

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

# ПРИЗРАК

810  
820



Удобно и современно —  
без брелков



Для современных автомобилей  
и автовладельцев



## 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
Использование мобильного телефона.....	3	Программирование конфигурации сигнализации.....	11
Структура интеллектуального голосового меню.....	3	Таблица 7. Меню программирования.....	11
Алгоритмы работы сигнализации.....	4	Программирование аппаратных функций сигнализации.....	12
Таблица 1. Индикация причин срабатывания.....	4	Таблица 8. Конфигурация аппаратных функций сигнализации.....	12
Функция «PINtoDrive®».....	4	Таблица 9. Конфигурация программируемых входов/выходов.....	13
Функция «AntiHiJack».....	5	Таблица 10. Функции программируемых выходов сигнализации.....	13
PIN-код.....	5	Таблица 11. Функции программируемых входов сигнализации.....	15
Последовательность ввода PIN-кода.....	5	Настройка встроенных датчиков.....	16
PUK-код.....	6	Таблица 14. Настройка датчика удара.....	16
Режим сервисного обслуживания.....	6	Настройки автономного отопителя.....	17
Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания.....	6	Таблица 13. Настройка автономного отопителя.....	17
Дополнительные возможности.....	6	Программирование пользовательских функций сигнализации.....	17
Подключение.....	7	Таблица 16. Программирование пользовательских функций сигнализации.....	17
Входы/выходы сигнализации.....	7	Смена PIN-кода.....	18
Таблица 2. Описание основного (18-ти контактного) разъема сигнализации.....	7	Смена кнопки программирования.....	18
Таблица 3. Описание 8-ми контактного разъема сигнализации (программируемые входы/выходы и альтернативное управление ЦЗ).....	8	Программирование сигнализации на компьютере.....	19
Таблица 4. Описание 4-х контактного разъема сигнализации (дополнительный датчик).....	8	Примеры программирования.....	19
Таблица 5. Описание разъема для подключения светодиода.....	8	Возврат к заводским установкам.....	19
Описание реле rLine-221 и рекомендации по его установке.....	8	Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле.....	20
Таблица 6. Описание выводов реле.....	8	Комплектность.....	21
Схема подключения сигнализации (заводские установки).....	9	Технические данные и условия эксплуатации.....	21
Индикация параметров шины CAN.....	9		

## Описание сигнализации

### Введение

Данное «техническое описание» универсально для «Призрак»-810, «Призрак»-820 (далее по тексту – сигнализация).

#### Различия между модификациями сигнализаций:

«Призрак»-810 – блокировка двигателя проводная  
«Призрак»-820 – блокировка двигателя беспроводная (осуществляется по штатной проводке)

#### Сигнализация предназначена:

- ♦ Для защиты автомобиля от угона с места парковки и от насильственного захвата в пути
- ♦ Для оповещения о воздействиях на автомобиль во время стоянки
- ♦ Для реализации функции автоматического и дистанционного запуска двигателя (опционально, требуется подключение модуля автозапуска ESM-250)
- ♦ Для управления отопителем (штатным или дополнительно установленным)
- ♦ Для определения местоположения автомобиля (опционально, требуется подключение модуля GPS-260 или GPS/ГЛОНАСС-270).

Сигнализация оснащена GSM-модулем, позволяющим управлять как самой охранной системой, так и автомобилем. Управление осуществляется через мобильный телефон при помощи интуитивно понятного голосового интерфейса или с помощью визуального мобильного приложения.

Микрофон, входящий в комплект сигнализации, позволяет автовладельцу в любой момент услышать, что происходит в салоне.

Аутентификация осуществляется при помощи ввода PIN-кода штатными кнопками автомобиля.

Помимо встроенных датчиков удара, наклона и перемещения, возможно также подключение дополнительных.

Технология 2CAN делает возможной работу одновременно с двумя шинами CAN, что позволяет существенно расширить функционал сигнализации для конкретных автомобилей.

Сервисный программный продукт «Integrator» (далее «Integrator»), входящий в комплект поставки, поможет получить всю необходимую информацию о подключении сигнализации к конкретному автомобилю и о перечне автомобилей, для которых предназначена сигнализация, а также информацию об особенностях её функционирования.

### 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 запираания дверей автомобиля любым способом, предусмотренным производителем автомобиля (посредством «личинки» на двери водителя, системы бесключевого доступа, пульта ДУ, при переподстановке на охрану и т. п.) и подразумевающим включение заводской охранной сигнализации автомобиля. Выход из состояния охрана осуществляется путём отпираания 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 «PINtoDrive®» и «AntiHiJack». Контроль скорости можно включить или выключить в меню программирования. Некоторые автомобили могут не поддерживать данную функцию (см. «Integrator»).

**«Сторожевой режим»** — активный режим работы функций «PINtoDrive®» и «AntiHiJack»: если какая-либо из этих функций вошла в «Сторожевой режим», то чтобы выйти из него, необходимо 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).

## Использование мобильного телефона

Сигнализация позволяет управлять всеми функциями с телефона: например, включать и отключать охрану, настраивать режимы оповещений, дистанционно блокировать двигатель и т.п.

Управление с телефона осуществляется при помощи интеллектуального голосового меню или визуального мобильного приложения «Призрак» (его можно бесплатно скачать через официальные магазины приложений), а также через SMS.

### Начало эксплуатации

Чтобы начать пользоваться управлением с телефона, достаточно позвонить на номер сигнализации и следовать голосовым подсказкам.

- ❗ После установки сигнализации:
- 1 Назначьте свой мобильный телефон в качестве «Пользователя 1».
  - 2 Измените заводской код доступа к системе.

- ❗ Заводской код доступа к системе – «1111».

### Управление через SMS

Вы можете управлять сигнализацией через SMS с текстом следующего формата:

**Код доступа\*Код команды#Параметр**

«Код доступа» – код доступа к системе.

«Код команды» – соответствует коду команды в голосовом меню.

«Параметр» – используется в отдельных случаях для конкретных команд. Подробное описание представлено на сайте [www.prizrak.ru](http://www.prizrak.ru)

Например: **1111\*822#** (команда «выключить режим охраны», в примере используется заводской код доступа).



## Структура интеллектуального голосового меню



### Блок оперативной информации

Предназначен для быстрого получения важных сообщений о состоянии сигнализации и автомобиля. Состав блока можно изменить.



### Команды быстрого доступа

2 3 4 5 6

Вы можете назначить команды быстрого доступа самостоятельно.

- 7 **Информация о системе**
- 8 **Команды управления**
- 9 **Настройка**
- 1 **Справка**

Общая информация о системе



### Информация о системе

- 7 2 Информация о состоянии автомобиля
- 7 3 Журнал срабатываний сигнализации
- 7 4 Журнал событий
- 7 5 Список выключенных систем и функций
- 7 6 Состав менеджера задач
- 7 1 Справка



### Команды управления


- 8 2 Команды управления сигнализацией
- 8 3 Запуски и допканалы
- 8 4 Запрос баланса и др.
- 8 1 Справка




### Настройка

- 9 2 Менеджер задач
- 9 3 Автоматические запуски и дополнительные каналы
- 9 4 Датчики
- 9 5 Блок оперативной информации
- 9 6 Команды быстрого доступа
- 9 7 Пользователи и права доступа
- 9 8 Правила оповещений
- 9 9 Дополнительные параметры
- 9 1 Справка

### 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.

Постановка на охрану/снятие с охраны возможна с телефона через голосовое меню или с помощью мобильного приложения.

### 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 ее 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 увести 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.

### 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)

 Подробно обо всех срабатываниях можно узнать в журнале срабатываний сигнализации через голосовое меню.

### 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.

### Подтверждение снятия с охраны вводом PIN-кода

В этом режиме после открытия автомобиля сигнализация ожидает ввод PIN-кода, и только после этого полностью снимается с охраны.

Если PIN-код не введен, то через 30 секунд после открытия любой двери, капота или багажника сработает тревога. Для отключения тревоги введите PIN-код.

 Ввод PIN-кода требуется, только если сигнализация была на охране более 30 секунд.

### Функция «PINtoDrive®»

«PINtoDrive®» – функция, предназначенная для защиты автомобиля от угона с места парковки. «PINtoDrive®» переходит в сторожевой режим при выключении зажигания более чем на 3 секунды. Если функция «PINtoDrive®» вошла в сторожевой режим, то чтобы выйти из него, необходимо 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 «PINtoDrive®»); 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 преодолет заданное расстояние от момента перехода в сторожевой режим. После этого «AntiHiJack» переходит в фазу предупреждения.

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

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

Фаза предупреждения состоит из двух этапов:

### Блокировка педали газа (принуждение к остановке)

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

Обязательным условием для использования функции «Блокировка педали газа (принуждение к остановке)» является поддержка а/м «контроля скорости». После окончания фазы предупреждения, если скорость автомобиля не увеличивалась в течение 5

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

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



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

Использование режима безопасной блокировки позволяет уменьшить вероятность возникновения аварийной ситуации при «Блокировке двигателя» автомобиля.

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

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

секунд или была нажата педаль тормоза в течение 3 секунд, то включится блокировка на 2 секунды, после этого блокировка будет снята на 5 секунд. Действия будут повторяться 5 раз. В каждом следующем повторении, время на которое снимается блокировка уменьшается на 1 сек. По завершение 5-го повторения включается постоянная блокировка.

## PIN-код

**PIN-код** – секретная комбинация нажатий на одну или несколько штатных кнопок автомобиля. Список штатных кнопок «видимых» сигнализацией на конкретном автомобиле – см. «Integrator». Ввод PIN-кода осуществляется перед началом движения.

PIN-код представляет собой 1–, 2–, 3– или 4–разрядное число.

PIN-код может быть оперативно и многократно изменен как техническими специалистами при установке сигнализации, так и пользователем при эксплуатации автомобиля.

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



Заводской PIN-код – 2, вводится с помощью кнопки программирования – см. «Integrator».

### Ввод PIN-кода

Ввод PIN-кода осуществляется, при включенном зажигании или при заведенном двигателе, равномерными нажатиями штатных кнопок; следите, чтобы при наборе одного из разрядов длительность нажатий и пауз между ними не превышала 1 секунды. Между разрядами выдерживайте паузу примерно 2 секунды. Если при вводе PIN-кода Вы допустили ошибку, примерно через 3 секунды раздается звуковой сигнал, означающий, что необходимо ввести PIN-код заново.

### Последовательность ввода PIN-кода

- ◇ Включите зажигание или заведите двигатель
- ◇ Дождитесь подтверждения ввода звуковой трелью.
- ◇ Введите PIN-код

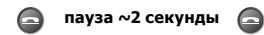
### Возможные варианты PIN-кода

Кнопки , , , ,  – используются для примера. Список «видимых» кнопок см. «Integrator».

Одноразрядный PIN-код:



Двухразрядный PIN-код:



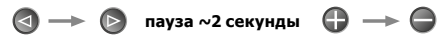
### Ввод PIN-кода одной кнопкой

При вводе PIN-кода, Вам необходимо контролировать последовательность нажатия кнопок.

Одноразрядный PIN-код:



Двухразрядный PIN-код:



## PUK-код

PUK-код используется:

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

Ввод PUK-кода отключает все охранные функции сигнализации независимо от способа аутентификации. PUK-код находится под защитным слоем на пластиковой карточке.



Заводской PIN-код – 2, вводится с помощью кнопки программирования – см. «Integrator».

### Ввод PUK-кода

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

Последовательность ввода:

- ◇ Включите зажигание или заведите двигатель

- ◇ Введите PUK-код

- ◇ Дождитесь подтверждения ввода звуковой трелью.

## Режим сервисного обслуживания

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

Сигнализация предупреждает о включенном режиме сервисного обслуживания следующим образом:

- ◇ При снятии сигнализации с охраны загорается светодиод
- ◇ При включении зажигания светодиод гаснет
- ◇ После аутентификации раздается тревожный звуковой сигнал
- ◇ При выключении зажигания светодиод загорается вновь и горит некоторое время.

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

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

## Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания

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

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

Если контроль скорости не поддерживается автомобилем функция автоматическое отключение режима сервисного обслуживания не доступна.

## Дополнительные возможности

Сигнализация обладает дополнительными функциями, позволяющими повысить уровень комфорта и защиты автомобиля.

### Определение местоположения автомобиля

Сигнализация даёт возможность в любой момент посмотреть местоположение автомобиля на карте. Для этого необходимо установить модуль GPS-260 или GPS/ГЛОНАСС-270. Чтобы узнать местоположение автомобиля, будет достаточно отправить запрос через голосовое меню или воспользоваться мобильным приложением.

### Автоматическое закрытие стекол

Можно запрограммировать сигнализацию таким образом, что стекла автомобиля будут закрываться автоматически при его запирании.

### Управление электромеханическим замком капота

Сигнализация позволяет закрыть дополнительно установленный замок капота одновременно с автомобилем, а открыть – после аутентификации.

### Управление центральным замком

Если в Вашем автомобиле нет функций закрытия дверей после начала движения и открытия при выключении зажигания, их можно реализовать с помощью сигнализации.

### Микрофон

Микрофон, входящий в комплект сигнализации, позволяет Вам в любой момент услышать, что происходит в автомобиле или рядом с ним. Для этого достаточно позвонить на номер сигнализации.

### 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»).

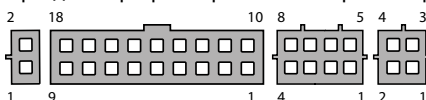


Рис. 1. Нумерация контактов в разъемах, вид со стороны проводов

Таблица 2. Описание основного (18-ти контактного) разъема сигнализации

№	Цвет	Назначение	Тип	Ток, мА
1	–	Питание дополнительных устройств	Масса	–
2	Синий/желтый	Управление отопителем по шине	–	–
3	Коричневый	Шина данных автомобиля CAN2-L	CAN	
4	Коричневый	Шина данных автомобиля CAN1-L	CAN	
5	Розовый/зеленый	Контроль состояния стоп сигнала	Вход (+)	1,5
6	Белый/черный	Блокировка двигателя	Выход (-)	150
7	Серый/черный	Референсная масса/Отрицательная кнопка	Вход (-)	0,5
8	Желтый/красный	–	Канал связи	
9	Черный	Питание	Масса	
10	–	Питание дополнительных устройств	+12В	–
11	–	TP-BUS (шина управления дополнительными устройствами)	–	–
12	Коричневый/желтый	Шина данных автомобиля CAN2-H	CAN	
13	Коричневый/красный	Шина данных автомобиля CAN1-H	CAN	
14	Зеленый/черный	Капот	Вход (-)	1,5
15	Синий/красный	Управление аварийной сигнализацией	Программируемый выход (+/-)	±150
16	Серый/желтый	Сигнал/Положительная кнопка	Вход (+)	0,5
17	Розовый/черный	Управление сиреной/клаксоном	Выход (+/-)	1300/150
18	Красный	Питание	+12В	1500/10*

\* – Дано типовое значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя, может изменяться в зависимости от нагрузки на положительных выходах.

Ток потребления по выводу № 9 зависит от нагрузки, подключённой к отрицательным выходам.

Выходы № 6, 15, 17 защищены от короткого замыкания, индукционных выбросов, перегрева и превышения максимально допустимой нагрузки.

Описание контактов основного разъема сигнализации

**Контакты № 1, 10, 11.** Используются только при подключении дополнительных модулей по шине TP-BUS (модуль автозапуска ESM-250, подкапотный модуль HCU-230, и т.п.).

**Контакт № 2.** Управление отопителем (Webasto, Eberspacher)

**Контакт № 3, 12.** Шина данных автомобиля CAN2. Подключается в отдельных случаях (см. «Integrator»).

**Контакт № 4, 13.** Шина данных автомобиля «CAN-L», «CAN-H». Подключаются к шине CAN автомобиля (см. «Integrator»).

**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.** «Блокировка двигателя». Подключается к одному из контактов обмотки реле, с помощью которого осуществляется блокировка работы или пуска двигателя.

**Контакт № 7.** 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 № 8.** Канал связи. Подключается к цепи автомобиля с коммутируемым или некоммутируемым напряжением положительной полярности. Сигнал +12В на выбранной цепи должен присут-

ствовать при заведенном двигателе. По данной цепи осуществляется связь между центральным блоком и реле блокировки

**Контакт № 9.** «Масса». Подключается к кузову автомобиля в одном из мест, определённых производителем автомобиля для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Контакт № 14.** Контроль положения капота. Используется только в том случае, если у автомобиля в шине CAN отсутствует информация о положении капота.

**Контакт № 15.** 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 № 16.** 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 № 17.** Управление сиреной/Управление клаксоном. Нужный алгоритм назначается при установке сигнализации (см. раздел «Программирование аппаратных функций Сигнализации»).

**Контакт № 18.** Питание сигнализации. Подключается через предохранитель 3 А к одному из проводов автомобиля, на которых присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

**!** 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.

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

№	Цвет	Назначение	Тип	Ток, мА
1	Оранжевый/зеленый	Программ. Вход (-)	Глушение двигателя в режиме автозапуска	1,5
2	Оранжевый/белый	Прогр. вход (+)	Запрет тревоги по багажнику	1,5
3	Желтый	Микрофон	Микрофон (+)	–
4	Черный	Микрофон	Микрофон (-)	–
5	Желтый/белый	Программ. выход (-)	Упр. передними датчиками парковки	150
6	Зеленый/белый	Программ. выход (-)	Упр. задними датчиками парковк	150
7	Зеленый	Программ. выход (-)	Импульс при постановке в «Охрану» / Альтернативное управление ЦЗ (закрыть ЦЗ, если управление двухпроводное или закрыть/открыть если однопроводное)	150
8	Синий	Программ. выход (-)	Импульс при вводе PIN-кода / Альтернативное управление ЦЗ (открыть ЦЗ, если управление двухпроводное)	150

Выходы № 5-8 защищены от короткого замыкания, индукционных выбросов, перегрева и превышения максимально допустимой нагрузки.

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

№	Цвет	Назначение	Описание
1	Красный/белый	Питание	Питание датчика +12В
2	Черный/желтый	Питание	Питание датчика МАССА
3	Серый/Синий	Вход (-)	Вход срабатывания
4	Серый/Зеленый	Вход (-)	Вход предупреждения

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»)

Таблица 5. Описание разъема для подключения светодиода

№	Цвет	Назначение	Описание
1	Красный	Выход (+)	Питание +12В
2	Синий	Выход (-)	Масса

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

Таблица 6. Описание выводов реле

Цвет	Тип	Назначение	Ток
Красный	Канал связи и питание	+12 В	1 А/10 мА <sup>1)</sup>
Чёрный	Питание	«Масса»	–
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 pLine-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 дополни-

тельные 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 pLine-221.

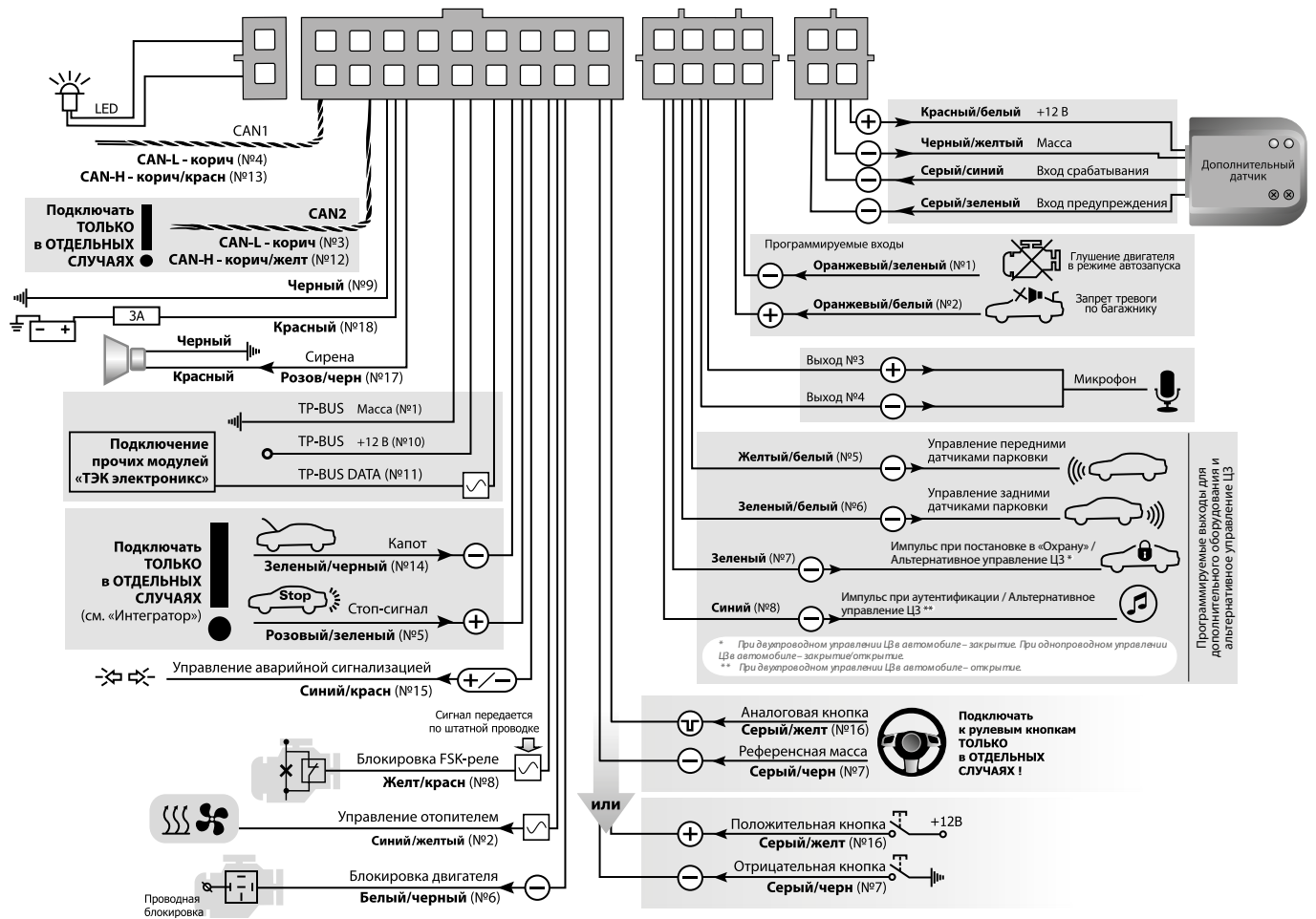
Реле не рекомендуется устанавливать на детали автомобиля, на которые передаются вибрации при пуске или работе двигателя. Такая установка затрудняет аутентификацию движения автомобиля вследствие наложения на полезный сигнал акселерометра большого количества шумов.

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 сигнализацией группы и подгруппы автомобиля.

Возможны два варианта согласования:

##### 1 Автоматическое согласование.

После подключения к шине CAN автомобиля, подачи питания и проведения ряда простых действий (для большинства автомобилей это включение/выключение зажигания и закрытие/открытие автомобиля со штатного брелока) 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 сек., и введите вторую цифру номера группы. Сигнализация будет периодически подавать серии звуковых сигналов, соответствующих номеру группы.

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

Проконтролируйте правильность выбора модели автомобиля по звуковым сигналам:

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

#### Программирование аналоговых рулевых кнопок.

Для использования аналоговых рулевых кнопок:

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

**!** К программированию аналоговых рулевых кнопок 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.

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

Для использования цифровой кнопки:

- ♦ Настройте сигнализацию для работы с цифровыми кнопками (см. табл. 6. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации», пункт №4; изменения в этом пункте можно произвести только с помощью 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 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода). Сигнализация оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами.
- 4 Выберите 19 пункт в меню (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации»), для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 19 раз. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 19 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 pLine-221 (даже то, которое было установлено на другом а/м, со своим центральным блоком), однако сигнализация будет работать только с одним уникальным реле pLine-221, «привязанным» к данному конкретному центральному блоку.

## Настройка чувствительности акселерометра

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода). Сигнализация оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами.
- 4 Выберите 20 пункт в меню (см. табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации»), для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 20 раз. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 20 звуковых сигналов.
- 5 Нажмите педаль тормоза и удерживайте более 10 секунд. Модуль начнет индицировать текущую настройку чувствительности (заводские настройки «1» – максимальная чувствительность).
- 6 Произведите пробный запуск двигателя и убедитесь в устойчивой работе двигателя при незначительных изменениях оборотов двигателя (в пределах 2000 оборотов в минуту). Если блокировка срабатывает сразу после запуска двигателя или при манипуляциях газом или другими органами управления автомобиля перейдите на следующий (меньший) уровень чувствительности (однократным нажатием кнопки программирования) и повторите проверку. Рекомендуется запустить двигатель хотя бы 3 раза, чтобы убедиться, что «Блокировки двигателя» на выбранном уровне чувствительности не происходит.



После запуска дайте двигателю проработать как минимум 10 секунд.

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

## Второй этап программирования

### Программирование конфигурации сигнализации

На втором этапе производится изменение аппаратных функций сигнализации и пользовательских настроек, программирование нового PIN-кода. При программировании используются три независимых меню (см. табл. 9. «Меню программирования»).

Таблица 7. Меню программирования

Наименование меню	Код входа в меню	Количество звуковых сигналов	Назначение
Настройка аппаратных функций	10	3	Конфигурация аппаратных функций сигнализации
Настройка входов / выходов	11	6	Настройка программируемых входов/выходов
Настройка пользовательских функций	12	4	Конфигурация пользовательских настроек сигнализации
Настройка встроенных датчиков	8	5	Настройка чувствительности встроенного датчика удара и включение/выключение датчика наклона/перемещения
Настройки автоматического запуска двигателя	16	7	Меню активно только при установке модуля автозапуска ESM-250. Информацию по данному меню – см. тех описания модуля ESM-250.
Настройки автономного отопителя	17	8	Настройка режимов работы автономного отопителя

## Программирование аппаратных функций сигнализации

Программирование производится согласно табл. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации».

**Таблица 8. Конфигурация аппаратных функций сигнализации**

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Модель автомобиля	–	–	–
2	Проводная блокировка двигателя	1-4	2	1 – управление нормально разомкнутым реле 2 – управление нормально замкнутым реле 3 – блокировка педали газа (принуждение к остановке) 4 – блокировка стартера
3	Безопасная блокировка	1-3	1	1 – блокировка двигателя активируется независимо от скорости 2 – при скорости автомобиля 30 км/ч и ниже 3 – при полной остановке автомобиля
4	Тип внешних кнопок	1-2	–	1 – входы №№ 7, 16 используются как аналоговые кнопки 2 – входы №№ 7, 16 используются как цифровые кнопки
5	Управление штатной сигнализацией	1-2	Вкл.	1 – включено 2 – выключено
6	Последовательное открытие дверей	1-2	Выкл.	1 – включено 2 – выключено
7	Алгоритм управления аварийной сигнализацией	1-5	–	1 – импульсное отрицательное управление 2 – статусное отрицательное управление 3 – импульсное положительное управление 4 – статусное положительное управление 5 – управление лампами (отрицательное)
8	Алгоритм альтернативного управления ЦЗ	1-3	–	1 – однопроводной импульсный отрицательный 2 – однопроводной импульсный отрицательный (при отсутствии статуса ЦЗ) 3 – двухпроводной импульсный отрицательный
9	Управление сиреной / Управление клаксоном	1-2	1	Выбор режима работы и полярности выхода № 15: 1 – Управление сиреной. Формируется сигнал постоянного уровня (+12В). 2 – Управление клаксоном. Формируется прерывистый отрицательный сигнал. Используется для управления штатным клаксоном автомобиля.
10	Длительность работы функции «Таймерный канал ("Комфорт")»	1-6	3	Одна единица равна 10-ти секундам
11	Мультиплексный режим работы датчиков	1-2	1	1 – мультиплексный режим работы внешних датчиков 2 – стандартный режим работы внешних датчиков
12	Запрет запуска двигателя	1-2	2	1 – включен 2 – выключен
13	Алгоритм работы парковочной системы	1-3	1	1 – активация по задней передаче 2 – активация по скорости 3 – активация по задней передаче с приоритетом выключения
14	Кнопка управления парковочной системой	–	–	Может использоваться кнопка «видимая» по шине CAN, аналоговая, или цифровая (положительная/отрицательная).
15	Контроль скорости	1-2	1	1 – включен 2 – выключен
16	Количество нажатий на педаль тормоза	1-7	3	–
17	Запрет работы GSM блокировки	1-2	2	1 – включен 2 – выключен (GSM блокировка разрешена)
18	Уровень напряжения АКБ для оповещения о низком заряде	1-15	8 (11,3)	1 – 10.6 В ... 15 – 12 В
19	Проверка качества связи с реле	–	–	–
20	Настройка чувствительности акселерометра	1-4	1	1 – максимальная чувствительность акселерометра 2 – высокая чувствительность акселерометра 3 – низкая чувствительность акселерометра 4 – минимальная чувствительность акселерометра

### Пояснения к таблице

**Пункт №1.** «Модель автомобиля». Позволяет принудительно задать группу и подгруппу автомобиля.

**Пункт №2.** «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 Блокировка педали газа (принуждение к остановке). Функция предназначена для остановки автомобиля при срабатывании функции AntiHiJack, с учетом условий «безопасной блокировки».
- 4 Блокировка стартера (управление нормально замкнутым реле). Формируется сигнал постоянного уровня при активной шине до аутентификации, что позволяет реализовать блокировку стартера.

**Пункт №3.** «Безопасная блокировка».

- 1 Блокировка двигателя активируется независимо от скорости автомобиля
- 2 Блокировка двигателя активируется только если скорость автомобиля составляет 30 км/ч и ниже

**3** Блокировка двигателя активируется только при полной остановке автомобиля

**Пункт №4.** «Тип внешних кнопок». В зависимости от типа используемых кнопок:

- ♦ Входы № 7, 16 используются для подключения аналоговых (рулевых) кнопок
- ♦ Входы № 7, 16 используются для подключения цифровых (положительных/отрицательных) кнопок.

**Пункт №5.** «Управление штатной сигнализацией». Используется при управлении ЦЗ с телефона. Если управление штатной сигнализацией включено, сигнализация производит закрытие/открытие автомобиля теми командами, при которых включается / выключается заводская сигнализация. Если управление штатной сигнализацией выключено, сигнализация использует те команды, при которых не включается / не выключается заводская сигнализация.

**Пункт №6.** «Последовательное открытие дверей». Позволяет включить или выключить последовательное открытие дверей. Используется при управлении ЦЗ с телефона.

**Пункт №7.** «Алгоритм управления аварийной сигнализацией». При необходимости позволяет задать нужный алгоритм

управления. В большинстве случаев алгоритм устанавливается автоматически при согласовании с автомобилем.

**Пункт №8.** «Алгоритм альтернативного управления ЦЗ». При необходимости позволяет задать нужный алгоритм управления. В большинстве случаев алгоритм устанавливается автоматически при согласовании с автомобилем.

**Пункт №9.** «Управление сиреной / управление клаксоном». Позволяет настроить выход № 17 для подачи сигнала «Тревоги» на заводской клаксон а/м.

**Пункт №10.** «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 №11.** «Мультиплексный режим работы 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 №12.** «Запрет запуска двигателя». При включении функции «Запрет запуска двигателя» двигатель нельзя завести до прохождения процедуры аутентификации

**Пункт №13.** «Алгоритм работы парковочной системы»:

- ♦ «Активация по задней передаче». Передние и задние датчики парковки включаются после перевода КПП в положение R или с помощью кнопки управления. Отключаются при достижении скорости в 15 км/ч или с помощью кнопки управления
- ♦ «Активация по скорости». Передние датчики парковки включаются, если скорость автомобиля ниже 15 км/ч.

Задние датчики парковки включаются, если автомобиль движется назад и его скорость ниже 15 км/час. В данном режиме все датчики можно отключить с помощью кнопки управления до следующего включения зажигания или до включения кнопкой управления

- ♦ «Активация по задней передаче с приоритетом выключения». Алгоритм аналогичен алгоритму «Активация по задней передаче», но при отключении с помощью кнопки управления датчики парковки не будут включаться при переводе КПП в положение R, до следующего включения зажигания или до включения кнопкой управления.

**Пункт №14.** «Кнопка управления парковочной системой». Позволяет назначить кнопку для управления парковочной системой (см. п.7.4. раздела «Последовательность программирования»).

**Пункт №15.** «Контроль скорости». Позволяет определить алгоритм срабатывания блокировки для функций «PINtoDrive» и «AntiHiJack».

**Пункт №16.** «Количество нажатий на педаль тормоза». Позволяет установить количество нажатий на педаль тормоза, необходимое для срабатывания функции «AntiHiJack». Если функционирует «Контроль скорости», значение данного пункта ни на что не влияет.

**Пункт №17.** «Запрет работы GSM блокировки». Запрещает блокировку двигателя с телефона.

**Пункт №18.** «Уровень напряжения АКБ для оповещения о низком заряде». Позволяет выбрать напряжение, при котором будут приходить оповещения.

**Пункт №19.** «Проверка качества связи с реле». После установки сигнализации необходимо проверить связь между центральным блоком и реле pLine-221.

**Пункт №20.** «Настройка чувствительности акселерометра». После установки сигнализации необходимо настроить чувствительность акселерометра.

Таблица 9. Конфигурация программируемых входов/выходов

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Выход (+/-) №15 (18-ти контактный разъем)	1-31/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 №15	1-2	Отрицательная полярность	1 – отрицательная полярность 2 – положительная полярность
3	Выход (-) №5 (разъем 8 pin)	1-31	17	Программируемый выход (см. табл. «Функции программируемых выходов»). В заводских установках- «Упр. передними датчиками парковки»
4	Выход (-) №6 (разъем 8 pin)	1-31	18	Программируемый выход (см. табл. «Функции программируемых выходов»). В заводских установках- «Упр. задними датчиками парковки»
5	Выход (-) №7 (разъем 8 pin)	1-31	25/Альт ЦЗ	Программируемый выход (Импульс при постановке на «Охрану») / [Закреть ЦЗ] / [Закреть/Открыть ЦЗ]
6	Выход (-) №8 (разъем 8 pin)	1-31	4/ Альт. ЦЗ	Программируемый выход [Импульс при идентификации] / [Открыть ЦЗ]*
7	Вход (-) №1 (разъем 8 pin)	1-13	12	Программируемый вход (см. табл. «Функции внешних программируемых цифровых выходов»). В заводских установках - «Глушение двигателя в режиме автозапуска»
8	Вход (+) №2 (разъем 8 pin)	1-13	7	Программируемый вход (см. табл. «Функции внешних программируемых цифровых выходов»). В заводских установках - «Запрет тревоги по багажнику»

**Пункты №№ 1, 3-6.** Предназначены для создания индивидуальной конфигурации выходов сигнализации путём назначения определённому выходу любой из функций (см. табл. «Функции программируемых выходов»).

**Пункт № 2.** Позволяют задать нужную полярность выхода сигнализации №17.

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

**Пункты №№ 7,8.** Предназначены для создания индивидуальной конфигурации входов сигнализации путём назначения определённому входу любой функций (см. табл. «Функции программируемых входов»).

Таблица 10. Функции программируемых выходов сигнализации

Функция		Описание функции
№	Название	
1	Статус «Охрана»	Сигнал постоянного уровня в «Охране»
2	Импульс при включении «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 сек при входе сигнализация в состояние «Охрана», также импульс формируется при срабатывании функции «AntiHiJack»
3	Импульс при выключении «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 сек при выходе сигнализации из состояния «Охрана»
4	Импульс при вводе PIN-кода	Формируется импульс длительностью 0,8 сек после ввода PIN-кода.
5	Паника штатной сигнализации	Формируется сигнал постоянного уровня, пока заводская охранная сигнализация (если таковая установлена на а/м) находится в состоянии «Тревоги»

Функция		Описание функции
№	Название	
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 включённом зажигании (в том числе и при пуске двигателя).
12	АСС	Формируется сигнал постоянного уровня при включённых 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/сек соответствует частоте вращения коленчатого вала 20 об/мин. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения частоты оборотов.
15	Состояние АКПП	Формируется сигнал постоянного уровня, если рукоятка КПП переведена в предварительно запрограммированное положение (P, R, N, D <sup>1)</sup> ). Для роботизированной коробки передач можно запрограммировать положение: R, N, D <sup>1)</sup> . 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/сек 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	Управление комфортом	Таймерный канал для управления от 10 до 60 сек.
24	Блокировка диагностики а/м	Управление внешним нормально замкнутым реле блокировки, установленным в разрыв шины диагностики автомобиля. Функция включается в режиме «Охрана» при активной шине CAN.
25	Импульс для закрытия капота	Импульс длительностью 0.8 сек., выдается при входе в состояние «Охрана», но при условии, что капот закрыт.
26	Светодиод 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	Управление внешним предпусковым подогревателем	Назначение этой функции на любой цифровой выход является необходимым условием для возможности доступа к меню GSM пейджера для управления предпусковым подогревателем.
28	Открыть/закрыть дверь водителя	Импульс длительностью 1.5 секунды имитирующий покидание водителем салона для выключения АСС.
29	Открытие багажника	Импульс длительностью 0.8 секунды. Назначение этой функции на любой цифровой выход является необходимым условием для возможности доступа к меню GSM пейджера для управления багажником
30	«Управление сторонним модулем автоматического запуска двигателя»	Используется только при установке стороннего модуля автозапуска. Формируется сигнал постоянного уровня для автоматического запуска двигателя от начала старта до выключения зажигания. Сигнал формируется вне зависимости установлен или нет расширитель ESM-250, а также вне зависимости от настройки подключения «замок зажигания или кнопка старт/стоп». Функция начинает работать только после назначения ее на цифровой выход и только после этого становится доступно меню программирования автозапуска, а также команды управления запуском и настройками в голосовом меню.
31	Блокировка педали газа (принуждение к остановке)	Предназначена для остановки автомобиля при срабатывании функции AntiHiJack, с учетом условий «безопасной блокировки». Управление внешним нормально замкнутым реле блокировки.

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

Таблица 11. Функции программируемых входов сигнализации

№	Название функции	Описание функции
1	Стоп сигнал	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	Капот	Функция используется в случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении капота. При таком условии вход «Контроль капота» необходимо подключить к концу выключателю капота.
3	Двери	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	Зажигание	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	Контроль открытия багажника	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 парковочной системы	Функция используется для реализации управления датчиками парковки с дополнительной кнопки (требуется при отсутствии в автомобиле кнопок «видимых» в шине CAN)
9	Статус внешнего предпускового подогревателя	Подача сигнала на данный вход означает, что работает внешний предпусковой подогреватель. Назначение этой функции на любой цифровой выход является необходимым условием для возможности доступа к меню GSM пейджера для управления предпусковым подогревателем.
10	Контроль стеклоочистителей	Функция позволяет проконтролировать не оставлены ли включенными стеклоочистители. Контроль осуществляется, только если выполнена «программная нейтраль». Предупреждение водителя производится длительным звуковым сигналом. Наличие сигнала на данном входе означает что стеклоочистители включены.
11	Игнорирование нажатия на тормоз при использовании стороннего модуля автозапуска	Используется только при установке стороннего модуля автозапуска.
12	Заглушить двигатель	Сигнал на входе останавливает работу автозапуска или запрещает запуск.
13	Стояночный тормоз	Функция используется в случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении стояночного тормоза.
14	Пробуждение шины CAN	Функция используется в исключительных случаях (см. «Integrator»).

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Для входа в настройку аппаратных функций нажмите кнопку программирования 10 раз, сигнализация подаст три звуковых и световых сигнала; для входа в настройку входов / выходов 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 открывании которых сигнализация будет формировать сигнал на программируемом выходе. В описании этого алгоритма двери, капот и багажник называются просто «двери».
    - 7.1.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта под номером 8. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 8 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистые звуковые сигналы. После появления прерывистых сигналов отпустите педаль тормоза. Сигнализация будет продолжать подавать прерывистые сигналы. Открыть только те двери, которые должны индексироваться 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 «настройки аппаратных функций». 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 одной 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 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 12. Настройка датчика удара

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

## Последовательность программирования

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



- 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.

Для оперативной и удобной проверки встроенного датчика удара, реализована возможность временного выхода из режима настройки. Для этого при нажатой педали тормоза выключите зажигание, находясь в пункте регулировки любой из зон. Звуковой трели при выключении зажигания не подается. Осуществите проверку датчика удара в эксплуатационном режиме. При временном выходе из режима настройки не производится автоматическое закрытие стекол, в остальном сигнализация работает в стандартном режиме. При включении зажигания осуществляется автоматический возврат в режим настройки к тому пункту, в котором сигнализация находилась до временного выхода. Если возврат в режим настройки не осуществит в течение 10 минут (включением зажигания), то сигнализация запомнит последнее настройки чувствительности датчика удара и осуществит автоматический выход из режима настройки. При этом прозвучит звуковая трель.





## Настройки автономного отопителя

Таблица 13. Настройка автономного отопителя

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Описание назначения
1	Разрешение/запрещение работы дополнительного автономного отопителя.	1-2	2	1 – вкл. 2 – выкл.
2	Работа автономного отопителя в режиме догревателя	1-2	1	1 – вкл. 2 – выкл.
3	Протокол управление отопителем	1-3	–	1 – Webasto 2 – Eberspacher 3* – Не задан (автоопределение)
4	Условия выключения отопителя	1-3	1	1 – только по времени 2 – только по температуре двигателя 3 – по температуре и по времени
5	Продолжительность работы дополнительного предпускового подогревателя	1-12	3	Одна единица равна 10-ти минутам (10-120 минут)
6	Температура двигателя для выключения отопителя	1-7	5 (50 °C)	1 – 0°C ... 7 – 70°C
7	Значение напряжения аккумуляторной батареи для выключения дополнительного подогревателя	1-11	9 (11.3 В)	1 – 10.5 В ... 11 – 11.5 В
8	Разрешение/запрещение включения штатного отопителя по шине CAN	1-2	1	1 – вкл. 2 – выкл.

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Нажмите кнопку программирования 17 раз, сигнализация подаст 8 звуковых и световых сигналов;
- 4 Выберите нужный пункт, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов.
- 5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов, при этом изменится их длительность.
- 6 Измените состояние пункта, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования такое количество раз, которое требуется для продвижения в пункте от номера текущего состояния к номеру требуемого состояния. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идёт начальный.
- 7
- 8 Сигнализация выйдет из режима настройки и сохранит все установки в энергонезависимой памяти после выключении зажигания при не нажатой педали тормоза. Также сигнализация выйдет из режима настройки через 10 секунд после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

### Программирование пользовательских функций сигнализации

Таблица 14. Программирование пользовательских функций сигнализации

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

## Пояснения к таблице

- Пункт №1.** «Функция „PINtoDrive®“». Позволяет включить или отключить функцию «PINtoDrive®».
- Пункт №2.** Пункт №2. «Функция „AntiHiJack“». Позволяет включить или отключить функцию «AntiHiJack».
- Пункт №3.** 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.** Пункт №4. «Работа сирены при срабатывании сигнализации». Позволяет выбрать режим работы сирены:
- 1 – сирена выключена;
  - 2 – сирена не срабатывает при предупреждении;
  - 3 – громкость сигналов предупреждения соответствует уровню громкости при постановке/ снятии с охраны (см. пункт №11);
  - 4 – сирена включена (громкость максимальная).
- Пункт №5.** «Звуковая индикация ожидания PIN-кода при подтверждении снятия с охраны». Позволяет включить или выключить звуковую индикацию.
- Пункт №6.** «Звуковое подтверждение ввода PIN-кода». Позволяет включить или выключить звуковое подтверждение ввода PIN-кода.
- Пункт №7.** «Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания». Позволяет включить или выключить автоматическое отключение режима.
- 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 запирании автомобиля.
- Пункт №11.** «Громкость звукового подтверждения постановки/снятия с охраны». Позволяет выбрать нужный уровень громкости:
- 1 – беззвучная постановка/снятие;
  - 2 – минимальный уровень громкости;
  - 3 – средний уровень громкости;
  - 4 – максимальный уровень громкости.
- Пункт №12.** «Подтверждение снятия с охраны вводом PIN-кода». Позволяет включить или выключить данную функцию.
- Пункт №13.** «Порог скорости». Позволяет настроить порог скорости, при превышении которого Вам будет поступать оповещение.
- 1 – превышение скорости не фиксируется;
  - 2 – 110 км/ч; ... 10 – 190 км/ч.

## Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
  - 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
  - 3 Войдите в режим настройки сигнализации, для этого нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования (начните это делать не позднее, чем через 10 секунд после ввода PIN-кода). Если Вы все сделали правильно, 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 проинформирует Вас о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов.
  - 5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует Вас о состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов, при этом изменится их длительность.
  - 6 Чтобы изменить состояние пункта, нажмите и отпустите кнопку программирования такое количество раз, которое требуется для изменения текущего значения на требуемое.
- Обратите внимание, что при изменении состояния пункта после последнего значения идет первое.
- 7 Отпустите педаль тормоза. Теперь Вы можете перейти к программированию другого пункта или выйти из режима настройки.
  - 8 Для перехода к программированию другого пункта меню нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, необходимое для продвижения по меню от номера текущего пункта к номеру требуемого пункта. Например, для перехода от пункта №2 (Функция «AntiHiJack») к пункту №8 («Закрытие ЦЗ при движении») нажмите и отпустите кнопку программирования 6 раз.
  - 9 Закончить программирование и выйти из режима настройки можно в любой момент, выключив зажигание. Если в течение 60 секунд не проводилось никаких действий и при этом педаль тормоза не была нажата, сигнализация выйдет из режима настройки. При этом прозвучит трель.

## Смена PIN-кода

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

## 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.
- 5 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».

**Пример 1**

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

Выполнение:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Войдите в «настройки аппаратных функций», 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», выберите пункт № 2 «Блокировка двигателя», для этого 2 раза нажмите и отпустите кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 2 звуковых и световых сигналов.
- 5 Войдите в пункт № 2, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 2 звуковых и световых сигналов, т. к. текущее (заводское) состояние пункта «управление нормально замкнутым реле».
- 6 Выберите «управление нормально разомкнутым реле», для этого нажмите и отпустите 3 раза кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 1 звукового и светового сигнала.
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

**Пример 2**

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

Выполнение:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Войдите в настройки пользовательских функций, 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», выберите пункт № 3, для этого нажмите и отпустите 3 раза кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о номере текущего пункта сериями из 3 звуковых и световых сигналов.
- 5 Войдите в пункт № 3, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта периодически повторяющимися однократными звуковыми и световыми сигналами, т.к. текущее (заводское) значение пункта – «1» (что соответствует расстоянию 100 метров).
- 6 Измените состояние пункта № 3, для этого нажмите и отпустите 2 раза кнопку программирования, т.е. увеличьте значение пункта на 2 (1+2=3). Сигнализация проинформирует Вас о состоянии пункта сериями из 3 звуковых и световых сигналов (300 метров).
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

**Возврат к заводским установкам**

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

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

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

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

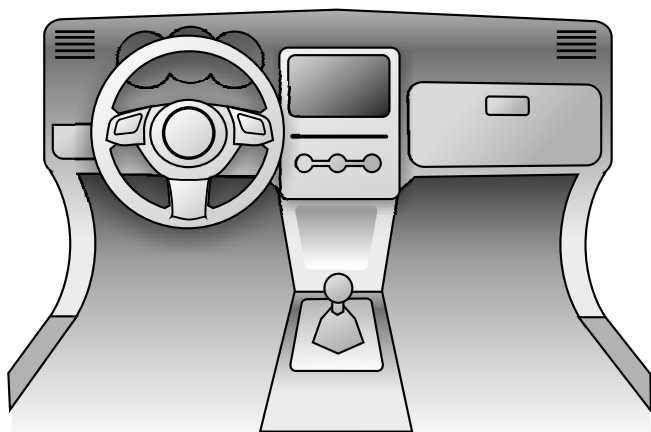
- 1 Нажмите и удерживайте встроенную кнопку (см. рис. 2).
- 2 Не отпуская кнопку, подайте питание. Сигнализация будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 3 Отпустите кнопку, дождитесь прекращения прерывистого звукового сигнала.
- 4 Если а/м не проехал 10 км после установки и заводской PIN-код не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



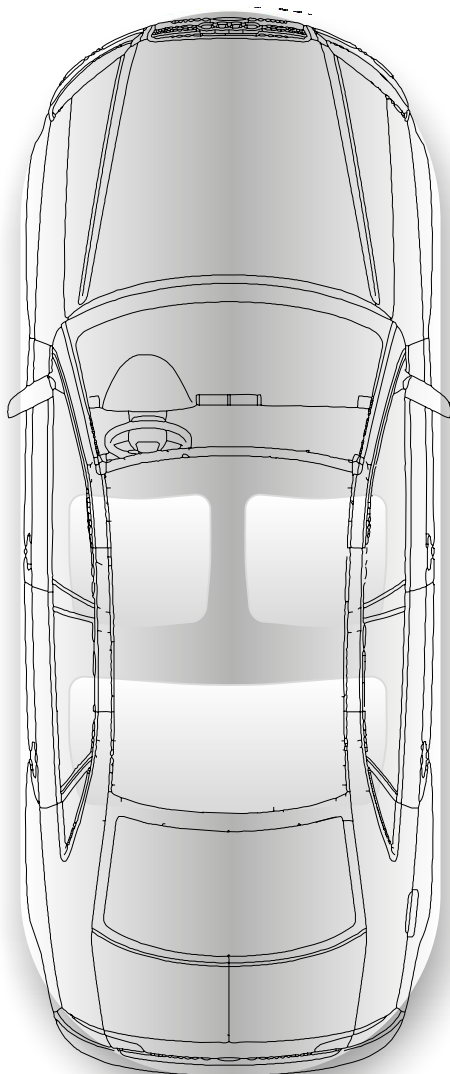
Рис. 2



## Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле



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



A large rectangular area with a dotted border, intended for marking the location of alarm elements on the diagrams. It contains several horizontal dotted lines for writing.



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.



### Комплектность

Наименование	Количество
Центральный блок	1 шт.
Комплект жгутов для подключения	1 шт.
Светодиод	1 шт.
Реле рLine-221*	1 шт.
Микрофон	1 шт.
Сирена	1 шт.
SIM-карта	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.

\* Только для сигнализации «Призрак-820»

### Технические данные и условия эксплуатации

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальное потребление тока в дежурном режиме, мА	10
Максимальное потребление тока в рабочем режиме, А	1,5
Температура эксплуатации, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95



**Современные продукты удобны**

Нравится – рекомендуем