

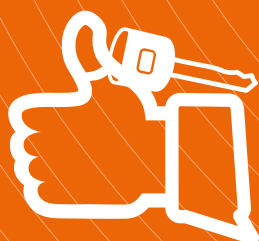
# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

# ПРИЗРАК

740



Удобно и современно —  
без брелков



Для современных автомобилей  
и автолюбителей



## Оглавление

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
| Описание сигнализации .....  | 2 | Программирование сигнализации .....   | 10 |
| Введение .....   | 2 | Первый этап программирования .....  | 10 |
| Термины .....  | 2 | Согласование сигнализации с автомобилем .....                                 | 10 |
| Возможности сигнализации .....   | 2 | Второй этап программирования .....  | 11 |
| Алгоритмы работы сигнализации .....  | 2 | Программирование конфигурации сигнализации .....                              | 11 |
| Таблица 1. Индикация причин срабатывания .....   | 3 | Таблица 9. Меню программирования .....  | 11 |
| Функция «Immobilizer» .....  | 3 | Программирование аппаратных функций сигнализации («Меню 1», «Меню 1.2») ..... | 11 |
| Функция «AntiHiJack» .....   | 3 | Таблица 10. Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1») .....     | 11 |
| Радиометка .....   | 4 | Таблица 11. Конфигурация программируемых входов/выходов («Меню 1.2») .....    | 12 |
| Двухконтурная аутентификация .....   | 5 | Таблица 12. Функции программируемых выходов сигнализации .....                | 13 |
| Таблица 2. Способы аутентификации .....  | 5 | Таблица 13. Функции программируемых входов сигнализации .....                 | 14 |
| PIN-код .....  | 5 | Настройка встроенных датчиков .....   | 15 |
| PUK-код .....  | 6 | Таблица 14. Настройка датчика удара .....                                     | 15 |
| Предупредительные сигналы после аутентификации .....   | 6 | Программирование пользовательских функций сигнализации («Меню 2») .....       | 16 |
| Таблица 3. Предупредительные сигналы после аутентификации .....                                | 6 | Таблица 15. Меню настройки («Меню2») .....                                    | 16 |
| Дополнительные возможности .....   | 6 | Последовательность программирования .....                                     | 16 |
| Подключение .....  | 7 | Регистрация новых радиометок .....  | 17 |
| Входы/выходы сигнализации .....  | 7 | Проверка качества опознавания радиометки .....                                | 17 |
| Таблица 4. Описание основного (16-ти контактного) разъема сигнализации .....                   | 7 | Смена PIN-кода .....  | 17 |
| Описание контактов основного разъема сигнализации .....  | 7 | Смена кнопки программирования .....   | 17 |
| Таблица 5. Описание 8-ми контактного разъема сигнализации (программируемые входы/выходы) ..... | 8 | Программирование сигнализации на компьютере .....                             | 18 |
| Таблица 6. Описание 4-х контактного разъема сигнализации (дополнительный датчик) .....         | 8 | Примеры программирования .....  | 18 |
| Таблица 7. Описание разъема для подключения светодиода .....                                   | 8 | Возврат к заводским установкам .....  | 18 |
| Описание реле рLine-221 и рекомендации по его установке .....                                  | 8 | Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле .....                  | 19 |
| Таблица 8. Описание выводов реле .....   | 8 | Комплектность .....   | 20 |
| Схема подключения сигнализации (заводские установки) .....                                     | 9 | Технические данные и условия эксплуатации .....                               | 20 |
| Индикация параметров шины CAN .....  | 9 |   |    |

## Описание сигнализации

### Введение

Slave-сигнализация «Призрак»-740 (далее сигнализация) предназначена для защиты автомобиля от угона с места парковки, от насильственного захвата в пути и для оповещения о воздействиях на автомобиль во время стоянки.

Аутентификация владельца осуществляется по радиометке (используется технология **DDI\***) и/или 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»).

\* **DDI (Digital Dynamic Identification)** — технология аутентификации, использующая диалоговый принцип подтверждения подлинности, усиленный шифрованием, не поддающимся интеллектуальному взлому. Обмен информацией происходит на частоте 2,4 ГГц.

### 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 перепостановке 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 прохождения процедуры аутентификации.

«**Контроль скорости**» — позволяет определить алгоритм срабатывания блокировки для функций «Immobilizer» 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 «Immobilizer» и «AntiHiJack»: если какая-либо из этих функций вошла в «Сторожевой режим», то чтобы выйти из него, необходимо пройти процедуру аутентификации, в противном случае неизбежно произойдёт блокировка двигателя.


«**Комфорт**» — заводская функция, позволяющая с пульта ДУ и (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
- ♦ Встроенный датчик удара
- ♦ Защита от угона с места парковки (функция «Immobilizer»)
- ♦ Защита от угона с места парковки и от захвата в пути (функция «AntiHiJack»)
- ♦ Аутентификация по радиометке и/или по PIN-коду
- ♦ Проверка наличия радиометки для снятия с охраны штатным брелком.

### 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:

- ♦ Откройте автомобиль с личинки на двери водителя. Срабатывает сигнализация
- ♦ Включите зажигание и пройдите процедуру аутентификации. 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:

- ◇ Поставьте сигнализацию на охрану
- ◇ 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
- ◇ 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.

#### Проверка наличия радиометки для снятия с охраны

В этом режиме после открытия автомобиля со штатного брелка или системы бесключевого доступа сигнализация осуществляет поиск радиометки, и только после успешного опознавания радиометки сигнализация полностью снимается с охраны.

**!** Поиск радиометки осуществляется, только если сигнализация была на охране более 30 секунд.

Во время поиска радиометки подается прерывистый звуковой сигнал. Если радиометки при Вас нет, то через 10 секунд после открытия любой двери, капота или багажника сработает тревога.

Для отключения тревоги включите зажигание и пройдите процедуру аутентификации (см. стр. 5).

### Функция «Immobilizer»

«Immobilizer» — функция, предназначенная для защиты автомобиля от угона с места парковки. «Immobilizer» переходит в сторожевой режим при выключении зажигания более чем на 3 секунды. Если функция «Immobilizer» вошла в сторожевой режим, то, чтобы выйти из него, необходимо пройти аутентификацию, 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 «Immobilizer»; если она включена, то сигнализация 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 сигнализация запоминает текущее состояние, и при следующем включении зажигания работа функции продолжается.

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

Сторожевой 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 преодолеет 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.

### 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 поддерж-

ка «AntiHiJack» будет находиться в фазе блокировки до момента осуществления аутентификации.

**!** 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 «Immobilizer» не перешла в «Сторожевой режим» (см. раздел «Функция «Immobilizer»»), то при последующем включении зажигания «AntiHiJack» включит 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 «Immobilizer».

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

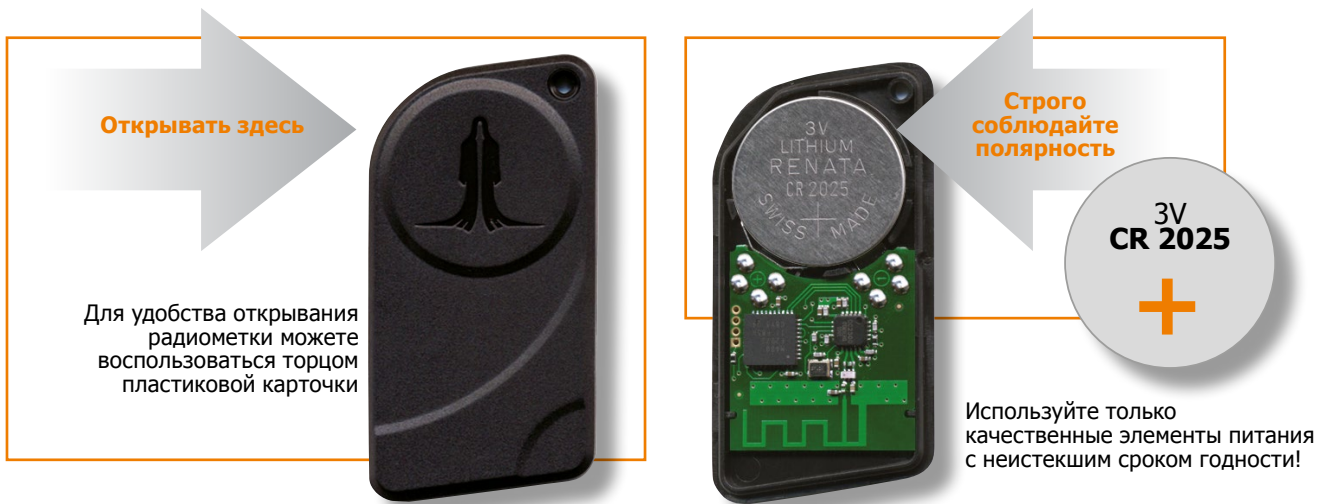
ка автомобилем «контроля скорости». После окончания фазы предупреждения, если скорость автомобиля не увеличивалась в течение 5 секунд или была нажата педаль тормоза в течение 3 секунд, включится блокировка на 2 секунды, после этого блокировка будет снята на 5 секунд. Действия будут повторяться 5 раз.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

## Радиометка

**Радиометка** — электронный ключ, который необходимо носить с собой при эксплуатации автомобиля. Перед началом движения сигнализация автоматически опознает радиометку. Опознавание радиометки сопровождается звуковой трелью.

### Замена элемента питания

О необходимости замены элемента питания свидетельствуют 5 коротких звуковых сигналов после опознавания радиометки. В радиометке используется элемент питания типа CR 2025. Для его замены обратитесь по месту установки сигнализации или произведите замену самостоятельно.



**!** При отрицательных температурах рабочие характеристики любых источников питания снижаются – замедляется химическая реакция. Из-за этого после длительного нахождения на морозе радиометка может не опознаться. Для восстановления работоспособности элемента питания достаточно согреть радиометку, а более точно – батарейку.



## Двухконтурная аутентификация

**Аутентификация** — процедура опознавания радиометки и/или ввода PIN-кода, производится перед началом движения при включенном зажигании или заведенном двигателе. После успешной аутентификации светодиод гаснет и звучит трель.

Вы можете самостоятельно выбрать один из 4-х способов аутентификации (см. табл. «Способы аутентификации»). Для изменения способа аутентификации потребуется ввод PUK-кода.

Таблица 2. Способы аутентификации

| Способ аутентификации                       | Описание процедуры аутентификации        |  |
|---|--|--|
| Радиометка (заводские установки)            | Радиометка при Вас.                      | Дождитесь звуковой трели. Светодиод погаснет       |
| PIN-код*                                    | Введите PIN-код.                         |  |
| Радиометка или PIN-код                      | Радиометка при Вас.                      | Дождитесь двух звуковых трелей. Светодиод погаснет |
|   | Радиометка отсутствует. Введите PIN-код. |  |
| Радиометка и PIN-код (двухконтурная защита) | Радиометка при Вас. Введите PIN-код.     |  |

\* – Способ аутентификации «PIN-код» пригодится, если необходимо исключить возможность использования радиометок (в случае их потери или кражи) до приобретения новых.

**!** По Вашему желанию и для Вашего удобства мастер-установщик может сам настроить наиболее подходящий для Вас способ аутентификации, и для этого Вам не придется сообщать ему PUK-код. Этой возможностью можно воспользоваться только при установке сигнализации, до начала эксплуатации. Когда автомобиль проедет 10 км, изменить способ аутентификации можно будет только с вводом PUK-кода. Кроме того, если установлен режим «Радиометка или PIN-код», через 10 километров после каждой аутентификации начнет выдаваться длительный сигнал. Введите PIN-код и тем самым подтвердите, что Вы его знаете, умеете вводить, и в случае необходимости сумеете им воспользоваться.

### Быстрое включение второго контура защиты в местах повышенной опасности

**!** Использовать для распознавания владельца радиометку очень удобно. В большинстве случаев этого способа аутентификации бывает вполне достаточно для надежной охраны автомобиля. Но, оставляя машину в месте повышенной опасности (например, на стоянке гипермаркета), можно обеспечить максимальную угоностойкость, на один раз активировав второй, дополнительный контур защиты. Способ аутентификации быстро и легко меняется с «Радиометка или PIN-код» на «Радиометка и PIN-код» без использования меню настроек.

Для оперативного включения второго контура включите зажигание, дождитесь опознавания радиометки, затем в течение 10 секунд:

1 Откройте и закройте дверь водителя.

2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.

3 Выключите зажигание.

4 Дождитесь двух звуковых трелей, означающих, что включен способ аутентификации «Радиометка и PIN-код».

## 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. 17).

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

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

Последовательность ввода PIN-кода:

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.

**!** При смене способа аутентификации на способ «Радиометка» осуществляется сброс PIN-кода к заводским установкам.

### Примеры PIN-кода

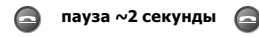
Кнопки , , , , - используются для примера. Список доступных кнопок уточните у мастера-установщика.

#### Ввод PIN-кода одной кнопкой

Одноразрядный PIN-код «2»:



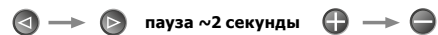
Двухразрядный PIN-код «11»:



#### Ввод PIN-кода несколькими кнопками

При вводе PIN-кода важно контролировать очередность нажатия кнопок.

Одноразрядный PIN-код «4»:



Двухразрядный PIN-код «22»:

ПУК-код используется:

- ◇ В случае утраты радиометки или PIN-кода
- ◇ При выборе способа аутентификации.

ПУК-код – 4-разрядное число, которое находится под защитным слоем на пластиковой карточке. Ввод ПУК-кода отключает все охранные функции сигнализации независимо от способа аутентификации.

#### Кнопка программирования

Кнопка программирования – кнопка автомобиля из числа штатных, назначается мастером-установщиком для настройки сигнализации.

Кнопка автомобиля, используемая в качестве кнопки программирования, сохраняет свои штатные функции. Например,

#### Режим сервисного обслуживания

Режим сервисного обслуживания предназначен для обеспечения максимальной скрытности сигнализации. В этом режиме все охранные и сервисные (автоматическое закрытие стекол, управление электромеханическим замком капота и т.п.) функции сигнализации временно отключаются, что позволяет сдавать автомобиль на техобслуживание или в мойку, не передавая посторонним лицам радиометку и не сообщая им PIN-код.

Сигнализация предупреждает о включенном режиме сервисного обслуживания следующим образом:

- ◇ При снятии сигнализации с охраны загорается светодиод
- ◇ При включении зажигания светодиод гаснет
- ◇ После аутентификации раздается длительный звуковой сигнал

#### 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 сервисный режим, забрав автомобиль из сервиса.



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

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

Последовательность ввода:

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

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

если используется клавиша поднятия стекла, то стеклоподъемник будет приходиться в действие.

Вам не следует опасаться, что из-за многократных нажатий кнопка или ее функция выйдут из строя. Механизмы и приводы современных автомобилей оснащены надежными системами защиты.

- ◇ При выключении зажигания светодиод загорается вновь и горит некоторое время.

Чтобы включить или выключить режим сервисного обслуживания, выполните следующие действия:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Нажмите на кнопку программирования 6 раз (начните это делать не позднее, чем через 10 секунд после аутентификации).

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.

### Предупредительные сигналы после аутентификации

Дополнительные звуковые сигналы после аутентификации означают, что Вам следует принять определенные меры.

Таблица 3. Предупредительные сигналы после аутентификации

| Тип сигнала                     | Причина сигнала   | Ваши действия  |
|---------------------------------|---|--|
| Длительный звуковой сигнал      | Не изменен заводской PIN-код  | Измените заводской PIN-код   |
|                                 | Включен режим сервисного обслуживания                                       | Отключите режим сервисного обслуживания  |
|                                 | При установке способ аутентификации был изменен на «Радиометка или PIN-код» | Введите PIN-код (этим Вы подтверждаете, что способ аутентификации изменен по Вашему желанию) |
| Пять коротких звуковых сигналов | Необходима замена элемента питания радиометки                               | Замените элемент питания радиометки  |

### 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 аутентификации.

#### Управление центральным замком

Если в автомобиле нет функций:

- ◇ Запирание дверей после начала движения
- ◇ Отпирание при выключении зажигания
- ◇ 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.

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»)»).

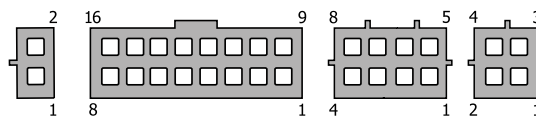


Рис. 1. Нумерация контактов в разъемах, вид со стороны проводов

Таблица 4. 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 положительной 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 5. 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 аутентификации              | 150     |

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

Таблица 6. 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 7. Описание разъема для подключения светодиода

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

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

Таблица 8. Описание выводов реле

| Цвет           | Тип                           | Назначение          | Ток                     |
|----------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Красный        | Канал связи и питание         | +12 В               | 1 А/10 мА <sup>1)</sup> |
| Чёрный         | Питание                       | «Масса»             | —                       |
| Желтый         | Общий контакт                 | Вывод на блокировку | 10 А                    |
| Желтый/черный  | Нормально замкнутый контакт   | Вывод на блокировку | 10 А                    |
| Желтый/красный | Нормально разомкнутый контакт | Вывод на блокировку | 3 А <sup>2)</sup>       |

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

<sup>2)</sup> – Ограничено сечением провода.

**!** Вывод «Канал связи и питание» реле необходимо подключить к цепи автомобиля с коммутируемым напряжением положительной полярности, сигнал на этой цепи должен присутствовать при заведенном двигателе (например, можно использовать цепь зажигания, бензонасос, форсунки, катушки зажигания и т.п.).

Блокировать можно как ту цепь, по которой осуществляется связь между центральным блоком и реле, так и другую подходящую цепь автомобиля.

**!** Если блокируется та же цепь по которой осуществляется связь между центральным блоком и реле, место разрыва должно быть после точки подключения вывода «Канал связи и питание» реле.

**!** Реле рLine-221 работает по алгоритму нормально замкнутого реле. Изменение алгоритма невозможно.

После установки сигнализации необходимо осуществить проверку связи между центральным блоком и реле.

В реле реализован встроенный акселерометр, он необходим для автомобилей, в которых отсутствует информация о движении

автомобиля в шине CAN, а также позволяет реализовать дополнительные возможности для автомобилей, у которых информация о движении в шине CAN присутствует, а именно:

- ♦ Обеспечить блокировку двигателя даже в случае, если по каким-либо причинам центральный блок получает неверные данные о скорости автомобиля из шины
- ♦ Наличие акселерометра позволит запустить двигатель в случае потери связи между центральным блоком и реле, и заглушить его после начала движения.

**!** В автомобиле не допускается установка более одного реле рLine-221.

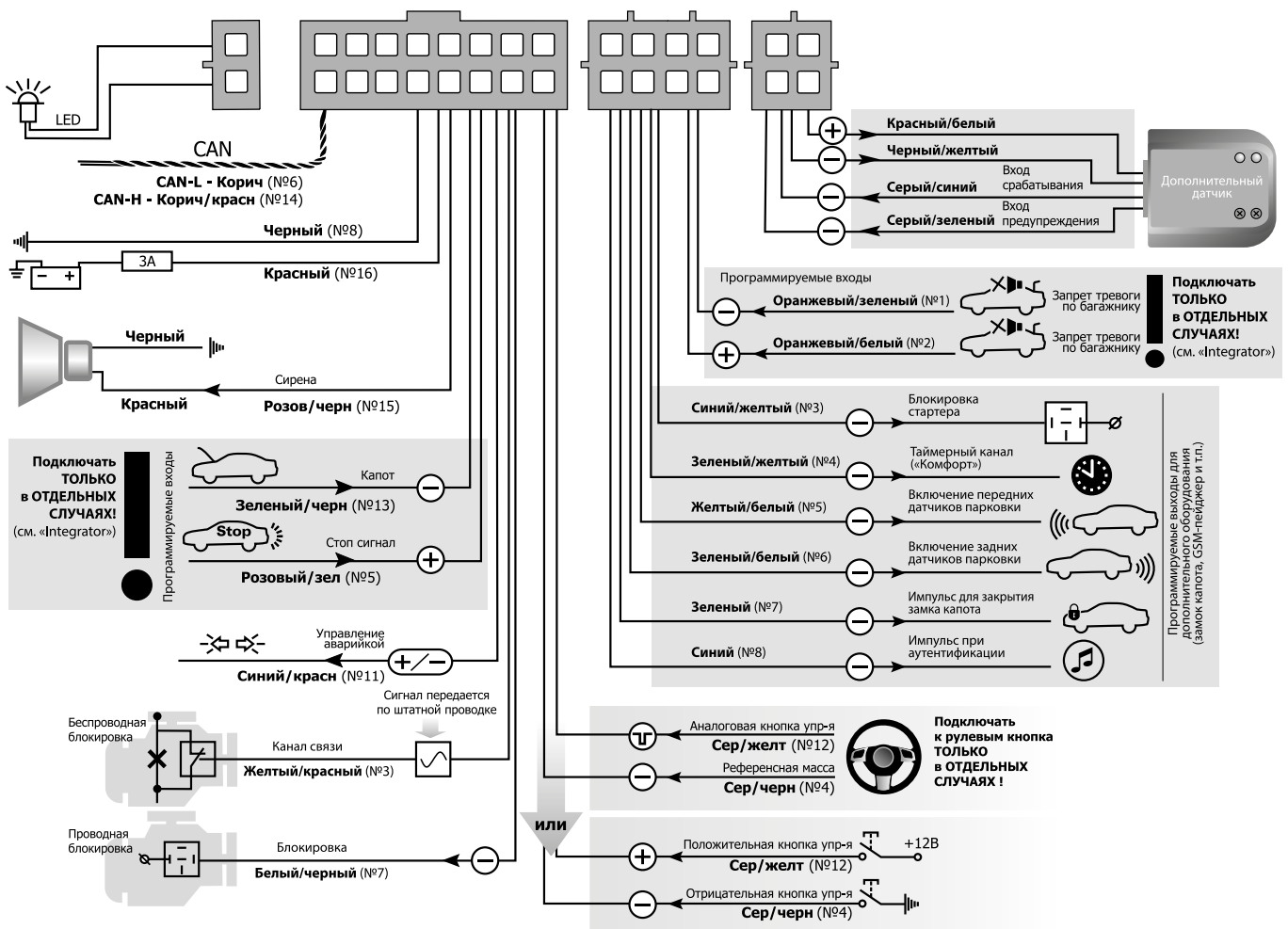
Реле не рекомендуется устанавливать на детали автомобиля, на которые передаются вибрации при пуске или работе двигателя. Такая установка затрудняет аутентификацию движения автомобиля вследствие наложения на полезный сигнал акселерометра большого количества шумов.

Заводская установка чувствительности предполагает, что реле размещено и закреплено так, что вибрации двигателя при запуске и работе последнего модулю практически не передаются.

После установки сигнализации нужно обязательно проверить настройки чувствительности акселерометра, и при необходимости их отрегулировать.



## Схема подключения сигнализации (заводские установки)



## Индикация параметров шины CAN

Данная функция позволяет оперативно проанализировать наличие определенных параметров (перечисленных ниже) в шине CAN конкретного автомобиля и, исходя из полученных результатов, скорректировать схему подключения. Индикация параметров осуществляется с помощью встроенного светодиода (см. Рис. 2). Светодиод загорается при активации любого из перечисленных ниже параметров (открытии двери, нажатии на педаль тормоза и т.п.) и горит в течение 5 секунд или до деактивации этого параметра.

Индикация параметров «Обороты двигателя» и «Температура двигателя» производится другим способом:

«**Обороты двигателя**» — светодиод моргает с частотой пропорциональной фактическим оборотам двигателя: 1 моргание светодиода в секунду соответствует 500 оборотам двигателя в минуту. Параметр индицируется один раз, но полный цикл (5 секунд) за каждый запуск двигателя. Параметр индицируется в том случае, если не осуществляется индикация других параметров.

«**Температура двигателя**» — светодиод моргает 1 раз при получении каждого нового значения температуры (при включенном зажигании или при заведенном двигателе). Параметр индицируется в том случае, если не осуществляется индикация других параметров.

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 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 сигнализации 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 индцироваться отдельно. Например, группа 35; подгруппа 2 индцируется следующим образом:

3 длинных сигнала – пауза 1 секунда, 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 сериями из 1 звукового сигнала.
- 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:

- 1 Если модель автомобиля выбрана правильно – нажмите 1 раз на кнопку программирования. Звуковые сигналы будут прерваны, модель автомобиля запрограммирована.
- 2 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, потребуется 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 Пройдите процедуру аутентификации.
- 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. проверяемое 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 Пройдите процедуру аутентификации.
- 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 чувстви-

тельности (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, изменение способа аутентификации. При программировании используются четыре независимых меню (см. табл. «Меню программирования»).

Таблица 9. 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 10. Конфигурация аппаратных функций сигнализации («Меню 1»)

| №  | Назначение пункта   | Диапазон значений | Заводские установки | Примечание   |
|----|---|-------------------|---------------------|--|
| 1  | Модель а/м  | —                 | —                   | —  |
| 2  | Проводная блокировка двигателя                            | 1-4               | 2                   | 1 – управление нормально разомкнутым реле<br>2 – управление нормально замкнутым реле<br>3 – блокировка педали газа<br>4 – блокировка диагностики   |
| 3  | Режим безопасной блокировки                               | 1-3               | 1                   | 1 – блокировка двигателя активируется независимо от скорости<br>2 – при скорости автомобиля 30 км/ч и ниже<br>3 – при полной остановке автомобиля  |
| 4  | Тип внешних кнопок  | 1-2               | —                   | 1 – входы №№ 4, 12 используются как аналоговые кнопки<br>2 – входы №№ 4, 12 используются как цифровые кнопки   |
| 5  | Алгоритм управления аварийной сигнализацией               | 1-5               | —                   | 1 – импульсное отрицательное управление<br>2 – статусное отрицательное управление<br>3 – импульсное положительное управление<br>4 – статусное положительное управление<br>5 – управление лампами (отрицательное)   |
| 6  | Управление сиреной / Управление клаксоном                 | 1-2               | 1                   | Выбор режима работы и полярности выхода № 15<br>1 – Управление сиреной. Формируется сигнал постоянного уровня (+12В)<br>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<br>2 – стандартный режим работы внешних датчиков  |
| 9  | Запрет запуска двигателя                                  | 1-2               | 2                   | 1 – включен<br>2 – выключен  |
| 10 | Проверка связи между центральным блоком и реле            | —                 | —                   | —  |
| 11 | Настройка чувствительности акселерометра                  | 1-4               | 1                   | 1 – максимальная чувствительность акселерометра<br>2 – высокая чувствительность акселерометра<br>3 – низкая чувствительность акселерометра<br>4 – минимальная чувствительность акселерометра   |
| 12 | Работа радиометки при снятии с охраны                     | 1-3               | 1                   | 1 – радиометка не запрашивается<br>2 – режим «проверка наличия радиометки для снятия с охраны»<br>3 – зарезервировано производителем   |
| 13 | Алгоритм работы парковочной системы                       | 1-3               | 1                   | 1 – активация по задней передаче<br>2 – активация по скорости<br>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 №91. Модель автомобиля.** Позволяет принудительно задать группу и подгруппу автомобиля.

**Пункт №92. «Проводная блокировка двигателя».** Пункт имеет 4 состояния:

- 1 Выход №7 настроен для управления нормально разомкнутым реле.
- 2 Выход №7 настроен для управления нормально замкнутым реле.
- 3 Выход №7 настроен для управления блокировкой педали газа.
- 4 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 №93. 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 №94. 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 №95. Алгоритм управления аварийной сигнализацией.** При необходимости позволяет задать нужный алгоритм управления. В большинстве случаев алгоритм устанавливается автоматически при согласовании с автомобилем.

**Пункт №96. Управление сиреной/Управление клаксоном.** Позволяет настроить выход № 15 для подачи сигнала «Тревоги» на заводской клаксон а/м.

**Пункт №97. 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 №98. 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 №99. Запрет запуска двигателя.** При включении функции «Запрет запуска двигателя» двигатель нельзя завести до прохождения процедуры аутентификации.

**Пункт №10. Проверка связи между центральным блоком и реле.** После установки сигнализации необходимо проверить связь между центральным блоком и реле pLine-221.

**Пункт №11. Настройка чувствительности акселерометра.** После установки сигнализации необходимо настроить чувствительность акселерометра.

**Пункт №12. Работа радиометки при снятии с охраны.** Пункт имеет 3 состояния:

- 1 При снятии с охраны радиометка не запрашивается
- 2 Активирован режим «проверка наличия радиометки для снятия с охраны»
- 3 Зарезервировано производителем

**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 «Immobilizer» 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 11. 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<br>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 аутентификации»)  |

|    |   |     |   |  |
|----|---|-----|---|--|
| 9  | Вход (+) №5<br>(16-ти контактный разъем)  | 1-9 | 1 | Программируемый вход<br>(по умолчанию – «Контроль состояния стоп сигнала») |
| 10 | Вход (-) №13<br>(16-ти контактный разъем) |     | 2 | Программируемый вход<br>(по умолчанию – «Капот»)                           |
| 11 | Вход (-) №1<br>(8-ми контактный разъем)   |     | 7 | Программируемый вход<br>(по умолчанию – «Запрет тревоги по багажнику»)     |
| 12 | Вход (+) №2<br>(8-ми контактный разъем)   |     | 7 | Программируемый<br>(по умолчанию – «Запрет тревоги по багажнику»)          |

Пункты №№ 1, 3-8. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации выходов сигнализации путём назначения определённому выходу любой из 27 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 27 функций (см. табл. «Функции программируемых выходов»).

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

Таблица 12. 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 аутентификации               | Формируется импульс длительностью 0,8 с после аутентификации.   |
| 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      | АСС  | Формируется сигнал постоянного уровня при включенных АСС 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.   |
| 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 аутентификации. А также при срабатывании функции AntiHiJack.  |

| Функция |  | Описание функции   |
|---------|--|--|
| №       | Название   |  |
| 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 13. 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 концевому 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 Пройдите процедуру аутентификации.



Если а/м не проехал 10 км. после установки и заводской PIN-код не был изменен, в качестве аутентификации можно использовать PIN-код «2» со встроеной кнопки.

- 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 проинформирует 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 открытии 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 индцировать номер состояния пункта сериями по 10 сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация будет индцировать номер пункта меню. Если отпустите педаль тормоза до того, как задана кнопка, сигнализация выйдет из пункта, сохранив прежнее состояние, и начнёт индцировать 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 индцировать номер состояния пункта сериями по 15 звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация будет индцировать 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 перейдет 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 идет 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 14. Настройка датчика удара

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

**Последовательность программирования**

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 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 идет 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 произойдет 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.

Таблица 15. Меню настройки («Меню 2»)

| №  | Описание   | Состояние пункта |                     |                          |           |                          |
|----|--|------------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
|    |  | Завод. установки | Включено            |                          | Выключено |                          |
|    |  |                  | Светодиод           | Кол-во звуковых сигналов | Светодиод | Кол-во звуковых сигналов |
| 1  | Функция «Immobilizer»  | 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 поиска радиометки при подтверждении снятия с охраны         | Вкл.             | Горит               | 1                        | Не горит  | 2                        |
| 6  | Звуковое подтверждение аутентификации и наличия радиометки при снятии с охраны | 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 | Способ аутентификации (требуется ввод PUK-кода)                                | 1                | Диапазон от 1 до 4  |                          |           |                          |
| 13 | Регистрация новых радиометок   | 2                | Диапазон от 0 до 6  |                          |           |                          |
| 14 | Проверка качества опознавания радиометки                                       | —                |                     |                          |           |                          |

**Пояснения к таблице**

**Пункт №1.** «Функция “Immobilizer”». Позволяет включить или отключить функцию «Immobilizer».

**Пункт №2.** «Функция “AntiHiJack”». Позволяет включить или 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 поиска радиометки при подтверждении снятия с охраны». Позволяет включить или выключить звуковую индикацию.

**Пункт №6.** «Звуковое подтверждение аутентификации и наличия радиометки при снятии с охраны». Позволяет включить или выключить звуковое подтверждение.

**Пункт №7.** «Звуковое оповещение режима сервисного обслуживания». Позволяет включить или выключить звуковое оповещение.

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

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

**Пункт №10.** «Автоматическое закрытие стекол». Позволяет включить или выключить автоматическое закрытие стекол при запираии 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.** «Способ аутентификации». Позволяет выбрать способ аутентификации :

- 1 — радиометка;
- 2 — PIN-код;
- 3 — радиометка или PIN-код;
- 4 — радиометка и PIN-код.



Для изменения способа аутентификации требуется ввод PUK-кода. PUK-код находится под защитным слоем на пластиковой карточке.

**Пункт №13.** «Регистрация новых радиометок». Позволяет зарегистрировать дополнительные радиометки. Процедура регистрации новых радиометок отдельно описана на стр. 16.

**Пункт №14.** «Проверка качества опознавания радиометки». Позволяет выяснить зоны уверенного приема радиометки. Процедура проверки качества опознавания радиометки отдельно описана на стр. 16.

**Последовательность программирования**

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.



Если а/м не проехал 10 км. после установки и заводской PIN-код не был изменен, в качестве аутентификации можно использовать PIN-код «2» со встроенной кнопки.

- 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 аутентификации). Если Вы все сделали правильно, сигнализация 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. В пункте №12 («Способ аутентификации») до ввода PUK-кода звуковые и световые сигналы не подаются, после ввода PUK-кода прозвучит трель и начнется индикация состояния пункта.

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.

### Регистрация новых радиометок

Все радиометки, которые должны поддерживаться сигнализацией, необходимо зарегистрировать за одну процедуру регистрации. Радиометки, которые не участвуют при регистрации, удаляются из памяти сигнализации.

#### Процедура регистрации

- 1 Выберите одну радиометку, которая будет использована для аутентификации. Из всех остальных извлеките элементы питания. Если аутентификация осуществляется по PIN-коду или PUK-коду, извлеките элементы питания из всех радиометок.
  - 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- !** Если а/м не проехал 10 км. после установки и заводской PIN-код не был изменен, в качестве аутентификации можно использовать PIN-код «2» со встроеной кнопки.
- 3 Нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 4 звуковых и световых сигнала.
  - 4 Нажмите и отпустите кнопку программирования 13 раз, сигнализация подаст 13 звуковых и световых сигналов повторяющимися сериями.
  - 5 Нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о количестве зарегистрированных радиометок сериями звуковых и световых сигналов. Количество сигналов в сериях соответствует количеству зарегистрированных радиометок.
  - 6 Установите элемент питания в одну из радиометок. Сигнализация приступит к регистрации этой радиометки (будет подаваться прерывистый звуковой сигнал). После успешной регистрации радиометки сигнализация проинформирует об общем количестве зарегистрированных радиометок сериями звуковых и световых сигналов. Проконтролируйте соответствие количества сигналов и количества зарегистрированных радиометок. Если во время регистрации произошла ошибка, сигнализация проинформирует об этом тревожным звуковым сигналом и вернется к индикации зарегистрированных радиометок.
  - 7 Установите элемент питания в следующую радиометку, дождитесь регистрации. Повторите данные действия для остальных радиометок.
  - 8 После окончания регистрации последней радиометки отпустите педаль тормоза и выключите зажигание. Прозвучит трель.
- !** Сигнализация позволяет зарегистрировать до 6 радиометок. Нельзя зарегистрировать новую радиометку, если выбран способ аутентификации «PIN-код».

### Проверка качества опознавания радиометки

Проверку следует проводить на заведенном автомобиле. Рекомендуется при проведении проверки плавно повышать и понижать обороты двигателя.

#### Процедура проверки

- 1 Пройдите процедуру аутентификации.
  - 2 Нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 4 звуковых и световых сигнала.
  - 3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 14 раз, сигнализация подаст 14 звуковых и световых сигналов повторяющимися сериями.
  - 4 Нажмите и удерживайте педаль тормоза в течении 10 секунд до звукового сигнала. Отпустите педаль тормоза.
- Сигнализация включит режим постоянного поиска радиометки.
- 5 Проконтролируйте качество опознавания радиометки, перемещая её по салону автомобиля. Об уверенном приёме свидетельствует регулярное, через каждые 3 секунды, подтверждение опознавания радиометки звуковой трелью.
  - 6 Для выхода из пункта «Проверка качества опознавания радиометки» нажмите на педаль тормоза или выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

### Смена PIN-кода

- 1 Включите зажигание.
  - 2 Пройдите процедуру аутентификации.
  - 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.
- Выйти из режима смены PIN-кода без сохранения настроек можно в любой момент, выключив зажигание
- !**
- ♦ Нельзя сменить PIN-код, если выбран способ аутентификации «Радиометка»
  - ♦ 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.

## Программирование 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 Пройдите процедуру аутентификации.
- 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 Пройдите процедуру аутентификации.
- 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 Пройдите процедуру аутентификации. 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.

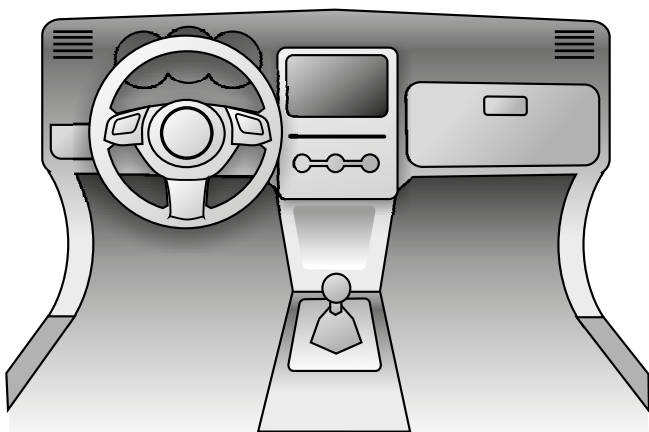


Рис. 2

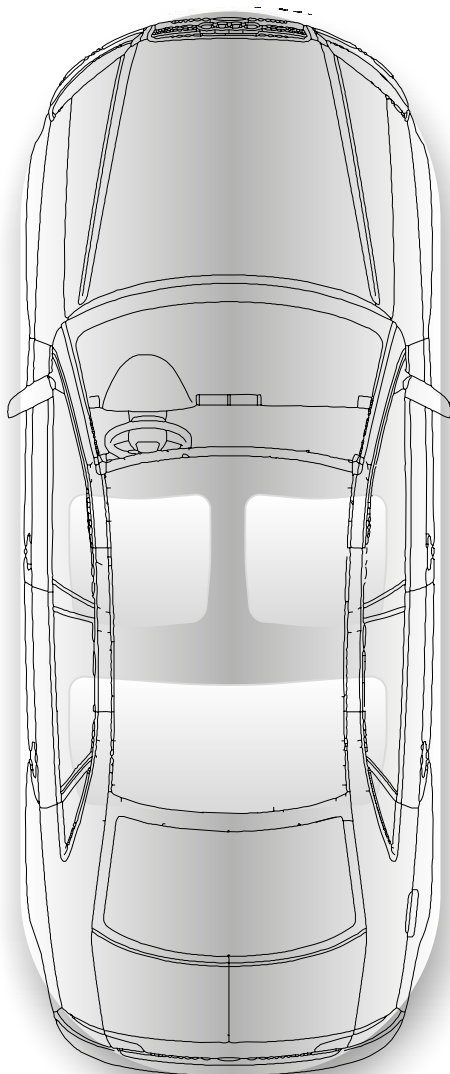
1. Разъем Mini-USB.
2. Встроенный светодиод.
3. Встроенная кнопка



Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле



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



Blank dotted lines for marking the location of the alarm system components on the diagrams.



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.

**Комплектность**

| Наименование                    | Количество |
|---------------------------------|------------|
| Центральный блок                | 1 шт.      |
| Радиометка                      | 2 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)