

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПРИЗРАК

810
820



Удобно и современно —
без брелков



Для современных автомобилей
и автовладельцев



Оглавление

Описание сигнализации.....	2	Согласование сигнализации с автомобилем.....	9
Введение.....	2	Второй этап программирования.....	10
Термины.....	2	Программирование конфигурации сигнализации.....	10
Использование мобильного телефона.....	3	Таблица 7. Меню программирования.....	10
Структура интеллектуального голосового меню.....	3	Программирование аппаратных функций сигнализации.....	10
Алгоритмы работы сигнализации.....	4	Таблица 8. Конфигурация аппаратных функций сигнализации.....	10
Таблица 1. Индикация причин срабатывания.....	4	Таблица 9. Конфигурация программируемых входов/выходов.....	12
Функция «PINtoDrive®».....	4	Таблица 10. Функции программируемых выходов сигнализации.....	12
Функция «AntiHiJack».....	5	Таблица 11. Функции программируемых входов сигнализации.....	14
PIN-код.....	5	Настройка встроенных датчиков.....	15
Последовательность ввода PIN-кода.....	5	Таблица 12. Настройка датчиков удара и наклона/перемещения.....	15
PUK-код.....	6	Настройки автономного отопителя.....	16
Режим сервисного обслуживания.....	6	Таблица 13. Настройка автономного отопителя.....	16
Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания.....	6	Настройка автоматического запуска двигателя.....	16
Дополнительные возможности.....	6	Таблица 14. Настройка автоматического запуска двигателя.....	16
Подключение.....	6	Программирование пользовательских функций сигнализации.....	18
Входы/выходы сигнализации.....	6	Таблица 15. Программирование пользовательских функций сигнализации.....	18
Таблица 2. Описание основного (18-ти контактного) разъема сигнализации.....	6	Смена PIN-кода.....	19
Таблица 3. Описание 8-ми контактного разъема сигнализации (программируемые входы/выходы и альтернативное управление ЦЗ).....	7	Смена кнопки программирования.....	19
Таблица 4. Описание 4-х контактного разъема сигнализации (дополнительный датчик).....	8	Программирование сигнализации на компьютере.....	19
Таблица 5. Описание разъема для подключения светодиода.....	8	Примеры программирования.....	19
Таблица 6. Описание выводов реле.....	8	Возврат к заводским установкам.....	20
Индикация параметров шины CAN.....	8	Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле.....	21
Схема подключения сигнализации (заводские установки).....	9	Комплектность.....	22
Программирование сигнализации.....	9	Технические данные и условия эксплуатации.....	22
Первый этап программирования.....	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). Возможна реализация дополнительной проводной блокировки.

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/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, 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 ее 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 ее 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 путем 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 охраны осуществляется путем отпирания дверей с помощью штатного пульта ДУ или системы бесключевого доступа

автомобиля, а также путем 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 произойдет блокировка двигателя.

«Комфорт» — заводская функция, позволяющая с пульта ДУ и (или) с помощью ключа не только запереть двери автомобиля, но и поднять стекла автомобиля (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

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, определенным 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 возьмет 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: предупреждением и тревогой. 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 с будет звучать сигнал сирены и мигать аварийная сигнализация.

 Чувствительность датчика удара можно регулировать.

Забота о спокойствии окружающих

В случае трехкратного 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 с 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 с 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 с 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 с.

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 с. 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 с 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 с (в том случае, если не включена функция «PINtoDrive®»; если она включена, то сигнализация будет работать по ее 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 включенном 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 трех этапов:

- Ожидание закрытия двери водителя
- Ожидание определенного 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 автомобиля контроля скорости. После окончания фазы предупреждения, если скорость автомобиля не увеличивалась в

- 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 с). Осуществляется с помощью аварийной сигнализации автомобиля. Продолжают работать звуковые сигналы, предупреждающие водителя.

Фаза блокировки. Включается блокировка двигателя, начинает звучать сигнал sireны, аварийная сигнализация продолжает работать. Сирена и аварийная сигнализация выключатся через 15 с. «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 «Безопасная блокировка» 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 с; 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 свое действие и сигнализация будет работать по алгоритмам функции «PINtoDrive®».

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.



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 с. Между разрядами выдерживайте паузу примерно 2 с. Если при вводе PIN-кода Вы допустили ошибку, примерно через 3 с раздастся звуковой сигнал, означающий, что необходимо ввести PIN-код заново.

Последовательность ввода PIN-кода

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

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-х 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 с 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 км. 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 дает 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 запуске.

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.

Подключение

Входы/выходы сигнализации

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

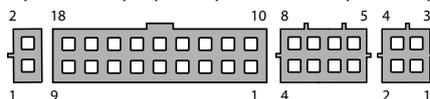


Рис. 1. Нумерация контактов в разъемах, вид со стороны проводов

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

№	Цвет	Назначение	Тип	Ток, мА
1	–	Питание дополнительных устройств	Масса	–
2	Сине-желтый	Управление отопителем по шине	–	–
3	Коричневый	Шина данных автомобиля CAN2-L	CAN	
4	Коричневый	Шина данных автомобиля CAN1-L	CAN	
5	Розово-зеленый	Контроль состояния стоп-сигнала	Программируемый вход (+)	1,5
6	Бело-черный	Блокировка двигателя	Выход (-)	150
7	Серо-черный	Референсная масса/Отрицательная кнопка	Программируемый вход (-)	0,5
8	Желто-красный	–	Канал связи	

9	Черный	Питание	Масса	
10	–	Питание дополнительных устройств	+12 В	–
11	–	TP-BUS (шина управления дополнительными устройствами)	–	–
12	Коричнево-желтый	Шина данных автомобиля CAN2-H	CAN	
13	Коричнево-красный	Шина данных автомобиля CAN1-H	CAN	
14	Зелено-черный	Контроль положения капота	Программируемый вход (-)	1,5
15	Сине-красный	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	Программируемый выход (+/-)	±150
16	Серо-желтый	Аналоговая кнопка/Положительная кнопка	Программируемый вход (+)	0,5
17	Розово-черный	Управление сиреной/клаксоном	Выход (+/-)	1300/150
18	Красный	Питание	+12 В	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, подключенной 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 положитель-

ной полярности. Сигнал +12 В на выбранной цепи должен присутствовать 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, определенных 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. «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 — см. 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 5 А к одному из проводов автомобиля, на котором 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	Оранжево-зеленый	Глушение двигателя в режиме автозапуска	Программируемый вход (-)	1,5
2	Оранжево-белый	Запрет тревоги по багажнику	Программируемый вход (+)	1,5
3	Желтый	Микрофон (+)	Микрофон	–
4	Черный	Микрофон (-)	Микрофон	–
5	Желто-белый	Упр. передними датчиками парковки	Программируемый выход (-)	150
6	Зелено-белый	Упр. задними датчиками парковки	Программируемый выход (-)	150
7	Зеленый	Импульс при включении «Охраны»/ Альтернативное управление ЦЗ (закрыть ЦЗ, если управление двухпроводное или закрыть/открыть если однопроводное)	Программируемый выход (-)	150
8	Синий	Импульс при аутентификации/ Альтернативное управление ЦЗ (открыть ЦЗ, если управление двухпроводное)	Программируемый выход (-)	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	Тип
1	Красно-белый	Питание	Питание датчика +12 В
2	Черно-желтый	Питание	Питание датчика «масса»
3	Серо-синий	Программируемый вход (-)	Вход срабатывания
4	Серо-зеленый	Программируемый 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	Тип
1	Красный	Выход (+)	Питание +12 В
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 FSK-реле	+12 В	1 А/10 мА *
Черный	Питание	«Масса»	–
Желтый	Общий контакт	Вывод на блокировку	10 А
Желто-черный	Нормально замкнутый контакт	Вывод на блокировку	10 А
Желто-красный	Нормально разомкнутый контакт	Вывод на блокировку	3 А **

* В режиме передачи (импульсно) до 1 А. В режиме приема 10 мА. ** Ограничено сечением провода.

 Вывод «Канал связи и питание FSK-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 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 FSK-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 отсутствует, 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 модуля практически не передаются.

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

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 с 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 с соответствует 500 оборотам двигателя в мин. Параметр индицируется один раз, но полный цикл (5 с) 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:

- Капот, багажник, двери (каждая дверь отдельно)
- 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 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 индексироваться отдельно. Например, группа 35; подгруппа 2 индексировается следующим образом:
3 длинных сигнала – пауза 1 с, 5 длинных сигналов – пауза 2 с, 2 коротких – пауза 4 с, 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 с.

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 с 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 с, 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 с

- 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 нее и удерживайте не менее 5 с (до звукового сигнала).

! К программированию аналоговых рулевых кнопок необходимо приступить в течение 15 мин с момента согласования сигнализации с автомобилем. Если прошло более 15 мин – 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. 8. «Конфигурация аппаратных функций сигнализации», пункт №4. Изменения в этом пункте можно произвести только со 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 нее и удерживайте не менее 5 с (до звукового сигнала).

! К программированию цифровой кнопки необходимо приступить в течение 15 мин с момента согласования сигнализации с автомобилем. Если прошло более 15 мин – 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 с 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 с. После входа в пункт начнется звуковая индикация (в случае наличия связи – короткие двойные однотонные сигналы с периодом 0,5 с, при отсутствии связи постоянный двухтональный сигнал).

Необходимо имитировать использование основных систем автомобиля во всевозможных режимах (желательно проверить работу системы с различным сочетанием включенных электроприборов):

- Включение климатической установки в различных режимах
- Изменение скорости вращения вентилятора отопителя
- Изменения режимов работы обогревательных приборов (подогрев сиденьев 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 с) – 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 автомобиле, со своим центральным блоком), однако сигнализация будет работать только с одним уникальным реле рLine-221, «привязанным» к данному конкретному центральному блоку.

Настройка чувствительности акселерометра

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз. К этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 с после ввода PIN-кода). Сигнализация оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами.
- 4 Выберите пункт №20 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 с. Модуль начнет индцировать текущую настройку чувствительности (заводская настройка «1» – максимальная чувствительность).
- 6 Произведите пробный запуск двигателя и убедитесь в устойчивой работе двигателя при незначительных изменениях оборотов двигателя (в пределах 2000 об/мин). 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 блокировка двигателя на выбранном уровне чувствительности не происходит.



После запуска дайте двигателю проработать как минимум 10 с.

После завершения настройки для выхода из режима программирования выключите зажигание и подождите не менее 3 с 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. 7. «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 датчиков удара и наклона/перемещения
Настройки автоматического запуска двигателя	16	7	Меню активно только при установке модуля автозапуска ESM-250 или при назначении на цифровые выходы функций автозапуска.
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 – Аналоговая кнопка. Входы №7, №16. 2 – Цифровая кнопка. Входы №7, №16
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 – однопроводный импульсный отрицательный 2 – однопроводный импульсный отрицательный (при отсутствии статуса ЦЗ) 3 – двухпроводный импульсный отрицательный
9	Управление сиреной/ Управление клаксоном	1-2	1	Выбор режима работы и полярности выхода №17. 1 – Управление сиреной. Формируется сигнал постоянного уровня (+12 В). 2 – Управление клаксоном. Формируется прерывистый отрицательный сигнал. Используется для управления штатным клаксоном автомобиля.

10	Длительность работы функции «Таймерный канал» («Комфорт»)	1-6	3	1 – 10 с; ... 3 – 30 с; ... 6 – 60 с
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	1 – 10,6 В; ... 8 – 11,3 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
21	–	–	–	–
22	Объем топливного бака	1-30	1	Используется для пересчета уровня топлива из процентов в литры. 1 – объем не задан, уровень топлива отображается в процентах 2 – 10 л; ... 30 – 150 л

Пояснения к таблице

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

Пункт №2. «Блокировка двигателя». Пункт имеет 4 состояния:

- 1 Выход №7 настроен для управления нормально разомкнутым реле.
- 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 автомобиля.

Пункт №10. Длительность работы функции «Таймерный канал» («Комфорт»). Позволяет задать время, в течение которого будет активна функция «Таймерный канал». Время задается интервалами по 10 с, т. е. если в пункте содержится значение 3, то время активности функции составляет 30 с.

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 различными выходами предупреждения и тревоги.

Пункт №12. «Запрет запуска двигателя». При включении функции 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/ч. 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.

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 рLine-221.

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

Пункт №21. Зарезервированно производителем

Пункт №22. «Объем топливного бака». Используется для пересчета уровня топлива из процентов в литры. Если уровень топлива в шине CAN уже передается в литрах или не передается вообще, то настройка не на что не влияет.

Таблица 9. Конфигурация программируемых входов/выходов

№	Разъем	Назначение	Заводские установки	Диапазон значений
1	X1 18-pin	Выход №15 (+/-)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	1-41
2		Полярность выхода №15	2 – «Отрицательная полярность»	1-2
3	X2 8-pin	Выход №5 (-)	17 – «Упр. передними датчиками парковки»	1-41 (см. табл. «Функции програм выходов»)
4		Выход №6 (-)	18 – «Упр. задними датчиками парковки»	
5		Выход №7 (-)	25/Альт ЦЗ	
6		Выход №8 (-)	4/ Альт. ЦЗ	
7		Вход №1 (-)	12 – «Глушение двигателя в режиме автозапуска»	
8		Вход №2 (+)	7 – «Запрет тревоги по багажнику»	
9	X1 18-pin	Вход №5 (+)	1 – «Контроль состояния стоп-сигнала»	1-24 (см. табл. «Функции програм входов»)
10		Вход №7 (-)	Референсная масса	
11		Вход №14 (-)	2 – «Контроль положения капота»	
12		Вход №16 (+)	Аналоговая кнопка	
13	X3 4-pin	Вход №3 (-)	20 – «Вход внешнего датчика №1»	
14		Вход №4 (-)	21 – «Вход внешнего датчика №2»	

Пункт №1. «Альтернативное управление аварийной сигнализацией» – используется на автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN.

Пункт №1, №№3-6. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации выходов сигнализации путем назначения определенному выходу любой из функций.

Пункт №2. Позволяют задать нужную полярность выхода сигнализации №15. Полярность можно задать только в том случае, если на данном выходе запрограммирована одна из функций.

Пункт №5. «Импульс при включении «Охраны»» или «Закреть ЦЗ/Закреть/Открыть ЦЗ».

Пункт №6. Импульс при аутентификации или Открыть ЦЗ.

Пункт №7, №12. Для возможности перепрограммирования этого входа необходимо выбрать тип внешних кнопок - «Цифровые кнопки».

Пункты №№ 7-14. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации входов сигнализации путем назначения определенному входу любой функций.

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 с при входе сигнализация в состояние «охрана», также при срабатывании функции «AntiHiJack».
3	Импульс при выключении «Охраны»		Формируется импульс длительностью 0,8 с при выходе сигнализации из состояния «охрана».
4	Импульс при 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 автомобиле) 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 автомобиля.
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.

Функция		Описание функции
№	Название	
11	Зажигание	Формируется сигнал постоянного уровня при включенном зажигании (в том числе и при пуске двигателя).
12	ACC	Формируется сигнал постоянного уровня при включенных ACC автомобиля (первое положение ключа, 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: для АКПП – R, N, D 1; для МКПП – только 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	Управление передними датчиками парковки	Формируется сигнал постоянного уровня, согласно выработанному алгоритму работы парковочной системы.
18	Управление задними датчиками парковки	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 включенных габаритных огнях.
23	Управление комфортом	Таймерный канал для управления от 10 с до 60 с.
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 с, выдается при входе в состояние «охрана», но при условии, что капот закрыт (концевой выключатель находится в состоянии OFF или неопределен).
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 с, имитирующий покидание водителем салона для выключения ACC.
29	Открытие багажника	Импульс длительностью 0,8 с. Назначение этой функции на любой цифровой выход является необходимым условием для возможности доступа к меню GSM-пейджера для управления багажником
30	Управление сторонним модулем автозапуска двигателя	Используется только при установке стороннего модуля автозапуска. Формируется сигнал постоянного уровня для автозапуска двигателя от начала старта до выключения зажигания. Сигнал формируется вне зависимости установлен или нет расширитель ESM-250, а также вне зависимости от настройки подключения замка зажигания или кнопки Start/Stop». 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.
32-34	–	–
35	Двухпроводное управление модулем Fortin - «Масса при запуске»	Функция используется для управления модулем автозапуска Fortin. Работает в паре с функцией «Двухпроводное управление модулем Fortin – «Старт»». Внимание! При назначении этой функции на программируемый выход, становится невозможным использование модуля автозапуска ESM-250 и функций №37, №38, №39. Для того, чтобы вновь появилась возможность использования модуля ESM-250 и данных функций - перепрограммируйте выход на любую другую функцию.
36	Двухпроводное управление модулем Fortin - «Старт»	Функция используется для управления модулем автозапуска Fortin. Работает в паре с функцией «Двухпроводное управление модулем Fortin - «Масса при запуске»». Внимание! При назначении этой функции на программируемый выход, становится невозможным использование модуля автозапуска ESM-250 и функций №37, №38, №39. Для того, чтобы вновь появилась возможность использования модуля ESM-250 и данных функций - перепрограммируйте выход на любую другую функцию.
37	Включение модуля обхода штатного иммобилайзера (автозапуск)	Функции используются для реализации автозапуска на автомобилях оснащенных кнопкой Start/Stop (без использования отдельных модулей автозапуска). Работают аналогично соответствующему выходу модуля автозапуска ESM-250 (согласно выбранной схеме).
38	Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)	
39	Нажатие на педаль тормоза (автозапуск)	
40	Однопроводное импульсное управление модулем iDataLink	Функция используется для управления модулем автозапуска iDataLink. Внимание! При назначении этой функции на программируемый выход, становится невозможным использование модуля автозапуска ESM-250 и функций №37, №38, №39. Для того, чтобы вновь появилась возможность использования модуля ESM-250 и данных функций - перепрограммируйте выход на любую другую функцию.

Функция		Описание функции
№	Название	
41	Выход на светодиод для индикации работы отопителя	Если отопитель (штатный или дополнительно установленный) запущен с Призрака любым способом, то светодиод горит (выход включен), пока отопитель включен.

* Все положения рукоятки, при которых а/м движется вперед (D, S, M, L и т.п.).

Таблица 11. Функции программируемых входов сигнализации

№	Название функции	Описание функции
1	Контроль состояния стоп-сигнала	Функция используется в случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении педали тормоза. При таком условии данный вход необходимо подключить к выходу концевого выключателя педали тормоза.
2	Контроль положения капота	Функция используется в случае, если у а/м в шине CAN отсутствует информация о положении капота. При таком условии данный вход необходимо подключить к концевому 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 данный вход необходимо подключить к проводу автомобиля, на котором присутствует сигнал постоянного уровня при включенном зажигании. Подключение 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 фиксировании команды на открытие багажника сигнализация в течении 5 с, до фактического открытия багажника, игнорирует входы внешних датчиков и концевой выключатель багажника, через 5 с 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).
15	Статус ламп аварийной сигнализации	Функция используется в исключительных случаях (см. Integrator).
16	Багажник	Функция используется в случае, если у автомобиля в шине CAN отсутствует информация о положении багажника. При таком условии вход «Багажник» необходимо подключить к концевому выключателю багажника.
17	Цифровая кнопка	Функция используется для набора PIN-кода или других задач.
18	Команда закрытия ЦЗ	Функция используется в исключительных случаях (см. Integrator).
19	Команда открытия ЦЗ	Функция используется в исключительных случаях (см. Integrator).
20	Вход внешнего датчика №1	Используется для подключения дополнительного датчика.
21	Вход внешнего датчика №2	Используется для подключения дополнительного датчика.
22	Статус заведенного двигателя в режиме автозапуска	Подача сигнала на этот вход позволяет определить статус работы двигателя – только в режимах автозапуска, турботаймера, поддержки зажигания. В остальных режимах сигнал с данного входа не воспринимается и информация о состоянии двигателя берется из шины CAN (если она есть). Вход имеет приоритет перед статусом «Двигатель заведен» по шине CAN: система воспринимает сигналы только с входа. На вход могут поступать не только сигналы постоянного уровня, но и импульсные.
23	Вход для включения отопителя	Подача сигнала на этот вход позволяет запустить штатный или дополнительно установленный отопитель. Пока сигнал присутствует – отопитель работает (статусное управление).
24	Вход концевика двери водителя	Функция используется в исключительных случаях, при отсутствии информации в шине CAN о положении водительской двери (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 настрой-

ку 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 включении «Охраны»» 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 идет начальный. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведет 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 №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 перейдет к индикации номера пункта.

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

7.2.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №10. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 10 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистые сигналы. Не отпуская педаль тормоза, нажмите на требуемую кнопку (перечень кнопок для конкретной модели автомобиля –

см. Integrator). Если сигнализация восприняла кнопку, он перестанет подавать прерывистые сигналы и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 10 сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация будет индицировать номер пункта меню. Если отпустите педаль тормоза до того, как задана кнопка, сигнализация выйдет из пункта, сохранив прежнее состояние, и начнет индицировать номер пункта меню.

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

7.3.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №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 (рукоятка может быть установлена в нужное положение заблаговременно): для АКПП – R, N, D; для МКПП – R. Отпустите и вновь нажмите педаль тормоза. Сигнализация перестанет подавать прерывистый сигнал и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 15 звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация будет индицировать номер пункта меню. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то сигнализация сохранит в нем прежнее состояние.

7.4. Алгоритм назначения кнопки управления парковочной системой.

7.4.1. При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №14 «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 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 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 с после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

Настройка встроенных датчиков

Таблица 12. Настройка датчиков удара и наклона/перемещения

№	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	2	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 проин-

формирует 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 с по-

сле 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 трель 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 мин (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	Диапазон значений	Заводские установки	Описание назначения
1	Разрешение/запрет работы дополнительного отопителя	1-2	1	1 – разрешено 2 – запрещено
2	Работа автономного отопителя в режиме догревателя	1-2	2	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 или по времени
5	Продолжительность работы дополнительного отопителя	1-12	3	1– 10 мин; ... 3 – 30 мин; ... 12 – 120 мин
6	Температура двигателя для выключения отопителя	1-7	5	1 – «0°C»; ... 5 – «50°C»; ... 7 – «70°C»
7	Значение напряжения АКБ для выключения дополнительного отопителя	1-11	9	1 – 10,5 В; ... 9 – 11,3 В; ... 11 – 11,5 В
8	Разрешение/запрет включения штатного отопителя по шине CAN	1-2	1	1 – вкл. 2 – выкл.
9	Код включения отопителя штатными кнопками автомобиля	–	–	Программирование кода производится аналогично смене PIN-кода. Набор кода можно производить только при включенном зажигании.

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 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 с после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

Настройка автоматического запуска двигателя

Таблица 14. Настройка автоматического запуска двигателя

№	Назначение	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	«Свободные руки» в режиме автозапуска	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
2	Схема подключения модуля автозапуска ESM-250	1 – 16	–	Устанавливается автоматически. При необходимости выбирается вручную
3	Разрешение/запрет работы функции «Поддержка зажигания»	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
4	Продолжительность работы двигателя в режиме поддержки зажигания	1 – 12	2	1 – 10 мин; ... 12 – 120 мин
5	Разрешение/запрет работы функции «Турботаймер»	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.

6	Назначение внешнего датчика температуры	1 – 2	2	1 – датчик температуры двигателя; 2 – датчик температуры салона
7	Игнорировать тормоз при старте двигателя	1 – 2	2	1 – тормоз игнорируется при старте двигателя; 2 – нажатие на педаль запрещает старт
8	Выключение двигателя по отпусанию тормоза	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
9	Нажатие тормоза по CAN	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
10	Выключение двигателя при снятии с охраны	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
11	Условия выключения двигателя при работе автозапуска	1 – 3	1	1 – по времени; 2 – по температуре двигателя; 3 – по температуре или по времени
12	Тип двигателя	1 – 3	1	1 – дизель; 2 – бензин; 3 – гибрид
13	Задержка включения стартера (только для дизельных двигателей)	1 – 4	1	1 – 5 с; ...4 – 20 с
14	Обороты холостого хода	1 – 6	–	1 – 600 об/мин; ...6 – 1100 об/мин. Устанавливается автоматически. При необходимости выбирается вручную
15	Продолжительность работы двигателя в режиме автозапуска	1 – 12	3	1 – 10 мин; ... 3 – 30 мин; ...12 – 120 мин
16	Температура выключения двигателя в режиме автозапуска	1 – 14	12	1 – «15 °С»; 2 – «20 °С»; ... 12 – «70 °С»; ... 14 – «80 °С»
17	Температура запуска для задачи автозапуска двигателя по температуре	1 – 8	1	1 – «-30 °С»; 2 – «-20 °С»; 3 – «-15 °С»; 4 – «-10 °С»; 5 – «-5 °С»; 6 – «0 °С»; 7 – «5 °С»; 8 – «10 °С»
18	Напряжение запуска для задачи автозапуска с целью подзарядки АКБ	1 – 15	8	1 – 10,6 В; 2 – 10,7 В; ... 8 – 11,3 В; 15 – 12 В
19	Время работы двигателя с целью подзарядки АКБ	1 – 6	3	1 – 10 мин; ... 3 – 30 мин; ... 6 – 60 мин
20	Выбор типа КПП	1 – 2	–	1 – АКПП; 2 – МКПП. Устанавливается автоматически. При необходимости выбирается вручную
21	Разрешение/запрет работы функции «Автозапуск двигателя»	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
22	Длительность игнорирования имитации открытия двери водителя	1 – 6	2	В зависимости от выбранной длительности игнорирования, автоматически изменяется длина импульса имитации открытия двери водителя 1 – игнорирование выключено (имитация покидания также выключена) 2 – 0,7 с; соответствует длительность импульса имитации открытия двери водителя 0,4 с. 3 – 1,5 с соответствует 0,7 с 4 – 3,0 с соответствует 1,5 с 5 – 5,0 с соответствует 3,5 с
23	Автоматическое дозаливание ЦЗ при выключении автозапуска	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
24	Разрешение перепостановки в охрану после выключения автозапуска	1 – 4	1	1 – разрешена; 2 – запрещена
25	Продолжительность предварительного прогрева двигателя автономным отопителем	1 – 4	2	1 – 10 мин; ... 2 – 20 мин; ... 4 – 40 мин
26	Температура предварительного прогрева двигателя автономным отопителем	1 – 10	3	1 – «-10 °С»; 2 – «-5°С»; 3 – «0 °С»; ... 10 – «50°С»
27	Задержка запуска двигателя после предварительного прогрева	1 – 4	1	1 – выкл.; 2 – 5 мин; 3 – 10 мин; 4 – 15 мин

Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Нажмите кнопку программирования 16 раз, сигнализация подаст 7 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 с после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

Программирование пользовательских функций сигнализации

Таблица 15. Программирование пользовательских функций сигнализации

№	Назначение	Состояние пункта				
		Заводские установки	Включено		Выключено	
			Светодиод	Кол-во звук. сигналов	Светодиод	Кол-во звук. сигналов
1	Функция «PINtoDrive®»	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
2	Функция «AntiHiJack»					
3	Расстояние до срабатывания функции «AntiHiJack»	1	Диапазон от 1 до 10			
4	Работа сирены 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.				
7	Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания					
8	Закрытие ЦЗ при движении	Выкл.				
9	Открытие ЦЗ при выключении зажигания					
10	Автоматическое закрытие стекол	Вкл.				
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 м; например, если в пункте содержится значение 3, то расстояние до блокировки – 300 м.
- 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 ЦЗ после начала движения автомобиля.
- Пункт №9.** «Открытие ЦЗ при выключении зажигания». Позволяет включить или выключить функцию автоматического открытия ЦЗ 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 с 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 с 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 пункта №4.
- 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 вы-
- бранную кнопку и удерживайте ее более 5 с до появления длительного звукового сигнала.
- 5 Кнопку программирования можно назначить в течении 15 мин после процедуры согласования сигнализации с автомобилем.

Программирование сигнализации на компьютере

Сигнализация оснащена разъемом micro-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 ПО 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 ПО ТЕСprog.

Примеры программирования

Пример 1

Условие: требуется изменить заводские установки сигнализации. Настройка выхода №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. Увеличение расстояния до срабатывания функции «AntiHiJack» со 100 м до 300 м.

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 м).
- 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 м).
- 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:

- 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:

- 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 автомобиль 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 подключения сигнализации (заводские установки)

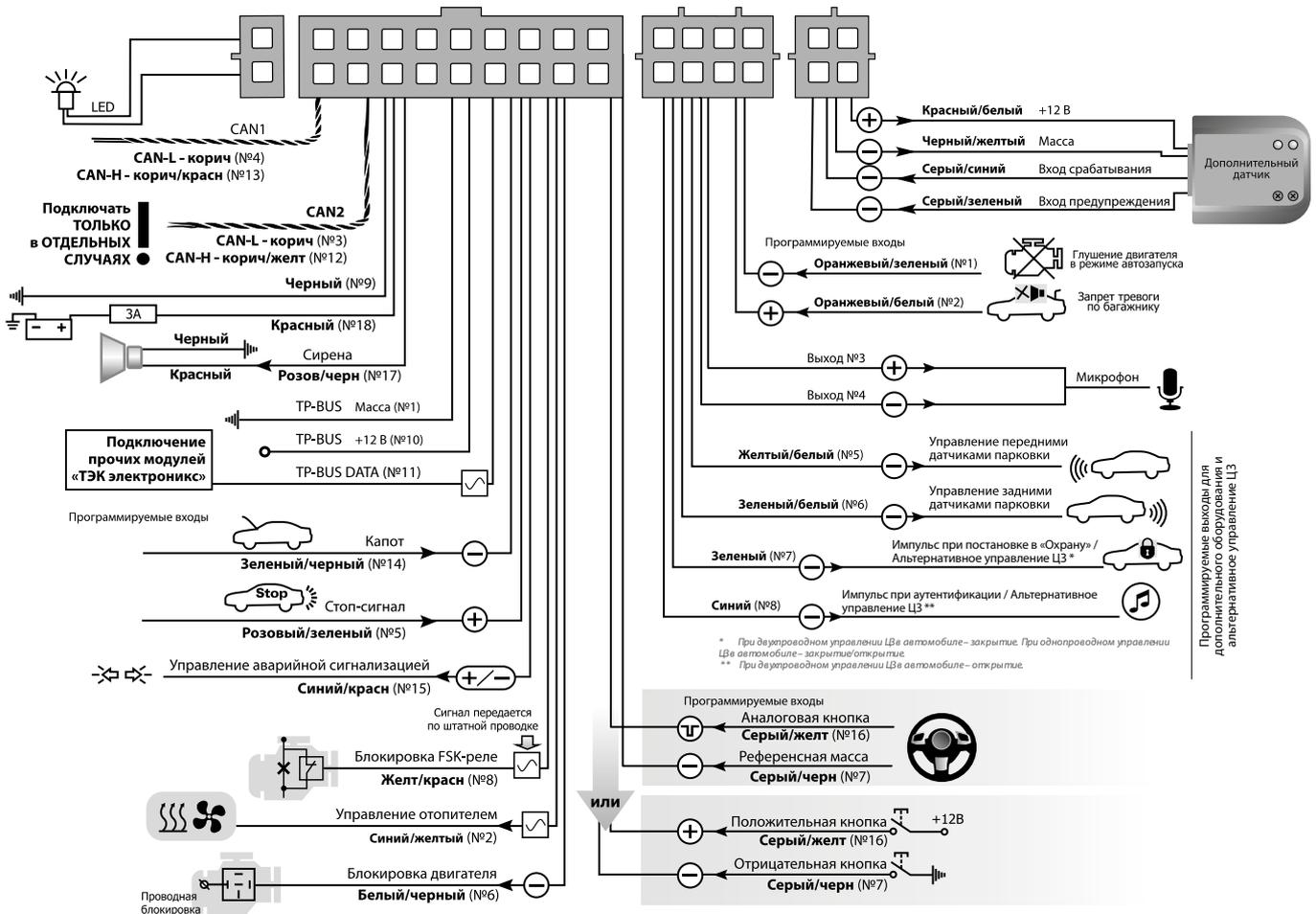
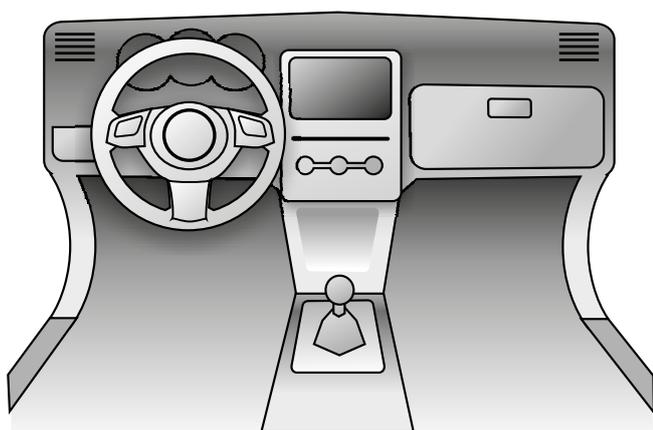
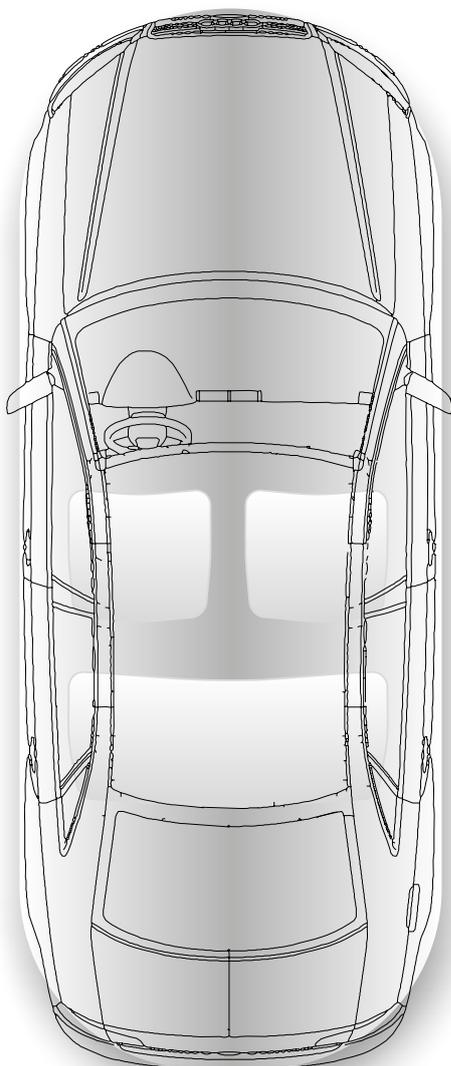




Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле



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 locations of signal elements on the diagrams. It contains several horizontal dotted lines for writing.



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.



Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Центральный блок	1
Комплект жгутов для подключения	1
Светодиод	1
Реле rLine-221 (только для Призрак-820)	1
Микрофон	1
Сирена	1
SIM-карта	1
Компакт-диск	1
Карточка-памятка	1
Руководство пользователя	1
Гарантийный талон	1
Схема подключения	1
Упаковка	1

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 – рекомендуйте