив зажигание. Если в течение 60 секунд не проводилось никаких действий и при этом педаль тормоза не была нажата, сигнализация выйдет из режима настройки. При этом прозвучит трель.

### Смена PIN-кода

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите кнопку программирования 14 раз. Дождитесь подтверждения 1 звуковым и световым сигналом.
- 4 Задайте новый PIN-код. Вы можете воспользоваться любыми кнопками автомобиля, нажатие на которые подтверждается звуковыми сигналами.
- 5 Дождитесь подтверждения 1 звуковым и световым сигналом.
- 6 Повторите ввод нового PIN-кода.
- 7 Дождитесь подтверждения:

- ♦ 2 звуковых и световых сигнала, затем трель: PIN-код изменен, сигнализация вышла из режима смены PIN-кода
  - ♦ Тревожный звуковой сигнал – PIN-код не изменен. Допущена ошибка при вводе нового PIN-кода, необходимо повторить процедуру смены PIN-кода, начиная с четвертого пункта.
  - 8 Пробуждение шины CAN.
- Выйти из режима смены PIN-кода без сохранения настроек можно в любой момент, выключив зажигание.
-  Нельзя назначить PIN-код «1» – одно нажатие на одну кнопку.

### Смена кнопки программирования

- 1 Выполните возврат к заводским установкам.
- 2 Произведите процедуру согласования сигнализации с автомобилем.
- 3 При использовании аналоговых рулевых кнопок определите их (описание данной процедуры см. выше).

- 4 Для назначения в качестве кнопки программирования любой из кнопок, «видимых» сигнализацией, нажмите на выбранную кнопку и удерживайте её более 5 секунд до появления длительного звукового сигнала.
- Кнопку программирования можно назначить в течении 15 минут после процедуры согласования сигнализации с автомобилем.

### Программирования сигнализации на компьютере

Сигнализация оснащена разъемом Mini-USB (см. рис. 2), который используется для программирования сигнализации. С его помощью сигнализация подключается непосредственно к компьютеру (дополнительные устройства не требуются). Это позволяет оперативно обновить программное обеспечение сигнализации, задать нужную модель автомобиля, изменить конфигурацию

входов/выходов, активировать различные пользовательские функции, и т.п.

Программирование можно производить как до установки сигнализации — «на столе», так и после установки — непосредственно на автомобиле.

Для осуществления программирования необходимо скачать с сайта [www.tecel.ru](http://www.tecel.ru) программное обеспечение «TECprog».

### Примеры программирования

#### Пример 1

Условие. Требуется изменить заводские установки сигнализации: Настроить выход № 2 «Блокировка двигателя» для управления нормально разомкнутым реле.

Выполнение:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Войдите в «Меню 1», для этого нажмите и отпустите 10 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, сигнализация оповестит об этом 3 звуковыми и световыми сигналами.
- 4 Согласно табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации ("Меню 1")», выберите пункт № 2 «Блокировка двигателя», для этого 2 раза нажмите и отпустите кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 2 звуковых и световых сигналов.
- 5 Войдите в пункт № 2, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 2 звуковых и световых сигналов, т. к. текущее (заводское) состояние пункта «управление нормально замкнутым реле».
- 6 Выберите «управление нормально разомкнутым реле», для этого нажмите и отпустите 3 раза кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 1 звукового и светового сигнала.
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

#### Пример 2

Условие. Требуется изменить заводские установки сигнализации: Увеличить расстояние до срабатывания функции «AntiHiJack» со 100 метров до 300.

Выполнение:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Войдите в «Меню 2», для этого нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, сигнализация оповестит об этом 4 звуковыми и световыми сигналами.
- 4 Выберите пункт программирования, в котором устанавливается расстояние до срабатывания функции «AntiHiJack». Согласно табл. «Конфигурация пользовательских настроек сигнализации ("Меню 2")», выберите пункт № 3, для этого нажмите и отпустите 3 раза кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о номере текущего пункта сериями из 3 звуковых и световых сигналов.
- 5 Войдите в пункт № 3, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта периодически повторяющимися однократными звуковыми и световыми сигналами, т.к. текущее (заводское) значение пункта — «1» (что соответствует расстоянию 100 метров).
- 6 Измените состояние пункта № 3, для этого нажмите и отпустите 2 раза кнопку программирования, т.е. увеличьте значение пункта на 2 (1+2=3). Сигнализация проинформирует Вас о состоянии пункта сериями из 3 звуковых и световых сигналов (300 метров).
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.



## Возврат к заводским установкам

В сигнализации предусмотрена процедура возврата программируемых настроек, при выполнении которой из энергонезависимой памяти сигнализации стираются установки модели автомобиля, а значения PIN-кода и всех остальных пунктов программирования возвращаются к заводским.

### Если сигнализация установлена на автомобиле, для возврата к заводским установкам:

- 1 Снимите питание с сигнализации.
- 2 Нажмите и удерживайте встроенную кнопку (см. рис. 2).
- 3 Не отпуская кнопку, подайте питание. Сигнализация будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 4 Отпустите кнопку, дождитесь прекращения прерывистого звукового сигнала.
- 5 Введите PIN-код, прозвучит трель.
- 6 Дождитесь прерывистого звукового сигнала, означающего, что произведен возврат к заводским установкам.
- 7 Снимите питание и отключите сигнализацию от шины CAN.

### Если сигнализация не установлена на автомобиле, для возврата к заводским установкам:

- 1 Нажмите и удерживайте встроенную кнопку (см. рис. 2).
- 2 Не отпуская кнопку, подайте питание. Сигнализация будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 3 Отпустите кнопку, дождитесь прекращения прерывистого звукового сигнала.
- 4 Если а/м не проехал 10 км после установки и заводской PIN-код не был изменен, введите PIN-код «2» встроенной кнопкой. В противном случае введите PUK-код встроенной кнопкой. Прозвучит трель.
- 5 Дождитесь прерывистого звукового сигнала, означающего, что произведен возврат к заводским установкам.
- 6 Снимите питание.

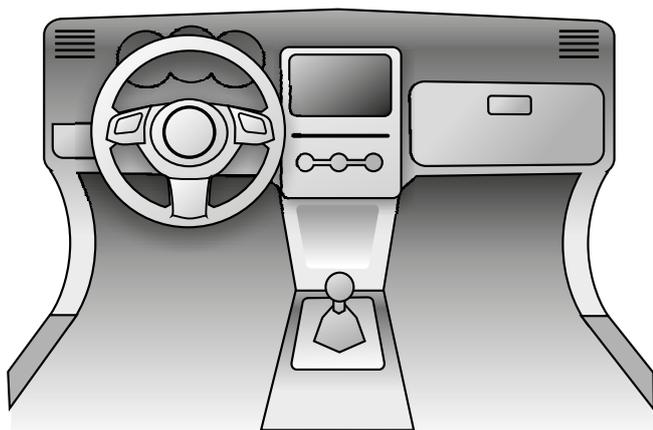


1. Разъем Mini-USB.
2. Встроенный светодиод.
3. Встроенная кнопка

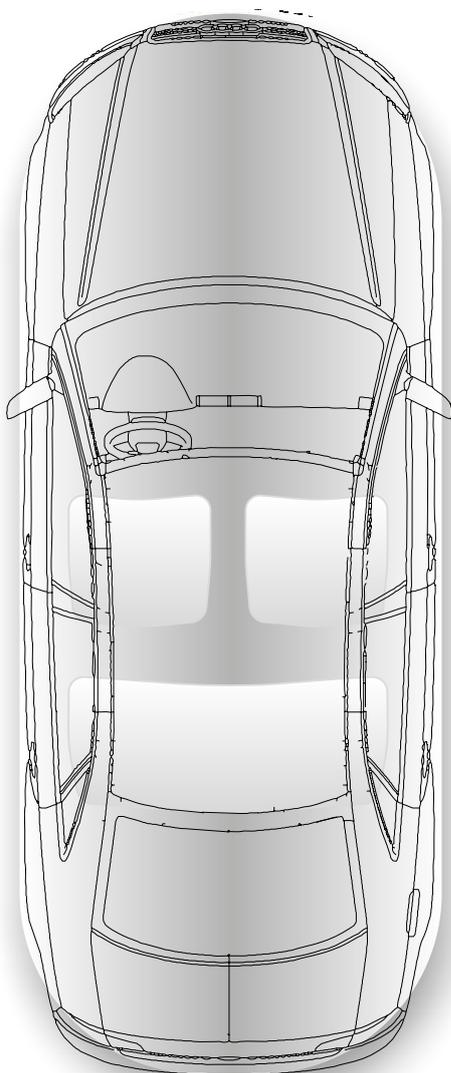
Рис. 2



## Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле



Укажите на схеме расположение элементов сигнализации, это поможет Вам при необходимости найти нужные элементы.



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.

**Комплектность**

Наименование	Количество
Центральный блок	1 шт.
Светодиод	1 шт.
Реле рLine-221	1 шт.
Комплект жгутов для подключения	1 шт.
Сирена	1 шт.
Компакт-диск	1 шт.
Карточка-памятка	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Схема подключения	1 шт.
Упаковка	1 шт.

**Технические данные и условия эксплуатации**

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальное потребление тока в дежурном режиме, мА	3,5
Максимальное потребление тока в рабочем режиме, А	1,5
Температура эксплуатации, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

Изготовитель ООО «ТЭК электроникс»  
Изделие изготовлено в соответствии с ТУ 4573-009-78025716-12  
Сертификат соответствия № С-РУ.АГ75.В.05062  
Изделие соответствует требованиям технического регламента:  
Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств  
(Постановление Правительства РФ от 10.09.2009 № 720,  
в ред. Постановления РФ от 10.09.2010 № 706)