

ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОПИСАНИЕ



# ПРИЗРАК

8GLX  
8GL  
8HCL

**GSM-АВТОСИГНАЛИЗАЦИЯ**

АВТОМОБИЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ БЕЗ ГРАНИЦ

## Оглавление

<b>Описание сигнализации</b> .....	<b>2</b>	Таблица 6. Функции программируемых выходов сигнализации.....	20
Введение.....	3	Таблица 7. Функции программируемых входов сигнализации.....	22
Термины.....	3	Настройка функции «Блокировка открытия ЦЗ автомобиля при отсутствии метки».....	25
Опциональное оборудование.....	3	Настройка функции «Пляжный режим».....	25
«Быстрый старт» — подключение и настройка GSM-автосигнализации.....	4	Настройка встроенных датчиков.....	26
Мобильное приложение Призрак.....	5	Таблица 8. Настройка встроенных датчиков.....	26
Сервис Призрак-Мониторинг.....	5	Настройки автономного отопителя.....	27
Управление через SMS.....	5	Таблица 9. Настройка автономного отопителя.....	27
Управление через звонок на сигнализацию.....	5	Таблица 10. Настройка автоматического запуска двигателя.....	28
Алгоритмы работы сигнализации.....	6	Таблица 11. Настройка встроенного бесключевого обходчика.....	29
Таблица 1 «Индикация причин срабатывания».....	7	Настройка SLAVE.....	30
Блокировка открытия ЦЗ автомобиля при отсутствии радиометки.....	7	Настройка функции чтения кодов неисправности автомобиля.....	31
Автозапуск и управление отопителем.....	7	Таблица 12 Настройка функции чтения кодов неисправности автомобиля.....	31
Immobilizer.....	8	Настройка подкапотного модуля HCU-230/BT.....	32
AntiHiJack.....	8	Таблица 13 Настройка подкапотного модуля HCU-230/BT.....	32
Блокировка (выключение) двигателя с помощью имитации нажатия на кнопку Start/Stop.....	9	Регистрация подкапотного модуля HCU-230/BT.....	33
Радиометка (Ключ-метка Key ID и Slim-метка).....	9	Сброс регистрации подкапотного модуля HCU-230/BT.....	33
Способы аутентификации.....	10	Программирование пользовательских функций.....	34
Таблица 2. Способы аутентификации.....	10	Меню 2. Пользовательские настройки.....	34
Таблица 3. Предупредительные сигналы после аутентификации.....	11	Регистрация новых радиометок.....	35
Максимальная защита в местах повышенной опасности.....	11	Проверка качества опознавания радиометки.....	35
Отключение функции AntiHiJack радиометкой.....	11	Смена PIN-кода.....	35
PIN-код.....	11	Смена кнопки программирования.....	35
PUK-код.....	12	Примеры программирования.....	36
Режим сервисного обслуживания.....	12	Возврат к заводским установкам.....	36
Дополнительные возможности.....	13	Управление GSM-сигнализацией Призрак через SMS.....	37
<b>Подключение</b> .....	<b>14</b>	Таблица 14. Управление GSM-сигнализацией Призрак через SMS.....	37
Таблица 4. Описание разъемов сигнализации.....	14	Студия программирования.....	37
Реализация функции автозапуска двигателя.....	15	Схема подключения GSM-сигнализации Призрак 8GL.....	38
<b>Программирование сигнализации</b> .....	<b>16</b>	Стандартные профили оповещений.....	39
1 этап. Согласование сигнализации с автомобилем.....	16	Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле.....	40
2 этап. Программирование конфигурации сигнализации.....	16	<b>Комплектность</b> .....	41
Таблица 5. Меню программирования.....	16	<b>Технические данные и условия эксплуатации</b> .....	41
Программирование аппаратных функций.....	17		
Меню 1. Конфигурация аппаратных функций.....	17		
Меню 1.2. Конфигурация программируемых входов/выходов.....	19		

## Описание сигнализации



## Введение

Сигнализация предназначена для защиты автомобиля от угона с места парковки и от насильственного захвата в пути. Сигнализация позволяет реализовать различные функции повышающие уровень комфорта при эксплуатации автомобиля, например, функцию дистанционного и автоматического запуска двигателя.

Сигнализация оснащена GSM-модулем, позволяющим управлять как самой охранной системой, так и автомобилем через мобильный телефон при помощи визуального мобильного приложения для IOS и Android (доступно для скачивания в App Store и в Google Play), web-сервиса Призрак-Мониторинг (tecel.ru), а также по звонку или через SMS.

Сигнализация имеет встроенный приемник GPS/ГЛОНАСС (кроме модификации Призрак-8HCL). Это позволяет в любой момент определять точное местоположение автомобиля.

Аутентификация владельца осуществляется при помощи распознавания Ключ-метки Key ID (Bluetooth Smart), Slim-метки и/или ввода PIN-кода штатными кнопками автомобиля.

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

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

Веб-приложение Integrator (см. сайт [www.tec-integrator.com](http://www.tec-integrator.com)) поможет получить всю необходимую информацию о подключении сигнализации к конкретному автомобилю и о перечне автомобилей, для которых предназначена сигнализация, а также информацию об особенностях его функционирования.

### Основные преимущества сигнализации:

- полная совместимость с электроникой автомобиля (поддержка штатных протоколов шины CAN);
- управление сигнализацией осуществляется при помощи оригинального ключа автомобиля, Ключ-метки, мобильного телефона и штатных кнопок;
- бесплатное мобильное приложение Призрак и web-сервис Призрак-Мониторинг;
- дистанционный и автоматический запуск двигателя;
- для автозапуска не нужен «спрятанный» ключ (реализовано не для всех а/м, см. Integrator);
- поддержка управления предпусковыми подогревателями Webasto и Eberspächer;
- ключ-метка Key ID и миниатюрная изящная Slim-метка на базе Bluetooth Smart. Ключ-метка с технологией Key ID осуществляет аутентификацию владельца с помощью Bluetooth Smart (радиоканал 2,4 ГГц, на базе Bluetooth 4.2), специально разработана для комфортного использования совместно со штатным ключом автомобиля и надежно защищена от интеллектуального взлома.

## Термины

**GSM-код.** Используется для регистрации в мобильном приложении Призрак, web-сервисе Призрак-Мониторинг, а также для управления сигнализацией по звонку или через SMS.

Персональный пользовательский GSM-код размещен на пластиковой карте под защитным слоем. GSM-код может быть изменен автовладельцем при эксплуатации (через мобильное приложение и звонок на сигнализацию).

Для удобства при установке и настройке сигнализации создан временный GSM-код — «1111». Он действителен пока а/м не проехал 10 км после установки. Затем система потребует ввести уникальный пользовательский GSM-код.

**Кнопка программирования.** Кнопка, используемая для настройки автосигнализации. В качестве кнопки программирования может использоваться:

- кнопка на Ключ-метке;
- одна из штатных кнопок автомобиля. Назначена по умолчанию или назначается при установке.

**Радиометка (Ключ-метка Key ID и/или Slim-метка).** Электронный ключ, который необходимо носить с собой при эксплуатации автомобиля. Ключ-метка — для комфортного использования совместно со штатным ключом а/м. Slim-метка — минимальный размер, удобно носить с автодокументами.

**Аутентификация.** Процедура опознания владельца, а более точно — радиометки и/или приема PIN-кода. Радиометка и PIN-код — это два независимых контура защиты, отключение каждого — отдельная процедура аутентификации.

## Опциональное оборудование

Использование дополнительного оборудования дает новые возможности и позволяет повысить уровень защиты и комфорта при эксплуатации автомобиля.

**Подкапотный модуль HCU-230** — для управления электромеханическими замками капота по защищенному каналу.

**CAN-реле Implant 1A (2x3)** — беспроводное реле блокировки. Зашифрованный обмен данными по интерфейсу CAN — надежная связь гарантирована даже при самых сильных помехах в радиоэфире. Блокировка двигателя происходит либо по самой шине CAN, либо путем традиционного размыкания электроцепей/шунтирования датчиков.

**Автосканер CheckControl** — диагностика и удаление кодов неисправностей с помощью мобильного приложения Призрак.

**Модуль GPS/ГЛОНАСС-270** (только для Призрак-8HCL) — установка данного модуля позволяет реализовать функцию точного определения местоположения автомобиля. Без данного модуля сигнализация определяет местоположение по технологии LBS — сервису позиционирования по базовым станциям сотовых операторов.

## «Быстрый старт» – подключение и настройка GSM-автосигнализации

Ниже описана процедура стандартной установки сигнализации. Достаточно пройти 5 простых шагов, и сигнализация будет установлена на автомобиль. Подробное описание функционала сигнализации представлено в соответствующих разделах технического описания.



### Шаг 1

Подключите сигнализацию к автомобилю и проведите процедуру согласования согласно схеме подключения (см. стр. 31) и описанию (см. Integrator).

- Осуществить согласование можно на ПК, через программатор TECprog2 (доступен на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru)) или автоматически, при установке на а/м.
- Для тех а/м, для которых реализована функция бесключевого автозапуска, описание подключения размещено на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru): Продукция -> Призрак-8GL -> Документация -> Реализация автозапуска.
- Подключите рулевые (резистивные) и/или положительную/отрицательную кнопку и выполните их программирование до того, как автомобиль проедет 10 км с момента установки сигнализации (см. стр.15). Если в автомобиле доступны кнопки «видимые» по шине CAN (см. Integrator) и они Вас устраивают – этот пункт можно пропустить.



### Шаг 2

При необходимости измените способ аутентификации (пока а/м не проехал 10 км после установки, это можно сделать без ввода PUK-кода) и смените заводской PIN-код.



### Шаг 3

Воспользовавшись временным GSM-кодом «1111» зарегистрируйте мобильное приложение Призрак.



### Шаг 4

Протестируйте основной функционал сигнализации:

- срабатывание датчиков (при необходимости настройте их);
- работу автозапуска и/или автономного отопителя;
- управление ЦЗ, функцией «комфорт», аварийной сигнализацией;
- работу GSM-блокировки;
- функции PINtoDrive® и AntiHiJack и т.п.



### Шаг 5

Сообщите автовладельцу:

- штатную кнопку программирования и PIN-код (если он настроен). Сделайте соответствующую запись в руководстве пользователя;
- о том, что после того, как а/м проедет 10 км. после установки, сигнализация запросит GSM-код с пластиковой карточки (при условии, если GSM-код не был изменен при установке).

## Мобильное приложение Призрак

Мобильное приложение Призрак — это программное обеспечение, разработанное и предназначенное для управления охранной системой Призрак. С его помощью Вы можете получать всю необходимую информацию о Вашей машине на смартфон, а также удобно управлять охранной системой — осуществлять дистанционный запуск двигателя, открывать и закрывать автомобиль, настраивать датчики удара и наклона/перемещения и так далее.

Мобильное приложение Призрак доступно для скачивания в App Store и в Google Play.



### Бесплатное мобильное приложение

Если на Вашем телефоне не установлено приложение для считывания QR-кодов — наберите в строке поиска магазина (Google Play или App Store) название приложения — Призрак.

### Регистрация в мобильном приложении «Призрак»

#### 1. Авторизация



- 1 Введите номер телефона Вашей охранной системы. Он указан на пластиковой карточке от SIM-карты в комплекте.
- 2 Введите GSM-код.
- 3 Имя профиля произвольное, например, марка а/м.
- 4 Далее, нажмите подключиться.

#### 2. Доступ пользователей



Если к Вашей охранной системе имеют доступ другие пользователи и Вы хотите их удалить, то нажмите «Да».  
Если Вы уверены, что другие пользователи могут иметь доступ к Вашей системе, то нажмите «Нет».

#### 3. Отправка SMS (только для IOS)



Сообщение формируется автоматически, вводить ничего не требуется. Необходимо отправить SMS для дальнейшего пользования приложением.

#### 4. Главное окно приложения



После успешной регистрации появляется главное меню. Теперь Вы можете управлять системой, менять настройки, смотреть журнал событий и т.д.

## Сервис Призрак-Мониторинг

Доступ к бесплатному телематическому web-сервису Призрак-Мониторинг позволит Вам проанализировать поездки за определенное время: посмотреть трек на карте, общее время поездки, расход топлива, различные события (стоянки, остановки, срабатывания сигнализации и т.п.). Поддерживаются также возможности управления и настройки системы. Для того чтобы воспользоваться сервисом, зайдите на сайт [tecel.ru](http://tecel.ru).

## Управление через SMS

Вы можете управлять сигнализацией через SMS с текстом следующего формата:

**GSM-код\*Код команды#Параметр.**

«GSM-код».

«Код команды» — соответствует коду команды при звонке на сигнализацию.

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

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

## Управление через звонок на сигнализацию


Сигнализация позволяет управлять всеми функциями по звонку. Для этого достаточно позвонить на номер сигнализации и следовать подсказкам. Управление по звонку пригодится, если временно отсутствует сеть интернет и невозможно воспользоваться мобильным приложением, а также, если Вы не пользуетесь смартфоном. Позвонить на сигнализацию можно с любого телефона.




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

### Алгоритмы работы сигнализации

#### Постановка на охрану/снятие с охраны

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

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.

Также для постановки и снятия с охраны можно использовать кнопку на Ключ-метке Key ID.

#### Перепостановка на охрану

Автоматически поставит сигнализацию на охрану через 1 минуту после снятия с Ключ-метки или с телефона, если не открывались двери, капот или багажник. При снятии с охраны со штатного брелка перепостановка работает по алгоритмам заложенным автопроизводителем. Функция будет полезна, если произошло непреднамеренное снятие с охраны. Функция по умолчанию выключена (см. Меню 2. Пользовательские настройки).

#### Предупреждение о незакрытой двери

Если Вы оставили незакрытой дверь, капот или багажник и поставили сигнализацию на охрану, сразу после постановки раздадутся 3 звуковых сигнала. Светодиод проинформирует Вас определенным количеством миганий о том, что именно Вы забыли закрыть:

- два мигания — открыт капот;
- три мигания — открыт багажник;
- четыре мигания — открыта дверь (двери).

**!** Сигнализация не контролирует 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: удара и наклона/перемещения. Благодаря наличию этих датчиков сигнализация реагирует на такие воздействия, как удары по кузову или попытки увести автомобиль на эвакуаторе.

При необходимости к сигнализации может быть подключен дополнительный датчик. Сигнализация может работать как со стандартными датчиками, так и с мультиплексными.

В режиме охраны сигнализация реагирует 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, 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 датчиков можно регулировать через мобильное приложение или через звонок на сигнализацию.

### Забота о спокойствии окружающих

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










### Контроль срабатываний при снятии с охраны

При срабатывании сигнализации на Ваш телефон поступит SMS или звонок (зависит от настройки) с информацией о причинах срабатывания.

Историю срабатываний Вы можете узнать в мобильном приложении Призрак, в web-сервисе Призрак-Мониторинг, а также через звонок на сигнализацию.

Если сигнализация срабатывала, то при снятии с охраны раздадутся 4 сигнала сирены и начнется индикация причин срабатывания с помощью миганий светодиода (см. таблицу 1).



Таблица 1. Индикация причин срабатывания

Кол-во миганий светодиода	Причина срабатывания сигнализации
 x1	Срабатывала функция «Забота о спокойствии окружающих»
 x2	Происходило открытие капота
 x3	Происходило открытие багажника
 x4	Происходило открытие двери (дверей)
 x5	Срабатывал датчик удара (тревога)
 x6	Срабатывал датчик удара (предупреждение)
 x7	Срабатывал датчик наклона/перемещения
 x8	Срабатывал дополнительный датчик (тревога)
 x9	Срабатывал дополнительный датчик (предупреждение)

### Постановка на охрану с отключением датчиков

Бывают ситуации, в которых при постановке автомобиля на охрану желательно отключить звуковую сигнализацию при срабатывании от датчиков. Это можно сделать с помощью мобильного приложения, через звонок на сигнализацию или со штатного брелка.

Для отключения датчиков:

- 1 Поставьте сигнализацию на охрану.
- 2 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.
- 3 В течение следующих 3 с снова нажмите кнопку брелка , сирена издаст длинный прерывистый сигнал, затем пауза и еще 2 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 защищен от проникновения в салон. После закрытия багажника сигнализация вновь берет его под охрану и включает датчики.

### Функция «Пляжный режим»

Использование функции удобно в летнее время вблизи водоемов, когда невозможно взять штатный брелок, радиометку и мобильный телефон с собой. Для закрытия/открытия автомобиля используйте секретный код, который отсутствует по умолчанию и назначается мастером-установщиком. Код вводится кнопкой на одной из дверей, багажнике или дополнительно установленной кнопкой (см. «Настройка функции «Пляжный режим», стр. 18).

### Проверка наличия радиометки для снятия с охраны

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

 Поиск радиометки осуществляется, только если сигнализация была на охране более 30 с. Во время поиска подается прерывистый звуковой сигнал. Если радиометки при Вас нет, то через 10 с после открытия любой двери, капота или багажника сработает тревога. Для отключения тревоги включите зажигание и пройдите процедуру аутентификации.



## Блокировка открытия ЦЗ автомобиля при отсутствии радиометки (защита от ретрансляторов)

Функция не позволит злоумышленнику проникнуть в автомобиль, используя оборудование, имитирующее сигналы штатного брелка (ретрансляторы радиосигнала или так называемые «удочки»), а также заблокирует доступ в автомобиль в случае кражи штатного брелка (при установке штыревых блокираторов). Автомобиль откроется только при наличии радиометки.

## Автозапуск и управление отопителем

Сигнализация позволяет осуществлять автоматический или дистанционный запуск двигателя и автономного отопителя. Использование данных функций делает эксплуатацию автомобиля более комфортной — перед поездкой Вы всегда сможете заранее прогреть или охладить салон автомобиля. Начало движения при прогревом двигателя существенно экономит его ресурс.

Управление функциями осуществляется с помощью мобильного приложения, через звонок на сигнализацию, SMS, а также со штатного брелка. Запускать и глушить двигатель можно как по команде с телефона, так и автоматически — в зависимости от температуры или от напряжения АКБ, а также периодически (например, каждые 3 часа на 15 минут) или по календарю, указывая дни недели и точное время. Автономный отопитель можно запускать по команде с телефона или по календарю.

Запуск двигателя и отопителя со штатного брелка осуществляется тройным нажатием кнопки , не ранее, чем через 15 секунд после постановки на охрану. Время между нажатиями кнопки должно составлять не более 3 секунд. Выключить двигатель или отопитель можно также с помощью тройного нажатия кнопки .

### Подготовка автомобиля к автозапуску

- 1 Припаркуйте автомобиль на открытой стоянке.
- 2 Выберите наиболее эффективный режим работы климатической системы для прогрева или охлаждения салона.
- 3 Если на Вашем автомобиле АКПП (автоматическая коробка передач) — установите рычаг в положение P (Parking) и заглушите двигатель. Если на Вашем автомобиле МКПП (механическая коробка передач) — выполните процедуру программной нейтрали.
- 4 Поставьте автомобиль на охрану.

### Процедура программной нейтрали (только для МКПП)

- 1 При заведенном двигателе и полной остановке автомобиля нажмите и удерживайте педаль тормоза.
- 2 Включите стояночный тормоз.
- 3 Отпустите педаль тормоза.
- 4 Выньте ключ из замка зажигания, двигатель продолжит работать.

**!** Пропустите этот пункт, если Ваш автомобиль оснащен кнопкой запуска/глушения двигателя вместо классического замка зажигания.

- 5 В зависимости от настроек:
  - выйдите из автомобиля и закройте дверь водителя (при этом все остальные двери должны быть закрыты), двигатель будет заглушен;
  - поставьте автомобиль на охрану, двигатель будет заглушен.

**!** Если после выполнения этих действий открыть любую дверь, программная нейтраль сбросится. Потребуется повторить процедуру.

### Открытие/закрытие автомобиля при автозапуске

На некоторых автомобилях при заведенном двигателе штатный ключ не работает – это вызвано особенностями конкретных марок и моделей автомобилей. В таких случаях для открытия и закрытия автомобиля Вы можете использовать:

- кнопку на Ключ-метке;
- функцию «Свободные руки» (автоматическое открытие/закрытие автомобиля при нахождении радиометки в зоне действия сигнализации);
- мобильное приложение Призрак;
- управление через звонок или SMS.

### Начало движения после автозапуска без глушения двигателя

В зависимости от автомобиля выполните следующие действия:

**Автомобиль с кнопкой Start/Stop и АКПП (цепи автозапуска подключены к кнопке Start/Stop и педали тормоза).**

- 1 При работающем автозапуске откройте автомобиль.
- 2 Нажмите и удерживайте педаль тормоза (если отпустить тормоз двигатель заглохнет).
- 3 Переведите рычаг АКПП в положение «D», «R» или «N». Аварийная сигнализация мигнет 3 раза.
- 4 Пройдите процедуру аутентификации. Дождитесь звуковой трели и начинайте движение.

**Автомобиль с кнопкой Start/Stop и АКПП (автозапуск подключен к силовым цепям автозапуска).**

Нужно несколько раз нажать кнопку Start/Stop, до включения режима IGN (такой способ работает не на всех автомобилях).

**Автомобиль с кнопкой Start/Stop и МКПП.**

- 1 При работающем автозапуске откройте автомобиль.
- 2 Нажмите и удерживайте педаль тормоза (если отпустить тормоз двигатель заглохнет).
- 3 Выключите стояночный тормоз. Аварийная сигнализация мигнет 3 раза.
- 4 Пройдите процедуру аутентификации. Дождитесь звуковой трели и начинайте движение.

**!** Если Вы принудительно заглушили двигатель, отпустив педаль тормоза до перевода рычага АКПП/выключения стояночного тормоза, дождитесь выхода сигнализации из режима автозапуска (примерно через 5 секунд аварийная сигнализация мигнет 3 раза). После этого заведите двигатель кнопкой.

**Автомобиль с классическим замком зажигания (тип КПП не важен)**

- 1 При работающем автозапуске откройте автомобиль.
- 2 Не нажимая тормоз вставьте ключ в замок зажигания и поверните до положения «зажигание» (IGN).
- 3 Нажмите педаль тормоза. Аварийная сигнализация мигнет 3 раза.
- 4 Пройдите процедуру аутентификации. Дождитесь звуковой трели и начинайте движение.

## Immobilizer

**Immobilizer** – функция, предназначенная для защиты автомобиля от угона с места парковки. Immobilizer переходит в сторожевой режим при выключении зажигания более чем на 3 с. Если функция вошла в сторожевой режим, то, чтобы выйти из него, необходимо пройти аутентификацию, иначе 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.

## AntiHiJack

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

- Зажигание выключалось на время более 3 с (в том случае, если не включена функция Immobilizer; если включена, то сигнализация работает по ее алгоритмам).
- Произошло открывание двери водителя.

После перехода в сторожевой режим 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:



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

**Фаза блокировки.** Включается блокировка двигателя, начинает звучать сирена, аварийная сигнализация продолжает работать. Сирена и аварийная сигнализация выключается через 15 с. AntiHiJack находится в фазе блокировки до осуществления аутентификации «PIN-код» заново.

**!** При включенном режиме «Безопасная блокировка» блокировка двигателя произойдет, только если скорость автомобиля составляет не более 30 км/ч или после полной остановки автомобиля (зависит от выбранного режима работы «Безопасная блокировка»).

Использование режима «Безопасная блокировка» уменьшает вероятность возникновения аварийной ситуации при блокировке двигателя автомобиля.

При выключении зажигания AntiHiJack выключает аварийную сигнализацию и звуковое оповещение водителя. Если функция Immobilizer не перешла в сторожевой режим, то при последующем включении зажигания AntiHiJack включает звуковое оповещение водителя и аварийную сигнализацию на 15 с; при этом AntiHiJack позволит завести двигатель, но препятствует началу движения по тем же алгоритмам, что и Immobilizer.

Если функция Immobilizer перешла в сторожевой режим, то после выключения зажигания AntiHiJack прекратит свое действие и сигнализация работает по алгоритмам Immobilizer.

#### **Блокировка педали газа (принуждение к остановке)**

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

Обязательным условием для использования функции является поддержка автомобиля контроля скорости. После окончания фазы предупреждения, если скорость автомобиля не увеличивалась в течение 5 с или была нажата педаль тормоза в течение 3 с, то включится блокировка на 2 с, после этого блокировка будет снята на 5 с. Действия повторятся 5 раз.

В каждом следующем повторении время, на которое снимается блокировка, уменьшается на 1 с. По завершении 5-го повторения включится постоянная блокировка.

**!** Для работы функции «Блокировка педали газа» режим «Безопасной блокировки» должен быть включен.

### **Блокировка (выключение) двигателя с помощью имитации нажатия на кнопку Start/Stop**

Функция предназначена для автомобилей оснащенных кнопкой Start/Stop вместо классического замка зажигания. Функция позволяет заблокировать двигатель, имитируя нажатие на эту кнопку — то есть выключает двигатель штатным способом. Для реализации блокировки (выключения) двигателя необходимо на любой программируемый вывод сигнализации назначить функцию № 57 «Блокировка двигателя с помощью нажатия кнопки Start/Stop» и подключить к соответствующему проводу автомобиля у разъема кнопки Start/Stop (при подаче сигнала на данный провод двигатель должен выключаться).

#### **Алгоритм работы блокировки:**

1 В режиме Immobilizer:

- для а/м с АКПП — при переводе ручки КПП из положения «Р» или «N» на выходе блокировки появляется сигнал и присутствует до того момента, пока а/м не заглохнет;
- для а/м с МКПП — при начале движения на выходе блокировки появляется сигнал и присутствует до того момента, пока а/м не заглохнет.

2 В режиме AntiHiJack:

Блокировка срабатывает только при полной остановке автомобиля. Для тех а/м, где отсутствует информация о скорости в шине CAN — блокировка срабатывает при следующем пуске двигателя по алгоритму функции Immobilizer.

**!** Настройки пунктов «Безопасная блокировка» и «Запрет запуска двигателя» не влияют на функционал «Блокировка двигателя с помощью имитации нажатия кнопки Start/Stop».

### **Радиометка (Ключ-метка Key ID и Slim-метка)**

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

Сигнализация работает с двумя типами радиометок: Ключ-метка Key ID и Slim-метка. Максимальное количество регистрируемых в системе радиометок — 8 шт. (независимо от типа радиометок).

В отличие от Slim-метки, предназначенной исключительно для аутентификации, Ключ-метка обладает более широким функционалом. С помощью кнопки на корпусе Ключ-метки возможно открытие и закрытие автомобиля, особенно это пригодится в режиме автозаг

Кно

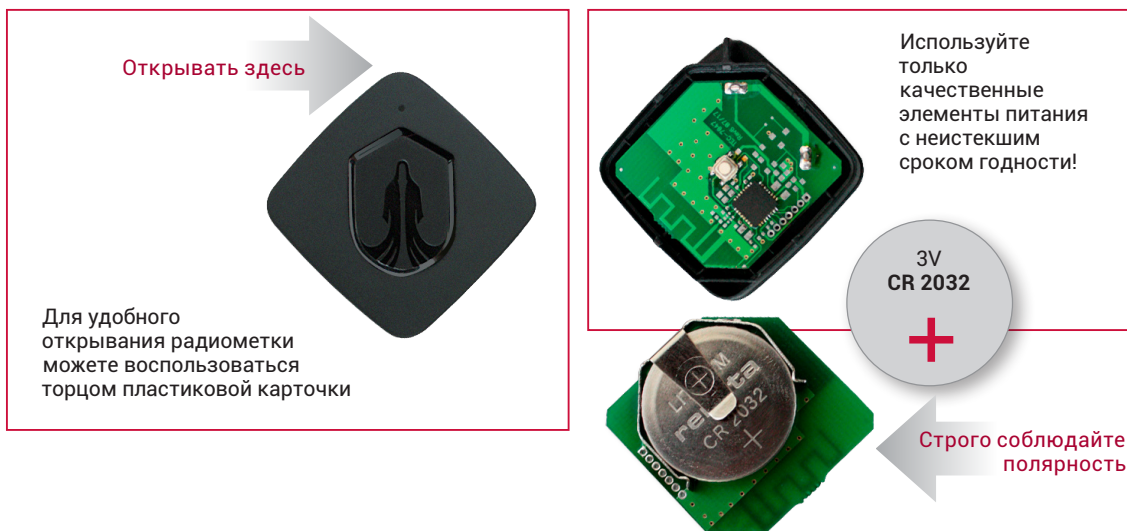


**Slim-метка**

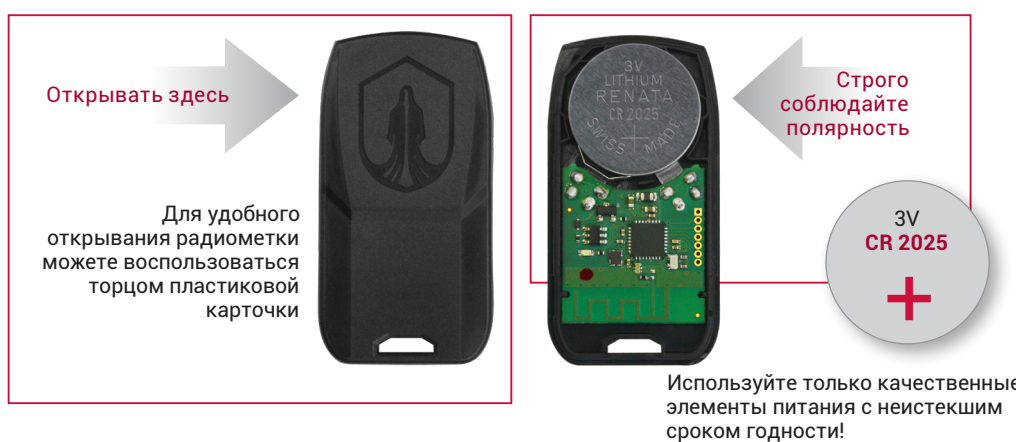
**Ключ-метка Key ID**

\* Радиометки осуществляют аутентификацию владельца, используя диалоговый принцип подтверждения подлинности. За передачу данных отвечает технология Bluetooth Smart (радиоканал 2,4 ГГц, на базе Bluetooth 4.2).

### Ключ-метка Key ID



### Slim-метка



**!** Для сохранения контроля над автомобилем в случае утраты Ключ-метки, а также для повышения уровня защиты, предусмотрена возможность одновременной работы Ключ-метки и Slim-метки. В таком случае, Ключ-метка будет настроена только для открытия/закрытия дверей автомобиля. Аутентификация произойдет по сигналу Slim-метки, которая будет оставаться в надежном месте (документы, кошелек и т.д.). Для активации данной функции обращайтесь к мастеру-установщику.

### Замена элемента питания

О необходимости замены элемента питания свидетельствуют 5 коротких звуковых сигналов после опознавания радиометки. В Ключ-метке Key ID используется элемент питания типа CR 2032, а в Slim-метке — CR 2025. Для его замены обратитесь по месту установки сигнализации или произведите замену самостоятельно.

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

### Способы аутентификации

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

При установке сигнализации, до начала эксплуатации можно изменить способ аутентификации (PUK-код не требуется). Когда автомобиль проедет 10 км, изменить способ аутентификации можно только с вводом PUK-кода. Кроме того, если установлен режим «Радиометка или PIN-код», через 10 км после каждой аутентификации начнет выдаваться длительный сигнал. Введите PIN-код и тем самым подтвердите, что Вы его знаете, умеете вводить, и в случае необходимости сумеете им воспользоваться.

Таблица 2. Способы аутентификации

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

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

### Предупредительные сигналы после аутентификации

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

Таблица 3. Предупредительные сигналы после аутентификации

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

### Максимальная защита в местах повышенной опасности

Использовать для распознавания владельца радиометку очень удобно. В большинстве случаев этого способа аутентификации бывает вполне достаточно для надежной охраны автомобиля. Но, оставляя машину в местах повышенной опасности (например, на стоянке гипермаркета), можно обеспечить максимальную угоностойкость, на 1 раз активировав второй, дополнительный контур защиты. Способ аутентификации быстро и легко меняется с «Радиометка или PIN-код» на «Радиометка и PIN-код» без использования меню настроек.

Если включена функция «Блокировка открытия автомобиля штатным брелком в местах повышенной опасности», она будет активирована одновременно со вторым контуром: при последующем снятии с охраны автомобиль откроется только после обнаружения радиометки.

Для оперативного включения максимальной защиты включите зажигание, дождитесь опознавания радиометки, далее в течение 20 с:

- 1 Откройте и закройте дверь водителя.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения.
- 3 Выключите зажигание.
- 4 Дождитесь 2 звуковых трелей, означающих, что включен способ аутентификации «Радиометка и PIN-код».

### Отключение функции AntiHiJack радиометкой (при способе аутентификации Радиометка и PIN-код)

Функция позволяет совместить максимальную угоностойкость на парковке и комфортное использование при движении.

Выберите способ аутентификации «Радиометка и PIN-код», и включите функцию «Отключение функции AntiHiJack радиометкой». При таких настройках для отключения функции Immobilizer (PINtoDrive®) перед началом движения Вам потребуется ввести PIN-код и дождаться опознавания метки, а при срабатывании AntiHiJack в движении метка опознается автоматически. Это позволит не отвлекаться от управления автомобилем, так как во время движения вводить PIN-код не потребуется.

Если использование радиометки временно невозможно (разрядился элемент питания, радиометка утеряна) - Вы можете отключить AntiHiJack вводом PIN-кода.

### PIN-код

**PIN-код** — секретная комбинация нажатий на одну или несколько штатных кнопок автомобиля. Представляет собой 1-, 2-, 3- или 4-разрядное число. Каждый разряд — цифра от 1 до 9. Список штатных кнопок, «видимых» сигнализацией на конкретном автомобиле — см. Integrator.

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

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

#### Последовательность ввода PIN-кода:

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



- Заводской PIN-код «2», вводится с помощью кнопки программирования.
- Нельзя назначить PIN-код «1» — одно нажатие на одну кнопку.

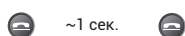
#### Возможные варианты PIN-кода

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

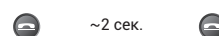
Вводите PIN-код равномерными нажатиями. При наборе одного из разрядов длительность нажатий и пауз между ними не должна превышать 1 секунду. Между разрядами выдерживайте паузу 2 секунды.

#### Ввод PIN-кода одной кнопкой

Одноразрядный PIN-код «2»:



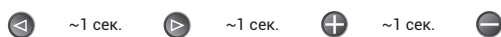
Двухразрядный PIN-код «11»:



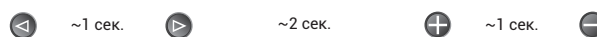
#### Ввод PIN-кода несколькими кнопками

При вводе PIN-кода Вам необходимо контролировать очередность нажатия кнопок:

Одноразрядный PIN-код «4»:



Двухразрядный PIN-код «22»:



Обращаем ваше внимание на то, что ввод PIN-кода производится только кнопкой программирования, кнопкой в метке ввод PIN-кода осуществить нельзя.

## PUK-код

PUK-код используется:

- при выборе способа аутентификации;
- в случае утраты радиометки или PIN-кода.

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

Ввод PUK-кода осуществляется кнопкой программирования с 2-секундной паузой после каждого разряда. С помощью Ключ-метки PUK-код можно вводить при выключенном зажигании.

Последовательность ввода PUK-кода:

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

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

После успешного ввода PUK-кода Вы можете запрограммировать новый PIN-код. Если Вы хотите временно отключить сигнализацию (активировать режим сервисного обслуживания) — в течение 10 секунд после ввода PUK-кода нажмите 6 раз кнопку программирования.

**!** При вводе PUK-кода с кнопки Ключ-метки может произойти открытие/закрытие центрального замка автомобиля. Не обращайтесь на это внимание и продолжайте вводить PUK-код — система распознает Ваши действия именно как ввод кода.

## Режим сервисного обслуживания

Режим позволяет сдавать автомобиль на техобслуживание или в мойку, не сообщая посторонним лицам о наличии сигнализации и не передавая PIN-код и/или радиометку.

В этом режиме все охранные и сервисные (автоматическое закрытие стекол, управление электромеханическим замком капота и т. п.) функции сигнализации временно отключаются. Сигнализация не мешает обслуживанию автомобиля — она полностью «невидима» для диагностического оборудования.

Сигнализация предупреждает о включенном режиме сервисного обслуживания длительным звуковым сигналом после аутентификации.

Возможны 2 способа включения/выключения режима.

### Первый способ

При необходимости сигнализация позволяет включать/выключать режим дистанционно, с помощью телефона. Для этого достаточно воспользоваться мобильным приложением или позвонить на номер сигнализации и ввести «829».

**!** Требуется ввод PUK-кода с телефона.

### Второй способ

Чтобы включить или выключить режим, необходимо:

- 1 Включить зажигание.
- 2 Пройти процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 секунд после аутентификации нажать 6 раз кнопку программирования.
- 4 Дождаться подтверждения правильности действий:
  - режим включен — 1 звуковой и световой сигнал, трель;
  - режим выключен — 2 звуковых и световых сигнала, трель.

### Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания

Функция автоматически отключит режим сервисного обслуживания после того, как будет пройдено 10 км. Благодаря этому Вы можете не опасаться, что автомобиль останется без охраны, если Вы забудете отключить режим сервисного обслуживания. Через 10 км пути сигнализация автоматически включит все охранные функции и автомобиль будет защищен.

Если Вы не хотите, чтобы режим сервисного обслуживания отключался автоматически (например, в сервисном центре запланирован длительный тест ходовой, или планируется перегон автомобиля на другую площадку), Вы можете отключить данную функцию 2 способами:

- измените соответствующую настройку сигнализации. Автоматическое отключение не будет осуществляться до обратного изменения настройки;
- если Вам необходимо отключить функцию однократно — воспользуйтесь PUK-кодом для аутентификации перед включением режима сервисного обслуживания, а именно:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PUK-код.
- 3 В течение 10 секунд после ввода PUK-кода нажмите 6 раз кнопку программирования.

Режим сервисного обслуживания будет включен до тех пор, пока Вы его не выключите, независимо от пройденного расстояния.

## Дополнительные возможности

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

### 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 ТЕС-4120

Микрофон для установки, позволяющий автовладельцу в любой момент услышать, что происходит в салоне.

### Управление дополнительной парковочной системой

В сигнализации реализованы гибкие алгоритмы управления дополнительными датчиками парковки. Предусмотрено 3 режима работы с использованием штатных кнопок автомобиля и контролем скорости.

### Управление штыревыми блокираторами

Для повышения защиты автомобиля можно доустановить электромеханические штыревые блокираторы дверей. Совместно с центральным замком штыри механически закрывают двери при постановке на охрану и открывают при снятии с охраны штатным брелком и обнаружении радиометки.

Если радиометки при Вас нет, то разблокировать двери можно с телефона.

## Подключение

Назначение выводов сигнализации описано в таблице 4. Нумерация контактов в разъемах указана на рисунке 1. Конфигурирование входов/выходов осуществляется с помощью программирования (см. раздел «Программирование аппаратных функций»).

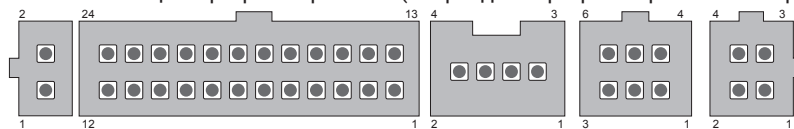


Рис. 1 Нумерация контактов в разъемах, вид со стороны проводов

Таблица 4. Описание разъемов сигнализации

№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
<b>24-pin</b>				
1	Серый/синий	Управление бесключевым обходчиком	DATA (RX)	–
2	Желтый	TP-BUS	Шина управления дополнительными устройствами: подкапотный модуль HCU-230, дополнительный модуль автозапуска ESM-250	–
3	Зеленый/белый	–	Не используется	
4	Черный	Масса	Масса датчика температуры двигателя	–
5	Оранжевый/зеленый	Програм. Вход/Выход (-)	Дверь водителя/имитация открытия двери водителя	10
6	Зеленый/черный	Вход (-)	Контроль положения капота	1,5
7	Белый/Черный	Выход (-)	Проводная блокировка двигателя управление НЗ реле (завод. уст.)	300
8	Розовый/Черный	Програм. выход (+/-)	Паника/сигналы предупреждения на сирену	1300/300
9	Коричневый	CAN 2	Шина данных CAN 2-L	–
10	Коричневый	CAN 1	Шина данных CAN 1-L	–
11	Серый/Черный	Програм. вход (-)	Референсная масса/Отрицательная кнопка	0,5
12	Красный	+12 В	Питание	150/12**
13	Серый/Зеленый	Управление бесключевым обходчиком	DATA (TX)	
14	Синий/Желтый	LIN	LIN	
15	Зеленый/Желтый	–	Не используется	
16	Черный/Белый	+12 В	Питание датчика температуры двигателя	–
17	Зеленый	Програм. выход (-)	Закрытие ЦЗ для двухпроводного управления или закрытие/открытие для однопроводного	300
18	Розовый/Зеленый	Програм. вход (+)	Контроль состояния стоп-сигнала	1,5
19	Синий	Програм. выход (-)	Открытие ЦЗ для двухпроводного управления	300
20	Синий/Красный	Програм. выход (+/-)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	300
21	Коричневый/Желтый	CAN 2	Шина данных CAN 2-H	
22	Коричневый/Красный	CAN 1	Шина данных CAN 1-H	
23	Серый/желтый	Програм. вход (+)	Положительный сигнал/Положительная кнопка	0,5
24	Черный	Масса	Питание	–*
<b>6-pin</b>				
1	Желтый/Белый	Програм. выход (+)	ACC (автозапуск)	300
2	Желтый/Черный	Програм. выход (+)	Зажигание 2 (автозапуск)	300
3	Желтый/Красный	Програм. выход (+)	Стартер (автозапуск)	300
4	Желтый/Зеленый	Програм. выход (-)	Ключ в замке (автозапуск)	300
5	Желтый	Програм. выход (+)	Зажигание (автозапуск)	1200
6	Желтый/Синий	Програм. выход (-)	Питание обходчика (автозапуск)	300
<b>4-pin</b>				
1	Зеленый/красный	Програм. вход (-)	Багажник	
2	Красный/белый	Програм. вход (+)	Запрет тревоги по багажнику	1,5
3	Черный/желтый	Програм. вход (-)	Стояночный тормоз	
4	Оранжевый/белый	Програм. вход (-)	Остальные двери	
<b>2-pin</b>				
1	Синий	Масса	Светодиод	
2	Красный	+12 В	Светодиод	
<b>4-pin</b>				
1-4		Подключение микрофона TEC-4120 (опция)		

\*Ток потребления зависит от нагрузки, подключенной к отрицательным выходам.

\*\*Типовое значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя, может изменяться в зависимости от нагрузки на положительных выходах. Выходы №7, 8, 17, 19, 20 (разъем 24-pin) и выходы №1-6 (разъем 6-pin) защищены от превышения максимально допустимой нагрузки.

**Описание контактов разъема 24-pin сигнализации**

**Контакты №1, № 13.** Используются для реализации функции автозапуска. См. документацию на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru): Продукция -> Призрак-8XL -> Документация -> Реализация автозапуска.

**Контакты №9, № 21.** Шина данных CAN 2. Подключается в отдельных случаях (см. Integrator).

**Контакты №10, № 22.** Шина данных CAN 1. Подключаются к шине CAN автомобиля (см. Integrator).

**Контакт №18.** «Контроль состояния стоп-сигнала». Используется, если в шине CAN автомобиля нет данных о положении педали тормоза (см. Integrator). Вход №18 подключите к выходу концевого выключателя педали тормоза.

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

**Контакты №11, №23.** В зависимости от выбора типа кнопки управления, используется одна из функций:

- **«Положительный сигнал»** — подключается к соответствующему проводу автомобиля у разъема «спирального контакта» рулевого колеса (см. Integrator).
- **«Референсная масса»** — при выборе аналоговой кнопки подключается к соответствующему проводу автомобиля (см. Integrator).
- **«Отрицательная кнопка»** и **«Положительная кнопка»** — подключаются через любые нормально разомкнутые нефиксируемые кнопки к массе и к +12 В, соответственно. Используются, если нет штатных кнопок, «видимых» сигнализацией. Если есть штатные кнопки, управляемые по шине CAN и «видимые» сигнализацией, данные входы можно не использовать.

**Контакт №24.** «Масса». Подключается к кузову автомобиля в одном из мест, определенных автопроизводителем для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Контакт №6.** «Контроль положения капота». Используется, если в шине CAN автомобиля нет данных о положении капота.

**Контакт №20.** «Альтернативное управление аварийной сигнализацией». Используется на автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN. Информацию об особенностях подключения к конкретному автомобилю — см. Integrator.

**Контакт №12.** «Питание». Подключается через предохранитель 5 А к одному из проводов автомобиля, на котором присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

## Реализация функции автозапуска двигателя

Сигнализация позволяет осуществлять дистанционный и автоматический запуск двигателя. Для многих поддерживаемых автомобилей реализована функция бесключевого обходчика штатного иммобилайзера. При этом способе, не нужно размещать дополнительный ключ в салоне автомобиля или приобретать оборудование сторонних производителей — выключение штатного иммобилайзера на время автозапуска осуществляется с помощью надежных интеллектуальных цифровых алгоритмов.

Для реализации автозапуска, к соответствующим цепям автомобиля (Зажигание, АСС, и т.п.), подключаются выводы разъема Х2 (6-pin). В заводских установках выводы работают согласно «схеме №3» (см. «Схема подключения GSM-автосигнализации Призрак-8GL»). При типовой установке, для большинства поддерживаемых автомобилей этих выводов достаточно.

Если необходимо решить индивидуальную задачу — вы можете с помощью ТЕСprog2 ознакомиться и выбрать одну из стандартных схем (всего схем порядка 30). Также с помощью ТЕСprog2 вы можете создать свою, пользовательскую схему. Функции для автозапуска могут быть назначены на любые программируемые выводы (не только разъема Х2 (6-pin)).

С помощью кнопки программирования тоже можно переназначить функции автозапуска, но только в пределах одной схемы см. «Алгоритм программирования функции №50 «Выход на автозапуск»». Наиболее предпочтительный и удобный способ настройки выводов для автозапуска — программатор ТЕСprog2.

Сигнализация совместима с модулем автозапуска ESM-250 (см. на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru)). Установка этого модуля позволит существенно расширить количество выводов для автозапуска, однако потребовать это может в редких, исключительных случаях для решения индивидуальных задач — сигнализация и без дополнительного модуля располагает достаточным количеством выходов для реализации установки любого уровня.

Ниже рассмотрены все способы реализации функции автозапуска с помощью сигнализации:

**1 способ.** С помощью встроенного бесключевого обходчика.

Реализован для большинства поддерживаемых автомобилей. Является наиболее предпочтительным в использовании. Уточнить поддерживается ли функция для конкретного автомобиля, можно в веб-приложении Integrator (см. сайт [www.tec-integrator.com](http://www.tec-integrator.com)). Подробное описание реализации функции бесключевого автозапуска для каждого автомобиля размещено на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru): Продукция -> Призрак-8GL -> Документация -> Реализация автозапуска.

**2 способ.** С помощью 3-х вольтового обходчика иммобилайзера (производства ТЭК электроникс) или стороннего «классического» обходчика.

Обходчик иммобилайзера (3В), а более точно «Преобразователь напряжения 12В/3В» (см. на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru)), удобно использовать на автомобилях оснащенных кнопкой Start/Stop, когда для реализации автозапуска один из штатных ключей остается в салоне а/м. Преобразователь напряжения 12В/3В разработан специально для удобного подпаивания к контактам штатного ключа а/м вместо элемента питания. Классический обходчик стороннего производителя подключается согласно документации на него.

В обоих случаях для реализации автозапуска подключите к цепям автомобиля (Зажигание, АСС, и т.п.) соответствующие выводы разъема Х2 (6-pin). При необходимости используйте релейный модуль.

**3 способ.** С помощью сторонних модулей автозапуска или модулей обхода штатного иммобилайзера (Fortin, iDataLink, и других). Сигнализация позволяет управлять модулями Fortin и iDataLink по протоколу. Для этого подключите выводы разъема Х1 (24-pin) сигнализации №1 DATA (RX) и №13 DATA (TX) к модулю Fortin или iDataLink (см. «Схема подключения GSM-автосигнализации Призрак-8XL»). С помощью ТЕСprog2 выберите соответствующий протокол управления (протокол управления можно настроить и кнопкой программирования на а/м, см. таблицу «Настройка встроенного бесключевого обходчика»).

Сигнализация позволяет управлять сторонними модулями и «аналоговым» способом. Для этого назначьте на любые программируемые выводы подходящие для конкретного модуля функции: №30 «Управление сторонним модулем автозапуска двигателя», №35 «Двухпроводное статусное управление Fortin/iDataLink — «GWR»», №36 «Двухпроводное статусное управление Fortin/iDataLink — «Start»», №40 «Однопроводное импульсное управление Fortin/iDataLink» и подключите данные выводы к стороннему модулю.

При необходимости, для реализации автозапуска подключите к цепям автомобиля (Зажигание, АСС, и т.п.) соответствующие выводы разъема Х2 (6-pin). Если потребуется используйте релейный модуль.

## 1 этап. Согласование сигнализации с автомобилем

Программирование (настройка) сигнализации осуществляется на ПК через программатор TЕСprog2 и/или непосредственно на автомобиле с помощью кнопки программирования. Программатор TЕСprog2 доступен для скачивания на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru) в разделе техподдержка. Сигнализация подключается к ПК через USB-разъем. При установке сигнализации рекомендуется делать настройки через TЕСprog2 – это сокращает время установки.

### Согласование сигнализации с автомобилем

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 определения модели автомобиля:

- 1 На ПК, через программатор TЕСprog2. Подключите сигнализацию к ПК через USB-разъем, откройте TЕСprog2 и выберите автомобиль.
- 2 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 сигналам (номер группы – пауза, номер подгруппы – пауза). Процедура согласования для каждого конкретного автомобиля описана в Integrator.

Если группа представляет собой двухзначное число – каждая цифра группы будет индентифицироваться отдельно. Например, группа 35, подгруппа 2 индентифицируется следующим образом: 3 длинных сигнала – пауза 1 с, 5 длинных сигналов – пауза 2 с, 2 коротких – пауза 4 с и т.д.

### Программирование рулевых (резистивных) кнопок.

- 1 Сразу после определения сигнализацией модели автомобиля, включите зажигание и подождите не менее 5 с.
- 2 Поочередно (по одной) нажмите и удерживайте (приблизительно 2 с) до звукового сигнала все кнопки на руле и на подрулевых джойстиках (круиз-контроль, управление центральным устройством и т.п.). Если не дождаться звукового сигнала, то кнопка не будет запрограммирована и использовать ее будет невозможно. Кнопки после нажатия на которые следует звуковой и световой сигнал, доступны для использования.
- 3 Выключите зажигание – прозвучит трель.
- 4 Включите зажигание.
- 5 Выберите кнопку программирования из доступных. Для этого нажмите на нее и удерживайте не менее 5 с до звукового сигнала.

Программирование аналоговых рулевых кнопок необходимо выполнить до того, как автомобиль проедет 10 км с момента установки сигнализации. В противном случае, выполните процедуру возврата к заводским установкам и запрограммируйте сигнализацию заново.

### Программирование положительной или отрицательной кнопки.

Для использования цифровой кнопки (положительной и/или отрицательной):

- 1 Настройте сигнализацию для работы с цифровыми кнопками (см. «Меню 1», 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.
- 2 Назначьте подключенную кнопку в качестве кнопки программирования, для этого включите зажигание, нажмите на нее и удерживайте не менее 5 с до звукового сигнала. Программирование положительной и/или отрицательной кнопок необходимо выполнить до того, как автомобиль проедет 10 км с момента установки сигнализации. В противном случае, выполните процедуру возврата к заводским установкам и запрограммируйте сигнализацию заново.

## 2 этап. Программирование конфигурации сигнализации

На втором этапе производится изменение аппаратных функций сигнализации и пользовательских настроек, изменение способа аутентификации. С помощью кнопки программирования используются 6 независимых меню (см. таблицу 6).

Таблица 5. Меню программирования

Наименование меню	Код входа в меню	Кол-во звук. сигналов	Назначение
Меню 1	10	3	Конфигурация аппаратных функций сигнализации
Меню 1.2	11	6	Настройка программируемых входов/выходов
Меню 2	12	4	Конфигурация пользовательских настроек сигнализации
Настройка встроенных датчиков	8	5	Настройка датчиков удара и наклона/перемещения
Настройки автоматического запуска двигателя	16	7	Настройка функций автозапуска
Настройки автономного отопителя	17	8	Настройка режимов работы автономного отопителя
Настройка встроенного бесключевого обходчика	18	9	Встроенный бесключевой обходчик используется для отключения штатного иммобилайзера в режиме автозапуска



## Программирование аппаратных функций

Программирование производится согласно «Меню 1», «Меню 1.2».

### Меню 1. Конфигурация аппаратных функций

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Модель автомобиля	–	–	Устанавливается автоматически, при необходимости – вручную задается группа и подгруппа автомобиля
2	Тип проводной блокировки двигателя	1 – 2	2	1 – управление нормально разомкнутым (НР) реле; 2 – нормально замкнутым (НЗ) реле
3	Блокировка двигателя на безопасной скорости а/м	1 – 3	1	1 – отключена. Блокируется независимо от скорости; 2 – при скорости а/м 30 км/ч и ниже; 3 – при полной остановке а/м
4	Настройка входов для подключения аналоговых кнопок	1 – 2	1	Входы №№11, 23 (разъем X1, 24 – pin) подключаются: 1 – к рулевым (резистивным) кнопкам; 2 – к положительной и/или отрицательной кнопке (универсальные программируемые входы)
5	Возможность совместно с ЦЗ а/м управлять заводской (штатной) сигнализацией	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
6	Последовательное открытие дверей	1 – 2	2	Используется при управлении ЦЗ с телефона и Ключ-метки: 1 – вкл.; 2 – выкл. При управлении с телефона
7	Управление аварийной сигнализацией а/м	1 – 4	4	1 – с помощью подключения к импульсной кнопке аварийки; 2 – с помощью подключения к статусной кнопке аварийки; 3 – с помощью подключения к лампам указателей поворота; 4 – управление по CAN
8	Управление центральным замком а/м	1 – 4	4	1 – однопроводное (с учетом статуса ЦЗ); 2 – однопроводное (без учета статуса ЦЗ); 3 двухпроводное; 4 – управление по CAN
9	–	–	–	–
10	Длительность работы функции «Комфорт»	1 – 6	3	1 – 10 с; ... 3 – 30 с; ... 6 – 60 с
11	Тип внешних датчиков (удара, объема)	1 – 2	1	1 – мультиплексный (для подключения мультиплексных датчиков); 2 – стандартный (для подключения датчиков с отдельными выходами предупреждения и тревоги)
12	Разрешение запуска двигателя до аутентификации пользователя	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
13	Условия работы дополнительных парктроников	1 – 3	1	1 – в положении «R»; 2 – в положении «D» и «R» с возможностью отключения до конца поездки; 3 – в положении «R», с возможностью отключения до конца поездки
14	Кнопка управления парковочной системы			Может использоваться кнопка, «видимая» по шине CAN, аналоговая или цифровая (положительная/отрицательная)
15	Контроль скорости при работе Immobilizer и AntiHiJack	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл. Определяет алгоритм срабатывания блокировки для функций Immobilizer и AntiHiJack
16	Количество нажатий на педаль тормоза для срабатывания функции AntiHiJack	1 – 7	3	Устанавливается количество для срабатывания AntiHiJack. Если включен «Контроль скорости», значение данного пункта ни на что не влияет
17	GSM-блокировка двигателя	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
18	Уровень напряжения АКБ для оповещения о низком заряде	1 – 15	11,3	1 – 10,6 В; ... 8 – 11,3 В; ... 15 – 12 В
19	–	–	–	–
20	–	–	–	–
21	Поиск метки при снятии автомобиля с охраны	1 – 6	1	1 – метка не используется; 2 – для подтверждения снятия с охраны штатным брелоком; 3 – для блокировки открытия автомобиля штатным брелоком; 4 – для блокировки открытия автомобиля штатным брелоком в местах повышенной опасности; 5 – блокировка открытия а/м штатным брелком с постоянным опросом метки; 6 – блокировка открытия а/м штатным брелком с постоянным опросом метки в местах повышенной опасности
22	Объем топливного бака а/м	1 – 30	1	1 – объем не задан, уровень топлива отображается в %; 2 – 10 л; ... 30 – 150 л. Используется для пересчета уровня топлива из % в литры. Если уровень топлива не передается или передается в литрах, то настройка ни на что не влияет
23	Задержка включения паники (при быстром открытии двери) до снятия с охраны	1 – 5	1	1 – выключена; 2 – 0,5 с; 3 – 1,0 с; 4 – 2,0 с; 5 – 3,0 с.
24	Блокировка двигателя по шине CAN	1 – 3	2	1 – включена в Призраке; 2 – выключена; 3 – включена в CAN-реле
25	Пауза контроля периметра при постановке в охрану (30 с)	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
26	«Пляжный режим»	–	–	–
27	–	–	–	–
28	Назначение внешнего датчика температуры ЦБ (место установки внешнего датчика температуры)	1 – 3	1	1 – датчик температуры двигателя*; 2 – датчик температуры салона; 3 – датчик температуры за бортом. *Температура двигателя в шине CAN (если доступна) считывается при включенном зажигании. При выключенном зажигании температура двигателя считывается с внешнего датчика температуры

29	Включение обогревов и вентиляции при автозапуске (сезонный комфорт)	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл. Конфигурация включаемых устройств обогрева и вентиляции выбирается через TЕСprog или мобильное приложение. Доступна вентиляция кресел и обогрев – зеркал, кресел, руля, заднего стекла
30	Тип встроенного реле блокировки в «CAN-реле Implant»	1 – 3	3	1 – нормально разомкнутое; 2 – нормально замкнутое; 3 – не используется
31	Диагностика CAN-реле Implant	1 – 7	–	1 – готово к работе; 2 – не зарегистрировано; 3 – идет процедура регистрации; 4 – не пройдена процедура регистрации; 5 – нет связи с CAN-реле; 6 – требуется обновить ПО CAN-реле; 7 – ошибка подключения к шине CAN
32	Сброс настроек CAN-реле Implant к заводским установкам	1 – 2	–	Для сброса CAN-реле: нажмите 1 раз кнопку программирования; дождитесь звуковой трели. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 2 звуковых и световых сигналов. 1 – зарегистрировано; 2 – не зарегистрировано (сброшено к заводским установкам)
33	Выбор CAN-шины системы Призрак для управления «CAN-реле Implant»	1 – 3	1	1 – поиск CAN-реле производится автоматически по всем доступным шинам; 2 – поиск CAN-реле производится в CAN1; 3 – поиск CAN-реле производится в CAN2
34	Микрофон	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
35	Управление ЦЗ кнопкой на Ключ-метке	1 – 7	1	При помощи нажатия кнопки на Ключ-метке производится: 1 – включение/выключение охраны и закрытие/открытие ЦЗ; 2 – включение охраны и закрытие ЦЗ; 3 – выключение охраны и открытие ЦЗ; 4 – управление ЦЗ и охраной только в режиме автозапуска; 5 – включение охраны и закрытие ЦЗ только в режиме автозапуска; 6 – выключение охраны и открытие ЦЗ только в режиме автозапуска; 7 – управление охраной и ЦЗ не осуществляется
36	Использование Ключ-метки для аутентификации	1 – 2	1	1 – разрешено; 2 – запрещено
37	Использование кнопки на Ключ-метке в качестве кнопки программирования	1 – 2	1	1 – разрешено; 2 – запрещено. Если запрет установлен, то кнопка на Ключ-метке не может использоваться для программирования и ввода PUK-кода
38-39	–	–	–	–
40	Сброс настроек при смене владельца автомобиля	–	–	Данную процедуру рекомендуется выполнять перед продажей автомобиля или сразу после покупки подержанного автомобиля с установленной сигнализацией. После сброса персональных настроек система не будет доставлять беспокойство предыдущему владельцу автомобиля уже не актуальными оповещениями, а новый владелец сможет беспрепятственно произвести те настройки, которые сочтет нужным. После сброса настроек: • Код доступа (GSM-код) возвращается к заводскому «1111». • Стираются телефоны всех пользователей и настройка их оповещений. • Удаляется регистрация в мобильном приложении Призрак и web-сервисе Призрак-Мониторинг. • Стирается журнал поездок и событий. При переходе к значению этого пункта меню прозвучит 1 звуковой сигнал. Для сброса настроек нажмите 1 раз кнопку программирования и дождитесь звуковой трели. После этого сигнализация автоматически выйдет из меню программирования
41	Выполнение программ, созданных в «Студии программирования» (программируемая логика)	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
42	Расположение руля в автомобиле	1 – 2	1	1 – руль слева; 2 – руль справа. Для правильного отображения двери водителя в мобильном приложении
43	Работа Slave	1 – 4	1	1 – по данным из CAN; 2 – по аналоговым сигналам без обучения; 3 – процедура обучения; 4 – по аналоговым сигналам после обучения. Для работы Slave по аналоговым сигналам необходимо подключить контроль работы аварийной сигнализации и импульсов управления приводом ЦЗ (см. функции программируемых входов №№ 15, 18, 19). Если при закрытии а/м штатным брелком или СРВ аварийная сигнализация мигает один раз, а при открытии два раза – выберите значение 2. Если количество миганий аварийной сигнализации а/м отличается от указанных или при выборе значения 2 функция Slave не работает, то выполните процедуру обучения аналоговым сигналам, выбрав значение 3. После этого станет доступно значение 4, это значение будет автоматически установлено после выполнения процедуры обучения. Процедура обучения описана в разделе «Настройка Slave»
44	–	–	–	–
45	Время поиска метки при подтверждении снятия с охраны	1 – 3	1	1 – 10 сек; 2 – 20 сек; 3 – 30 сек. Работает совместно с настройкой 2 функций «Поиск метки для снятия с охраны»
46	Сброс настроек кнопок	–	–	Сигнализация проинформирует о состоянии пункта звуковым сигналом. 1 – кнопка программирования зарегистрирована; нет сигнала – не зарегистрирована. Для сброса нажмите 1 раз кнопку программирования и дождитесь звуковой трели

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

- **«Активация по задней передаче в положении «R».** Передние и задние датчики парковки включаются после перевода КПП в положение R или с помощью кнопки управления. Отключаются при достижении скорости 15 км/ч или с помощью кнопки управления.
- **«Активация по скорости в положении «D» и «R» с возможностью отключения до конца поездки».** Передние датчики парковки включаются, если скорость автомобиля ниже 15 км/ч. Задние датчики включаются, если автомобиль движется назад со скоростью менее 15 км/ч. Все датчики можно отключить с помощью кнопки управления до следующего включения зажигания или до включения кнопкой управления.
- **Активация по задней передаче с приоритетом выключения в положении «R», с возможностью отключения до конца поездки».** Аналогичен алгоритму «Активация по задней передаче», но при отключении с помощью кнопки управления датчики не выключатся при переводе КПП в положение R, до следующего включения зажигания или до включения кнопкой управления.

**Пункт №25.** «Пауза контроля периметра». Штатная сигнализация некоторых автомобилей после активации автозапуска переходит в состояние тревоги. Данная функция отключает тревогу путем имитации нарушения периметра автомобиля во время режима штатной паузы тестирования. Программируемый выход, на который назначена функция №23 «Таймерный канал», используется для имитации нарушения периметра. В пункте №10 «Длительность работы функции «Таймерный канал» (см. «Меню 1») установите значение «1» – 10 с.

**Меню 1.2. Конфигурация программируемых входов/выходов**

№	Разъем	Назначение	Диапазон	Заводские установки
1	X1 (24-pin)	LIN	1 – 5	1 – управление отопителем по специализированной цифровой шине Webasto, Eberspächer (заводские установки); 2 – канал управления модулем ComfortControl Mazda; 3 – шина данных LIN. Подключается к шине LIN а/м при необходимости (см. Integrator); 4 – вывод встроенного бесключевого обходчика «ТЭК электроникс»; 5 – управление ЦЗ на а/м Mazda
2		Вход/ Выход (-) №5	1 – 32	24 – Дверь водителя/имитация открытия двери водителя
3		Назначение вы- вода №5	1 – 2	1 – вывод используется как вход; 2 – вывод используется как вход/выход (заводские уста- новки). Если вывод настроен как вход/выход, автоматически настраивается сочетание функ- ций «Дверь водителя/Имитация открытия двери водителя» и изменить это невозможно. Если вывод настроен как «вход» – доступен весь перечень функций
4		Выход №7 (-)	1 – 58	54 – проводная блокировка двигателя (с помощью НЗ/НР реле)
5		Выход №8 (+/-)	1 – 58	55 – паника/сигналы предупреждения на сирену
6		Полярность вы- хода №8	1 – 2	1 – положительная полярность (СИД горит)
7		Выход №17 (-)	1 – 58	52 – альтернативное управление ЦЗ. Закрыть ЦЗ для двухпроводного или закрыть/открыть для однопроводного
8		Выход №19 (-)	1 – 58	53 – альтернативное управление ЦЗ. Открыть ЦЗ для двухпроводного управления
9		Выход №20 (+/-)	1 – 58	51 – альтернативное управление аварийной сигнализацией
10		Полярность выхода №20	1 – 2	2 – отрицательная полярность (СИД погашен)
11		Вход №6 (-)	1 – 32	2 – контроль положения капота
12		Вход №11 (-)	1 – 32	Референсная масса/Отрицательная кнопка
13		Вход №18 (+)	1 – 32	1 – тормоз
14		Вход №23 (+)	1 – 32	Положительный сигнал/Положительная кнопка
15	X2 (6-pin)	Выход №1 (+)	1 – 58	50 (5) – АСС (автозапуск)
16		Выход №2 (+)	1 – 58	50 (6) – зажигание 2 (автозапуск)
17		Выход №3 (+)	1 – 58	50 (3) – стартер (автозапуск)
18	X2 (6-pin)	Выход №4 (-)	1 – 58	50 (2) – ключ в замке (автозапуск)
19		Выход №5 (+)	1 – 58	50 (4) – зажигание (автозапуск)
20		Выход №6 (-)	1 – 58	50 (1) – питание обходчика (автозапуск)
21	X3 (4-pin)	Вход №1 (-)	1 – 32	16 – багажник
22		Вход №2 (+)	1 – 32	7 – запрет тревоги по багажнику
23		Вход №3 (-)	1 – 32	13 – стояночный тормоз
24		Вход №4 (-)	1 – 32	28 – остальные двери

Таблица 6. Функции программируемых выходов сигнализации

№	Название функции	Описание функции
0	Выход не используется	Сигнал на выходе не формируется
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»; при срабатывании AntiHiJack
3	Импульс при выключении «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 с при выходе сигнализации из состояния «охрана»
4	Импульс при аутентификации пользователя	Формируется импульс длительностью 0,8 с после аутентификации
5	Паника (штатной) сигнализации а/м	Формируется сигнал постоянного уровня, пока заводская сигнализация (если она установлена на а/м) находится в состоянии тревоги
6	Паника на пейджер	Формируется сигнал постоянного уровня длительностью 30 с, если в режиме «охрана» сработала любая из зон (открытие дверей, капота, багажника) или любой датчик. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «охрана»
7	Паника/сигналы предупреждения на клаксон	Формируется импульсный сигнал длительностью 30 с: если в режиме «охрана» сработала любая из зон (открытие дверей, капота, багажника); при постановке/снятии с «охраны». Функция может использоваться на а/м, не оборудованных заводской сигнализацией. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «охрана». Используется для подачи сигнала тревоги на заводской клаксон а/м
8	Двери, капот и багажник	Формируется сигнал постоянного уровня, если открыта любая из предварительно запрограммированных дверей, капот или багажник
9	–	–
10	Нажатие одной из штатных кнопок а/м	Формируется сигнал постоянного уровня, если нажата предварительно запрограммированная кнопка а/м
11	Зажигание	Формируется сигнал постоянного уровня при включенном зажигании (в том числе и при пуске двигателя)
12	АСС	Формируется сигнал постоянного уровня при включенных АСС а/м (первое положение ключа, может совпадать с зажиганием). Выключается после извлечения ключа из замка зажигания. Может использоваться для питания дополнительной сигнализации, мультимедиа
13	Двигатель заведен	Формируется сигнал постоянного уровня при заведенном двигателе
14	Обороты двигателя	Формируется импульсный сигнал с частотой 1 имп/с, пропорциональной частоте 20 об/мин вращения коленчатого вала двигателя. Определяется оценочная, а не точная частота оборотов
15	Положение рычага АКПП	Формируется сигнал постоянного уровня, если рукоятка КПП переведена в предварительно запрограммированное положение: для АКПП – R, N, D; 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 (питание) передними парктрониками	Формируется сигнал постоянного уровня, согласно выработанному алгоритму работы парковочной системы
18	Управление (питание) задними парктрониками	
19	Скорость автомобиля	Формируется импульсный сигнал с частотой 1 имп/с, пропорциональной скорости движения а/м 1 км/ч. Определяется оценочная, а не точная скорость
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	Таймерный канал («Комфорт»)	Формируется сигнал постоянного уровня в течение 10–60 с после постановки на «Охрану». Время задается интервалами по 10 с
24	Блокировка стартера или диагностической шины (управление НЗ реле)	Формируется сигнал постоянного уровня: при активной шине до аутентификации; при срабатывании функции AntiHiJack
25	Импульс для закрытия замка капота	Формируется импульс длительностью 0,8 с: при входе сигнализации в состояние «Охрана»; при срабатывании блокировки двигателя. Импульс не выдается, если капот открыт
26	Выход на светодиод для дополнительных парктроников	Используется для индикации состояния парковочной системы. Если алгоритм «Активация по задней передаче» или «Активация по задней передаче с приоритетом выключения» – СИД горит, когда датчики парковки включены. Если алгоритм «Активация по скорости» – СИД горит, когда датчики выключены
27	Управление внешним предпусковым подогревателем	Для управления предпусковым подогревателем «аналоговым» способом, назначьте на любой выход данную функцию. А на любой вход функцию «Статус внешнего предпускового подогревателя»
28	Импульс для имитации открытия двери водителя после автозапуска	Импульс длительностью 1,5 с, имитирующий покидание водителем салона для выключения АСС
29	Импульс для открытия 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	Формируется сигнал постоянного уровня для автозапуска двигателя от начала старта до выключения зажигания
31	Блокировка педали газа (управление НЗ реле)	Предназначена для остановки а/м при срабатывании AntiHiJack с учетом условий безопасной блокировки. Управление внешним нормально замкнутым реле блокировки
32	Импульс для закрытия штыревых блокираторов дверей	Формируется импульс длительностью 0,8 с для закрытия дополнительно установленных штыревых блокираторов дверей
33	Импульс для открытия штыревых блокираторов дверей	Формируется импульс длительностью 0,8 с для открытия дополнительно установленных штыревых блокираторов дверей

34	Блокировка открытия штатного ЦЗ а/м (управление НР реле)	Сигнал на выходе появляется после получения команды со штатного брелка (системы СРВ) на открытие автомобиля и обнаружения радиометки и присутствует до постановки на охрану. Сигнал присутствует постоянно (при активной шине CAN), если включен режим сервисного обслуживания или выбран способ аутентификации «PIN-код»
35	Двухпроводное статусное управление Fortin/iDataLink – «GWR»	Функции работают в паре, используются для управления модулем автозапуска Fortin
36	Двухпроводное статусное управление Fortin/iDataLink – «Start»	
37	Управление разблокировкой рулевого вала (автозапуск Toyota/Lexus)	Используется при реализации автозапуска на определенных а/м Toyota/Lexus, см. описание на сайте <a href="http://tecel.ru">tecel.ru</a> : Продукция -> Призрак-8GL -> Документация -> Реализация автозапуска
38	–	–
39	–	–
40	Однопроводное импульсное управление Fortin/iDataLink	Функция используется для управления модулем автозапуска Fortin/iDataLink
41	Выход на светодиод индикации работы доп. подогревателя	Если отопитель (штатный или дополнительно установленный) запущен с Призрака любым способом, то СИД горит (выход включен), пока отопитель включен
42	Включение видеорегистратора	Формируется сигнал: при включенном зажигании; в течение 5 мин при срабатывании сигнализации (предупреждение или тревога); при включении тревоги с телефона. Если при срабатывании сигнализации или при включении тревоги с телефона повторно сработала сигнализация, то видеорегистратор работает еще 5 мин с момента воздействия
43	Включение обогревов при автозапуске (статусное управление)	Через 30 с после запуска двигателя системой автозапуска на выходе появляется сигнал постоянного уровня. Сигнал присутствует до завершения автозапуска. Используется для включения обогрева зеркал, кресел, руля, заднего стекла и т.п.
44	Блокировка открытия штатного ЦЗ а/м (управление НЗ реле)	Сигнал на выходе присутствует в режиме охраны, пропадает после получения команды со штатного брелка (системы СРВ) на открытие автомобиля и обнаружения радиометки
45	Статус режима сервисного обслуживания	На выходе присутствует сигнал постоянного уровня, пока система находится в режиме сервисного обслуживания
46	Включение обогревов при автозапуске (импульсное управление)	Через 30 с после запуска двигателя системой автозапуска на выходе формируется (в зависимости от настроек) один, два или три импульса. Используется для включения обогрева зеркал, кресел, руля, заднего стекла и т.п. Импульсы на выключение обогревов не формируются
47	Статус работы автозапуска	Формируется сигнал постоянного уровня во время работы автозапуска
48	Управление стартером (автозапуск для определенных а/м)	Используется при реализации автозапуска на определенных а/м, см. описание на сайте <a href="http://tecel.ru">tecel.ru</a> : Продукция -> Призрак-8GL -> Документация -> Реализация автозапуска
49	Управление «зажиганием» (автозапуск для определенных а/м)	Используется при реализации автозапуска на определенных а/м, см. описание на сайте <a href="http://tecel.ru">tecel.ru</a>
50	Выход на автозапуск. Функция назначается отдельно	См. «Алгоритм программирования функции №50 «Выход на автозапуск» стр. 21»
51	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	Выход с назначенной функцией «Альтернативное управление аварийной сигнализацией» используется для управления аварийной сигнализацией когда не возможно управление по CAN. Выход подключается у кнопки «аварийки» или используется для управления лампами. Назначается автоматически, при согласовании а/м. При необходимости может быть назначен вручную
52	Альтернативное управление ЦЗ. Закреть ЦЗ для двухпроводного или закрыть/открыть для однопроводного	Используется, когда невозможно управление ЦЗ по CAN. Назначается автоматически, при согласовании а/м. При необходимости может быть назначен вручную
53	Альтернативное управление ЦЗ. Открыть ЦЗ для двухпроводного управления	Используется, когда невозможно управление ЦЗ по CAN. Назначается автоматически, при согласовании а/м. При необходимости может быть назначен вручную
54	Проводная блокировка двигателя (с помощью НЗ/НР реле)	Используется для реализации блокировки двигателя. Алгоритм работы выхода задается в пункте «Тип проводной блокировки двигателя». В заводских настройках – управление НЗ реле
55	Паника/сигналы предупреждения на сирену	Используется для управления сиреной. Функция назначена по-умолчанию на вывод №8 разъема X1 (24-pin)
56	Управление циркуляционным насосом отопителя	Формируется сигнал постоянного уровня всё время работы отопителя и в течении 2-х минут после его выключения
57	Блокировка двигателя с помощью нажатия кнопки Start/Stop	См. раздел «Блокировка двигателя с помощью нажатия кнопки Start/Stop»
58	Выход на управление сторонним зуммером	Формируется сигнал согласно алгоритмам работы встроенного зуммера. При назначении данной функции на любой выход встроенный зуммер перестает работать
59	Выход программируемой логики	Формируется сигнал согласно алгоритму, созданному при помощи «Студии программирования»

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

Таблица 7. Функции программируемых входов сигнализации

№	Название функции	Применение функции
1	Контроль состояния стоп-сигнала	Если в шине CAN а/м нет данных о положении педали тормоза, то вход подключите к выходу концевого выключателя педали тормоза
2	Контроль положения капота	Используется, если в шине CAN нет данных о положении капота. Программируемый вход, на который назначена эта функция, необходимо подключить к проводу концевого выключателя, сигнал на котором присутствует при открытом капоте
3	Двери	В исключительных случаях, если нет данных в шине CAN о положении дверей (см. Integrator)
4	ЦЗ закрыт (статус)	В исключительных случаях – при отсутствии статуса ЦЗ в шине CAN (см. Integrator)
5	ЦЗ открыт (статус)	
6	Контроль зажигания	Если получение корректной информации о зажигании из шины CAN невозможно (при блокировке определенных цепей а/м), то подключите вход к проводу а/м, на котором есть сигнал постоянного уровня при включенном зажигании. После назначения на любой программируемый вход данной функции анализ информации по шине CAN не осуществляется. Чтобы опять осуществлять анализ зажигания по шине CAN – перепрограммируйте данный вход на любую другую функцию или сбросьте сигнализацию к заводским установкам
7	Запрет тревоги при открытии багажника со штатного ключа или keyless	Если при открытии багажника со штатного брелка и/или с системы бесключевого доступа срабатывает сигнализация, то подключите вход к проводу управления приводом открытия багажника. Контроль входа осуществляется только в режиме «охрана». При фиксации команды на открытие багажника сигнализация в течение 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 управления дополнительными парктрониками	Для реализации управления датчиками парковки с дополнительной кнопки (требуется при отсутствии в а/м кнопок, «видимых» в шине CAN)
9	Статус внешнего предпускового подогревателя	Для управления предпусковым подогревателем «аналоговым» способом, назначьте на любой вход данную функцию. А на любой выход функцию «Управление внешним предпусковым подогревателем»
10	Статус стеклоочистителей	Контроль осуществляется, только если выполнена «программная нейтраль». Предупреждение водителя производится длительным звуковым сигналом. Сигнал на входе означает, что стеклоочистители включены
11	Игнорирование нажатия на тормоз при использовании стороннего модуля автозапуска	При установке стороннего модуля автозапуска
12	Выключение автозапуска	Сигнал на входе останавливает работу автозапуска или запрещает запуск
13	Стояночный тормоз	Функция используется, если в шине CAN а/м нет данных о положении стояночного тормоза
14	«Пробуждение» шины CAN	Используются в исключительных случаях (см. Integrator)
15	Контроль работы аварийной сигнализации	Используется для работы Slave по аналоговым сигналам. Программируемый вход, на который назначена эта функция, необходимо подключить к силовой цепи управления указателем поворота
16	Багажник	Если в шине CAN а/м нет данных о положении багажника, то вход подключите к концевому выключателю багажника
17	Проводная кнопка (положительная/отрицательная)	Для набора PIN-кода или других задач
18	Контроль импульса закрытия ЦЗ	Используется для работы Slave по аналоговым сигналам. Программируемый вход, на который назначена эта функция, необходимо подключить к силовой цепи управления ЦЗ – провод закрытия
19	Контроль импульса открытия ЦЗ	Используется для работы Slave по аналоговым сигналам. Программируемый вход, на который назначена эта функция, необходимо подключить к силовой цепи управления ЦЗ – провод открытия
20	Вход внешнего датчика №1	Для подключения дополнительного датчика
21	Вход внешнего датчика №2	
22	Статус заведенного двигателя в режиме автозапуска	Подача сигнала на этот вход позволяет определить статус работы двигателя – в режимах автозапуска, турботаймера, поддержки зажигания. В остальных режимах сигнал с данного входа не воспринимается и информация о состоянии двигателя берется из шины CAN. 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 подогревателя двигателя	Подача сигнала на этот вход позволяет запустить штатный или дополнительно установленный отопитель. Пока сигнал присутствует – отопитель работает (статусное управление)
24	Вход концевика двери водителя	В исключительных случаях, если нет данных в шине CAN о положении двери водителя (см. Integrator)
25	Паника штатной сигнализации а/м	Подача сигнала на этот вход позволяет получить информацию о тревоге штатной сигнализации. Пока сигнал присутствует – работает тревога. Применяется в исключительных случаях, при отсутствии информации в шине CAN о тревоге (см. Integrator)
26	Включить поиск радиометки	Подача сигнала на этот вход включает поиск радиометки в течение 1 мин. После опознавания радиометки происходит снятие с «охраны» и формируется сигнал – «Открыть ЦЗ». Опрос радиометки прерывается по окончании 1 мин или при постановке на «охрану». Функция работает, если в «Меню 1» пункт №21 «Работа радиометки при снятии с охраны» настроен на состояние «блокировка открытия а/м штатным брелком» или «блокировка открытия а/м штатным брелком в местах повышенной опасности»; в «Меню 2» пункт №12 «Способ аутентификации» – выбрано любое состояние кроме «PIN-код»

27	Кнопка для ввода кода «Пляжного режима»	Используется для работы функции «Пляжный режим» (см. «Настройка функции «Пляжный режим»)
28	Все двери кроме водительской	Используется в исключительных случаях, если нет данных в шине CAN о положении дверей. При подаче сигнала на вход – появляется информация о состоянии всех дверей, кроме водительской
29	Вход для синхронизации бесключевого обходчика	Подключается в исключительных случаях на время синхронизации (см. Integrator)
30	Закрытие ЦЗ	Подача импульса на этот вход позволяет закрыть ЦЗ
31	Открытие ЦЗ	Подача импульса на этот вход позволяет открыть ЦЗ
32	Закрытие ЦЗ/Открытие ЦЗ	Подача импульса на этот вход позволяет в зависимости от состояния центрального замка: закрыть ЦЗ если он открыт и открыть, если он закрыт
33	Вход программируемой логики	Сигнал, поданный на этот вход, должен быть обработан алгоритмом, созданным при помощи «Студии программирования»
34-41	–	–
42	Контроль положения капота (инверсный)	Используется, если в шине CAN нет данных о положении капота. Программируемый вход, на который назначена эта функция, необходимо подключить к проводу концевого выключателя, сигнал на котором присутствует при закрытом капоте
43	Контроль положения КПП	Используется, если в шине CAN нет данных о положении переключателя КПП. Программируемый вход, на который назначена эта функция, подключить к датчику нейтрального положения МКПП или положения «Р» для АКПП. Позволяет не использовать программную нейтраль на автомобиле с МКПП. Если подключен вход с назначением «Контроль положения КПП», а из шины CAN доступна информация о положении переключателя КПП, то логика обработки статуса будет следующей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал на входе «Контроль положения КПП» вне зависимости от данных получаемых из шины CAN будет интерпретироваться как положение «Р»</li> <li>• Отсутствие сигнала на входе «Контроль положения КПП» интерпретируется как положение «R» в случае получения из шины CAN положения «R».</li> <li>• Отсутствие сигнала на входе «Контроль положения КПП» интерпретируется как положение «D» при всех остальных положениях КПП или при отсутствии данных о положении КПП из шины CAN</li> </ul>
44	Вход измерения оборотов двигателя	Используется, если в шине CAN нет данных об оборотах двигателя. Программируемый вход, на который назначена эта функция, подключить к проводу, на котором присутствуют сигналы, соответствующие оборотам двигателя, например, «сигналу Тахометр». После этого необходимо выполнить процедуру обучения оборотам двигателя в меню настройки автозапуска

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.

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

- 3 В течение 10 с после аутентификации для входа в «Меню 1» нажмите 10 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 3 звуковых и световых сигнала. Для входа в «Меню 1.2» нажмите 11 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 6 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите пункт в меню. Для этого нажмите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинформирует Вас о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов. Если номер пункта представляет собой двузначное число: десятки – длительный звуковой сигнал, а единицы – короткий. Например:
  - индикация пункта №10 – один длительный звуковой сигнал;
  - индикация пункта №11 – один длительный, пауза 1 секунда, один короткий.
- 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 кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Например, для замены функции №2 «Проводная блокировка двигателя» на №16 «Количество нажатий на педаль тормоза», нажмите 14 раз кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведет индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта. 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 формирует сигнал на программируемом выходе. В описании этого алгоритма двери, капот и багажник называются просто «двери».
  - 7.2 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 продолжит подавать прерывистые сигналы. Открыть только те двери (можно одновременно), которые должны индицироваться на данном выходе, остальные должны быть закрыты. Снова нажмите на педаль тормоза. Сигнализация информирует 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.
- 8 **Алгоритм программирования функции №10 «Нажатие одной из штатных кнопок а/м»**  
При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №10. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 1 длинному звуковому сигналу, после чего подаст прерывистые сигналы. Не отпуская педаль тормоза, нажмите на требуемую кнопку (перечень кнопок для конкретной модели автомобиля – см. Integrator). Если сигнализация восприняла кнопку, она перестанет подавать прерывистые сигналы и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 10 сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация индицирует номер пункта. Если отпустите педаль тормоза до того, как задана кнопка, сигнализация выйдет из пункта, сохранив прежнее состояние, и начнет индицировать номер пункта меню.

### 9 Алгоритм программирования функции №15 «Состояние КПП»

При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №15. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 1 длинному и 5 коротким звуковым сигналам, после чего подает прерывистый сигнал. Не отпуская педаль тормоза, перевести (можно заблаговременно) рукоятку КПП в требуемое положение: для АКПП — R, N, D; для МКПП — R. Отпустите и вновь нажмите педаль тормоза. Сигнализация перестанет подавать прерывистый сигнал и вновь будет индентифицировать номер состояния пункта сериями по 15 звуковым сигналам. Отпустите педаль тормоза, сигнализация индентифицирует номер пункта меню. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то сигнализация сохранит в нем прежнее состояние.

### 10 Алгоритм назначения кнопки управления парковочной системой

При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №14 «Меню 1». Сигнализация подает 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 1 звуковой и световой сигнал, и выключит индикацию. Отпустите педаль тормоза — сигнализация перейдет к индикации номера пункта.

### 11 Алгоритм программирования функции №46 «Включение обогрева при автозапуске (импульсное управление)»


При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №46. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями 4 длинным и 6 коротким звуковым сигналам. Затем сигнализация перейдет к индикации количества импульсов, которые будут выдаются для включения обогревов.

- 1 импульс (по умолчанию) — 1 звуковой сигнал;
- 2 импульса — 2 сигнала;
- 3 импульса — 3 сигнала.

Если Вы хотите изменить кол-во импульсов — отпустите педаль тормоза и нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз и убедитесь по звуковым сигналам, что выбрано нужное кол-во импульсов. Затем снова нажмите педаль тормоза — сигнализация перейдет к индикации состояния пункта — по 46 звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведет индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта.

### 12 Алгоритм программирования функции №50 «Выход на автозапуск»

При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №50. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 5 длинным звуковым сигналам. Затем сигнализация перейдет к индикации номера функции согласно назначенной схеме автозапуска. Например, в заводских настройках назначена схема №3, а на выход №4 назначена функция «Ключ в замке». Для схемы №3 функции «Ключ в замке» присвоено значение «2».

 Номера функций автозапуска уникальны для каждой схемы и указаны в документе «Схемы подключения автозапуска Призрак-8GL» размещенном на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru). Изменения функций с помощью КП возможны в пределах одной схемы.

Если Вы хотите изменить функцию автозапуска (назначить другую функцию из данной схемы) — отпустите педаль тормоза и нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз и убедитесь по звуковым сигналам, что выбрано нужное значение. Затем снова нажмите педаль тормоза — сигнализация перейдет к индикации состояния пункта — по 5 длинным звуковым сигналам. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведет индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта.

- 13 Для перехода к программированию следующего пункта нажмите кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения по меню от номера текущего пункта к нужному. Например, для перехода от пункта №2 «Проводная блокировка двигателя» к №8 «Алгоритм альтернативного управления ЦЗ» нажмите 6 раз кнопку программирования. Необходимо учитывать, что при переборе пунктов после последнего вновь идет первый пункт.

### 14 Функция №59 «Выход программируемой логики».

При использовании в своей программе выхода сигнализации необходимо настроить его как выход программируемой логики. Для этого надо назначить на выбранный программируемый выход функцию № 59, а также настроить на этот выход виртуальный канал выхода, используемый в Студии программирования.

При нажатой педали тормоза перейти к состоянию пункта. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 5 длинным 9 коротким звуковым сигналам. Затем сигнализация перейдет к индикации текущего значения функции (номер виртуального канала).

Если нужно изменить настройку (выбрать другой номер виртуального канала), отпустите педаль тормоза и нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз. Убедитесь по звуковым сигналам, что выбрано нужное значение. Затем снова нажмите педаль тормоза — сигнализация перейдет к индикации состояния пункта меню — 5 длинных 9 коротких звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведет индикацию от значения пункта обратно к номеру текущего пункта.

### 15 Функция №33 «Вход программируемой логики».

При использовании в своей программе входа сигнализации необходимо настроить его как вход программируемой логики. Для этого надо назначить на выбранный программируемый вход функцию № 33, а также настроить на этот вход виртуальный канал входа, используемый в Студии программирования.

При нажатой педали тормоза перейти к состоянию пункта. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 3 длинным 3 коротким звуковым сигналам. Затем сигнализация перейдет к индикации текущего значения функции (номер виртуального канала).

Если нужно изменить настройку (выбрать другой номер виртуального канала), отпустите педаль тормоза и нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз. Убедитесь по звуковым сигналам, что выбрано нужное значение. Затем снова нажмите педаль тормоза — сигнализация перейдет к индикации состояния пункта меню — 3 длинных 3 коротких звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, при этом сигнализация переведет индикацию от значения пункта обратно к номеру текущего пункта.

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 функции «Блокировка открытия ЦЗ автомобиля при отсутствии метки (защита от ретрансляторов)»

Для реализации функции «Блокировка открытия автомобиля штатным брелком»:

- 1 Выберите режим работы радиометки (см. пункт №21 «Работа метки при снятии с охраны», «меню 1»).
- 2 Реализуйте блокировку открытия автомобиля одним или несколькими способами.

Существуют 4 режима опроса метки при снятии автомобиля с охраны:

**Режим №1.** Поиск метки начинается только после команды на открытие автомобиля со штатного брелка или системы бесключевого доступа. В зависимости от загруженности радиоэфира – ожидание открытия может составлять до нескольких секунд.

Для использования этого режима выберите в пункте №21 «Опрос метки при снятии автомобиля с охраны», «меню 1» значения №3.

**Режим №2.** Поиск метки – аналогично режиму №1, но только после активации автовладельцем противоугонной функции «Максимальная защита в местах повышенной опасности». Для использования этого режима выберите в пункте №21 «Опрос метки при снятии автомобиля с охраны», «меню 1» значения №4.

**!** Режимы №3 и 4 характерны повышенным энергопотреблением как самой сигнализации – порядка 30 мА, так и радиометки. Срок службы элемента питания радиометки зависит от условий эксплуатации автомобиля, но в любом случае использование постоянного опроса радиометки ведет к снижению этого срока.

**Режим №3.** Поиск метки осуществляется постоянно (в охране).

В этом режиме, сигнализация постоянно «ищет» радиометку. При получении команды на открытие автомобиля со штатного брелка (системы СРВ) автомобиль откроется сразу же, если радиометка уже была опознана.

Для использования этого режима выберите в пункте №21 «Опрос метки при снятии автомобиля с охраны», «меню 1» значения №5.

**Режим №4.** Поиск метки – аналогично режиму №3, но только после активации автовладельцем противоугонной функции «Максимальная защита в местах повышенной опасности».

Для использования этого режима выберите в пункте №21 «Опрос метки при снятии автомобиля с охраны», «меню 1» значения №6.

**Реализации блокировки открытия автомобиля штатным брелком:**

Каждый способ может использоваться как отдельно, так и совместно с остальными:

- **Установка штыревых блокираторов дверей.** Управление блокираторами осуществляется с помощью выходов с назначенными функциями №32 «Закрытие штыревых блокираторов дверей» и №33 «Открытие штыревых блокираторов дверей». Импульс на закрытие блокираторов формируется при постановке на охрану (при условии, что закрыты все двери, капот, багажник). Импульс на открытие – после обнаружения радиометки при снятии с охраны.
- **Блокировка открытия автомобиля по CAN.** Дополнительного подключения не требуются. Возможность использования на конкретном автомобиле – см. Integrator.
- **Коммутирование цепей автомобиля, отвечающих за управление ЦЗ.** Управление осуществляется с помощью выходов с назначенной функцией №34 «Управление нормально разомкнутым реле блокировки открытия штатного ЦЗ автомобиля» и/или №44 «Управление нормально замкнутым реле блокировки открытия штатного ЦЗ автомобиля».

**Алгоритм работы выхода №34 «Управление нормально разомкнутым реле блокировки открытия штатного ЦЗ автомобиля»:**

Сигнал на выходе появляется после получения команды со штатного брелка (системы СРВ) на открытие автомобиля и обнаружения радиометки и присутствует до постановки на охрану.

Сигнал присутствует постоянно (при активной шине CAN), если включен режим сервисного обслуживания или выбран способ аутентификации «PIN-код».

**Алгоритм работы выхода №44 «Управление нормально замкнутым реле блокировки открытия штатного ЦЗ автомобиля»:**

Сигнал на выходе присутствует в режиме охраны, пропадает после получения команды со штатного брелка (системы СРВ) на открытие автомобиля и обнаружения радиометки.

**Открытие автомобиля при утрате радиометки**

Если радиометка утрачена, можно открыть автомобиль с телефона (через голосовое меню или мобильное приложение Призрак). При открытии автомобиля с телефона наличие радиометки не требуется, автомобиль откроется сразу при получении команды (на выходах сигнализации будут сформированы соответствующие сигналы, позволяющие открыть автомобиль).

## Настройка функции «Пляжный режим»

Использование «Пляжного режима» удобно в летнее время вблизи водоемов, когда невозможно взять штатный брелок, радиометку и мобильный телефон с собой. Для закрытия/открытия автомобиля используйте секретный код, который отсутствует по умолчанию и назначается мастером-установщиком. Код вводится кнопкой на одной из дверей, багажника или дополнительно установленной кнопкой.

**!** Если автомобиль был закрыт с помощью штатного брелка, системы бесключевого доступа или личинки на двери водителя открытие с помощью секретного кода невозможно.

**Секретный код**

Секретный код – комбинация нажатий на кнопку, подключенную к входу, на котором назначена функция №27 «Код «Пляжного режима»». Представляет собой 1-, 2-, 3- или 4-разрядное число. Каждый разряд – цифра от 1 до 9.

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

**Последовательность ввода секретного кода:**

- 1 Закройте все двери, капот и багажник автомобиля.
- 2 Введите секретный код равномерными нажатиями кнопки. Следите, чтобы при наборе одного из разрядов длительность нажатий и пауз между ними не превышала 1 с. Между разрядами выдерживайте паузу примерно 2 с.

**Последовательность настройки «Пляжного режима»**

- 1 Назначьте на любой программируемый вход функцию №27 «Код «Пляжного режима»» (см. «Функции программируемых входов»).
- 2 К выбранному входу подключите кнопку, находящуюся снаружи автомобиля.
- 3 В пункте №26 «Пляжный режим» меню «Конфигурация аппаратных функций» назначьте секретный код.
- 4 Пройдите процедуру проверки работоспособности функции, это необходимо для проверки отпирания автомобиля в разных режимах, например, после автопостановки.

**Назначение/смена секретного кода**

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 10 раз кнопку программирования (или кнопку в метке). Сигнализация подаст 3 звуковых и световых сигналами.
- 4 Согласно «Меню 1» выберите пункт №26 «Пляжный режим». Для этого нажмите 26 раз кнопку программирования (или кнопку в метке). Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 26 звуковых и световых сигналов.
- 5 Нажмите и отпустите педаль тормоза.
- 6 Задайте/измените секретный код с кнопки.
- 7 Дождитесь подтверждения 1 звуковым и световым сигналом.

- 8 Повторите ввод секретного кода.
  - 9 Дождитесь подтверждения:
    - 2 звуковых и световых сигнала, затем трель — секретный код изменен, сигнализация вышла из режима установки/смены секретного кода.
    - Тревожный звуковой сигнал — секретный код не изменен. Допущена ошибка при вводе секретного кода. Повторите процедуру назначения/смены секретного кода, начиная с пункта №6.
- Выйти из режима назначения/смены секретного кода без сохранения настроек можно в любой момент, выключив зажигание.

#### Процедура проверки

- !**
- Если Вы настроите функцию, но не пройдете процедуру проверки, через 10 км пробега она заблокируется, разблокировка производится после сброса к заводским настройкам.
  - При осуществлении процедуры проверки брелок должен быть снаружи автомобиля.

- 1 Закройте все двери, капот и багажник автомобиля.
- 2 Откройте и закройте дверь водителя.
- 3 Введите секретный код — автомобиль закрывается.
- 4 Ожидайте сигнала сирены примерно 1 мин. Сигнал звучит с периодичностью 1 раз в 15 с.
- 5 Введите секретный код:
  - Если введен верно — автомобиль откроется, при этом не открывайте двери, капот и багажник.
  - Если введен неверно — автомобиль остается закрытым, повторите ввод.

- !** Если Вы уверены, что код введен верно, но автомобиль не открывается, значит процедура проверки не пройдена. Необходимо проверить подключение и поддерживается ли функционал автомобилем (возможно, переназначить функцию на другой вход).

- 1 Ожидайте сигнала сирены (максимально 6 мин). Это позволяет проверить возможность открытия автомобиля после автопостановки.
- 2 Введите секретный код — автомобиль откроется (если была автопостановка).
- 3 В течение 30 с откройте дверь — прозвучит трель. Процедура проверки пройдена успешно и функция «Пляжный режим» работает постоянно.

#### Диагностический режим

Режим позволяет проверить работоспособность функции «Пляжный режим». При удержании тормоза в пункте №26 «Пляжный режим», сигнализация подает звуковую индикацию:

- 1 Тишина — функция отключена.
- 2 1 сигнал — функция работает.
- 3 2 сигнала — не пройдена процедура проверки.
- 4 3 сигнала — функция заблокирована через 10 км (необходим сброс к заводским настройкам).
- 5 4 сигнала — не назначен вход (если вход был переназначен после установки функции).

По отпусанию тормоза, происходит выход из диагностического режима, далее, возможно назначение/смена секретного кода.

## Настройка встроенных датчиков

Таблица 8. Настройка встроенных датчиков

№	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	0 – 8	4	0 — зона выключена;...8 — максимальная чувствительность

#### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 8 раз кнопку программирования (или кнопку в метке), сигнализация подаст 5 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите нужный пункт. Для этого нажмите кнопку программирования (или кнопку в метке) 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 кнопку программирования (или кнопку в метке) количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый. 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.

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

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

## Настройки автономного отопителя

Таблица 9. 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 – 8	–	1 – Webasto; 2 – Eberspächer; 3 – автоматическое определение; 4 – штатный Webasto для VAG (Multivan T6); 5 – штатный Webasto для RR Evoque (2011-2013); 6 – штатный Eberspächer для RR Evoque (2011-2013)/Sport (2014--); 7 – управление по протоколу запрещено; 8 – штатный Eberspächer для Toyota
4	Условия выключения отопителя	1 – 3	1	1 – по времени; 2 – 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 – разрешено; 2 – запрещено
9	Код включения отопителя штатными кнопками автомобиля	–	–	Программирование кода производится аналогично смене PIN-кода. Набор кода можно производить только при включенном зажигании
10	Управление отопителем со штатного брелка	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
11	Алгоритм работы выхода «Управление внешним предпусковым подогревателем»	1 – 6	1	1 – статусное управление; 2 – импульсное управление 2,5 с; 3 – 3 с; 4 – 1,5 с; 5 – 1 с; 6 – 0,8 с
12	Продолжительность работы автономной вентиляции	1 – 4	1	1 – выкл; 2 – 10 мин; 3 – 20 мин; 4 – 30 мин
13	Температура окружающей среды для включения предпускового подогревателя в режиме догревателя	1 – 11	8	1 – «-30°C»; 2 – «-25°C»; 3 – «-20°C»; 4 – «-15°C»; 5 – «-10°C»; 6 – «-5°C»; 7 – «0°C»; 8 – «+5°C»; 9 – «+10°C»; 10 – «+15°C»; 11 – включение без учета температуры
14	Продолжение работы штатного подогревателя после включения зажигания	1 – 2	2	1 – Включено. Управление подогревателем осуществляется с помощью сигнализации, до момента выключения зажигания. 2 – Выключено. Управление подогревателем осуществляется системами автомобиля в штатном режиме. Если включить зажигание, когда предпусковой подогреватель еще не выключился (см. пункт 4), то, на некоторых автомобилях может перестать работать подогреватель по штатным, заводским алгоритмам, до того момента пока зажигание не будет выключено. Это может вызвать снижение температуры двигателя, например, при поездке в холодное время года. Примечание: если включить зажигание после окончания работы предпускового подогревателя, то он будет работать по штатному алгоритму, и данная настройка ни на что не будет влиять

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 17 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 8 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите нужный пункт. Для этого нажмите 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 кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый.

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

## Настройка автоматического запуска двигателя

Таблица 10. Настройка автоматического запуска двигателя

№	Назначение	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	«Свободные руки» в режиме автозапуска	1 – 3	2	1 – При обнаружении метки осуществляется открытие ЦЗ, двигатель не выключается; 2 – выкл.; 3 – при обнаружении метки осуществляется выключение двигателя, ЦЗ остается закрытым
2	Схема подключения автозапуска	3 – 27	3	В данном пункте выбирается одна из стандартных схем (временных диаграмм) работы выводов для автозапуска. Все схемы можно посмотреть в ТЕСprog2 или на сайте <a href="http://tecel.ru">tecel.ru</a> . С помощью ТЕСprog2 Вы можете создать свою (пользовательскую) схему автозапуска
3	Функция «Поддержка зажигания»	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
4	Продолжительность работы двигателя в режиме поддержки зажигания	1 – 15	5	1 – 1 мин; 2 – 2 мин; 3 – 3 мин; 4 – 10 мин; 5 – 20 мин; ... 15 – 120 мин
5	Функция «Турботаймер»	1 – 5	1	1 – выкл.; 2 – время работы 1 мин; 3 – 2 мин; 4 – 3 мин; 5 – задается автоматически
6	Назначение внешнего датчика температуры	1 – 2	2	1 – датчик температуры двигателя; 2 – датчик температуры салона
7	Игнорировать тормоз при старте двигателя	1 – 3	2*	1 – тормоз игнорируется при старте двигателя; 2 – нажатие на педаль запрещает старт; 3 – тормоз игнорирует все время запуска
8	Выключение двигателя по отпусканию 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	1 – 20	2	1 – 1 с; ... 20 – 20 с.
14	Обороты холостого хода	1 – 6	–	1 – 600 об/мин; ... 6 – 1100 об/мин. Устанавливается автоматически, при необходимости – 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°C»; 2 – «20°C»; ... 12 – «70°C»; ... 14 – «80°C»
17	Температура запуска для задачи автозапуска двигателя по температуре	1 – 11	3	1 – «-40°C»; 2 – «-35°C»; 3 – «-30°C»; 4 – «-25°C»; 5 – «-20°C»; 6 – «-15°C»; 7 – «-10°C»; 8 – «-5°C»; 9 – «0°C»; 10 – «+5°C»; 11 – «+10°C». Если внешний датчик температуры используется для измерения температуры салона, то автозапуск будет производиться по температуре салона
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 – 4	–	1 – АКПП; 2 – МКПП; 3 – контроль не осуществляется; 4 – МКПП со статусом «нейтраль». Устанавливается автоматически, при необходимости – вручную
21	Функция «Автозапуск двигателя»	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
22	Длительность игнорирования имитации открытия двери водителя (только для стороннего автозапуска)	1 – 5	1	1 – игнорирование выключено (имитация покидания также выключена); 2 – 1,0 с; 3 – 3,0 с; 4 – 5,0 с; 5 – игнорируются все двери с момента команды на автозапуск, до момента заведенного двигателя и в течение 5 с после выключения зажигания
23	Имитация открытия двери водителя после автозапуска	1 – 5	1	1 – по CAN и импульсу 0,4 с; 2 – импульс 0,4 с; 3 – 1,0 с; 4 – 1,5 с; 5 – 3,5 с
24	Автоматическое дозапираие ЦЗ при выключении автозапуска	1 – 2	1	1 – вкл.; 2 – выкл.
25	Разрешение перепостановки в охрану после выключения автозапуска	1 – 2	1	1 – разрешена; 2 – запрещена
26	Продолжительность предварительного прогрева двигателя автономным отопителем	1 – 4	2	1 – 10 мин; ... 2 – 20 мин; ... 4 – 40 мин
27	Температура предварительного прогрева двигателя автономным отопителем	1 – 10	3	1 – «-10°C»; 2 – «-5°C»; 3 – «0°C»; ... 10 – «50°C»
28	Задержка запуска двигателя после предварительного прогрева	1 – 5	1	1 – выкл.; 2 – 3 мин; 3 – 5 мин; 4 – 10 мин; 5 – 15 мин
29	Управление автозапуском со штатного брелка	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
30	Автозапуск двигателя по CAN	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
31	Игнорировать все параметры при автозапуске	1 – 2	2	1 – вкл.; 2 – выкл.
32	Завершение процедуры программная нейтраль (для МКПП)	1 – 2	1	1 – по закрытию двери; 2 – по постановке на охрану

33	Звуковая индикация о включенных стеклоочистителях в режиме автозапуска	1 – 2	2	1 – вкл. 2 – выкл.
34	Период включения функции «Имитация открытия двери водителя»	1 – 3	1	1 – после автозапуска; 2 – до автозапуска; 3 – до и после автозапуска
35	Активация функции «Турботаймер»	1 – 2	2	1 – при переводе рычага КПП в положение P (Parking) и включении стояночного тормоза. 2 – при переводе рычага КПП в положение P (Parking). Для автомобилей с МКПП активация функции турботаймер активируется после выполнения процедуры программной нейтрали
36	Игнорировать стояночный тормоз при автозапуске	1 – 3	2	1 – стояночный тормоз игнорируется при старте двигателя; 2 – стояночный тормоз запрещает старт; 3 – стояночный игнорирует все время запуска
37	Игнорировать скорость при автозапуске	1 – 3	2	1 – сигнал скорости игнорируется при старте двигателя; 2 – сигнал скорости запрещает старт; 3 – сигнал скорости игнорирует все время запуска
38	–	–	–	–
39	Обучение оборотам холостого хода (альтернативное подключение)	1 – 3	–	1 – Обороты холостого хода сохранены. 2 – Обороты холостого хода не сохранены. 3 – Обучение оборотам холостого хода Настройка предназначена для правильной работы функции автозапуск, если устройство не получает информацию об оборотах двигателя по шине CAN. Работает только при подключении программируемого входа устройства с назначением «Вход измерения оборотов двигателя» и выполнения процедуры обучения. Программирование: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запустите двигатель.</li> <li>• Войдите в данный пункт меню.</li> <li>• Нажмите и удерживайте педаль тормоза (прозвучит 2 сигнала зуммера, если обучение оборотам холостого хода ранее не проводилось или 1 сигнал зуммера, если обучение оборотам холостого хода уже было выполнено).</li> <li>• · Нажимайте кнопку программирования до появления 3 сигналов зуммера.</li> <li>• · Отпустите педаль тормоза (3 сигнала зуммера продолжат повторяться). Дождитесь стабилизации оборотов холостого хода.</li> <li>• Нажмите кнопку программирования 1 раз. В подтверждение выполнения процедуры обучения прозвучит 1 сигнал зуммера</li> </ul>
40	–	–	–	–

\*Установка может быть изменена автоматически для конкретного автомобиля (см. Integrator).

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 16 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 7 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите пункт в меню. Для этого нажмите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинформирует Вас о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов. Если номер пункта представляет собой двухзначное число: десятки – длительный звуковой сигнал, а единицы – короткий. Например:
  - индикация пункта №10 – один длительный звуковой сигнал;
  - индикация пункта №11 – один длительный, пауза 1 секунда, один короткий.
- 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 кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый. 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.

Таблица 11. Настройка встроенного бесключевого обходчика

№	Назначение	Диапазон	Завод.*	Описание назначения
1	Протокол управления бесключевым обходчиком	1 – 3	–	1 – Fortin; 2 – iDataLink; 3 – «ТЭК электроникс»
2	Синхронизация со штатным иммобилайзером	1 – 4	–	1 – синхронизация пройдена; 2 – синхронизация не пройдена; 3 – начать синхронизацию; 4 – синхронизация недоступна
3	Способ подключения бесключевого обходчика «ТЭК электроникс» (тип штатного иммобилайзера)	–	–	Устанавливается автоматически. При необходимости выбирается вручную
4	Режим работы штатной сигнализации (для автозапуска)	1 – 3	–	1 – штатная сигнализация работает в стандартном режиме; 2 – штатная сигнализация выключена. Постановка штатной сигнализации на охрану не осуществляется; 3 – снятие и постановка на охрану штатной сигнализации перед автозапуском

\*Заводские установки.

## Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.

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

- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 18 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 9 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите нужный пункт. Для этого нажмите 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 кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет начальный.

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.

### Описание процедуры синхронизации со штатным иммобилайзером

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.

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

- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 18 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 9 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите пункт №2 «Синхронизация со штатным иммобилайзером». Для этого нажмите кнопку программирования 2 раза. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями по 2 звуковых и световых сигнала.
- 5 Войдите в пункт №2. Для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует Вас о состоянии пункта сериями по 2 звуковых и световых сигнала (заводское значение пункта - «Синхронизация не пройдена»)
- 6 Выберите значение №3 «Начать синхронизацию». Для этого нажмите кнопку программирования 1 раз. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта, повторяющимися сериями по 3 звуковых и световых сигнала. Отпустите педаль тормоза.
- 7 Выключите зажигание – сигнализация продолжит издавать серии по три звуковых сигнала.
- 8 Включите зажигание – раздастся звуковая трель. Сигнализация автоматически выйдет из меню.

**!** Для некоторых а/м после включения зажигания требуется выполнить ряд простых действий (описание необходимых действий для каждого а/м – см. Integrator).

- Ожидание звуковой трели может составлять до 5 минут. В это время система издает прерывистый звуковой сигнал.
- 9 Уберите ключ из автомобиля. Произведите автозапуск двигателя (например, с помощью мобильного приложения «Призрак»). После этого синхронизация будет завершена.

Если во время синхронизации произошла ошибка – система проинформирует об этом длительным тревожным звуковым сигналом и автоматически выйдет из меню. Проверьте подключение и проведите процедуру синхронизации заново.

**!** При программировании, возможны следующие переходы между состояниями пункта «Синхронизация со штатным иммобилайзером»:

- Если синхронизация пройдена можно перейти из «1 – синхронизация пройдена» в «3 – начать синхронизацию».
- Если синхронизация не пройдена можно перейти из «2 – синхронизация не пройдена» в «3 – начать синхронизацию».
- Из состояния «4 – синхронизация недоступна» перейти к другим состояниям нельзя (функционал встроенного бесключевого обходчика для конкретного а/м не реализован).
- Из состояния «1 – синхронизация пройдена» в состояние «2 – синхронизация не пройдена» и наоборот перейти нельзя.

## Настройка SLAVE

Настройка предназначена для тех автомобилей, в шине CAN которых отсутствует информация, необходимая для работы функции Slave. В этом случае функция Slave будет работать на основе данных о работе аварийной сигнализации и ЦЗ при закрытии и открытии автомобиля. Для анализа этих сигналов необходимо назначить на свободные программируемые входы сигнализации функции №№ 15, 18, 19, и подключить эти входы к соответствующим проводам в автомобиле.

Если при закрытии автомобиля штатным брелком или СРВ аварийная сигнализация мигает один раз, а при открытии два раза – установите в меню 10, пункт 43 – «Работа Slave» – в значение «2».

Если количество миганий аварийной сигнализации в автомобиле отличается от указанных или при выборе значения «2» функция Slave не работает, то выполните процедуру обучения аналоговым сигналам:

Оповещение при программировании сигнализация выполняет звуковыми сигналами зуммера (далее – сигнал(-ы)).

- 1 Включите зажигание. Выполните процедуру аутентификации.
- 2 Вход в меню выполните не позднее 10 сек. после аутентификации. Для этого нажмите кнопку программирования 10 раз;
  - подтверждение входа – 3 сигнала. Иное количество сигналов означает ошибку входа.
- 3 Нажмите кнопку программирования 43 раза:
  - подтверждение – прозвучит серия из 4-длительных и 3-коротких сигнала.
- 4 Нажмите и удерживайте педаль тормоза:
  - подтверждение – количество сигналов укажет номер текущего значения.
- 5 Удерживайте педаль тормоза, выберите значение – 3 (каждое нажатие кнопки программирования будет увеличивать номер текущего значения на 1, номера сменяются «по кругу», после последнего номера снова идет первый):
  - подтверждение – будет звучать по 3 сигнала зуммера.
- 6 Отпустите педаль тормоза и выключите зажигание:
  - подтверждение – 1 сигнал;
  - проверьте, что все двери автомобиля закрыты.
- 7 Закройте автомобиль штатным пультом или СРВ:
  - подтверждение – 1 сигнал.

- 8 Второй раз нажмите кнопку закрытия автомобиля на штатном пульте или воспользуйтесь СРВ:
  - подтверждение – 1 сигнал.
- 9 Третий раз нажмите кнопку закрытия автомобиля на штатном пульте третий раз или воспользуйтесь СРВ.
  - подтверждение – 2 сигнала.
- 10 Откройте автомобиль штатным пультом или СРВ:
  - подтверждение – 1 сигнал;
  - дальнейшие действия – это проверка работы Slave.
- 11 Закройте автомобиль штатным пультом или СРВ:
  - подтверждение – 1 сигнал сиреной или клаксоном.
- 12 Откройте автомобиль штатным пультом или СРВ:
  - подтверждение – 2 сигнала сиреной или клаксоном;
  - прозвучит трель зуммера, означающая успешное окончание процедуры обучения. Сигнализация выйдет из режима программирования и автоматически будет установлено значение 4.

## Настройка функции чтения кодов неисправности автомобиля

Программное обеспечение сигнализации позволяет считывать коды неисправности автомобиля по стандартному протоколу OBD-II (ISO 15765). Эта возможность реализуется посредством подключения шины CAN1 или CAN2 сигнализации к цифровой шине автомобиля. Информация о возможности работы функции, на конкретном автомобиле можно получить в Integrator на сайте <https://tecel.ru/>. Пользовательский интерфейс диагностики доступен через мобильное приложение Призрак. Благодаря этому приложению возможно читать и стирать зафиксированные коды неисправности. Кроме того, дополнительную информацию о коде неисправности можно получить через Интернет – приложение автоматически сформирует запрос в поисковую систему. Также система диагностики позволяет в автоматическом режиме (без участия пользователя) стирать коды неисправности, которые появились в результате активации блокировки двигателя или включения предпускового подогревателя.

### Стирание кодов неисправности после блокировки двигателя

При подключении блокировки двигателя, в современном автомобиле, часто можно наблюдать возникновение ошибки (кода неисправности) в памяти ЭБУ. Ошибка в данном случае не говорит о возникновении проблемы – это нормальная реакция системы самодиагностики автомобиля на работу противоугонной блокировки. Функция встроенной диагностики позволяет удалять возникающие ошибки автоматически. Код неисправности будет удален только в том случае, если он проявился после активации блокировки двигателя. Если же ошибка возникла не по причине блокировки, она не будет удалена.

Для удаления ошибок, возникающих в результате срабатывания блокировки, необходимо внести в память сигнализации коды появляющихся при этом ошибок. Для этого нужно стереть все коды ошибок в автомобиле, если они есть. Вызвать срабатывание блокировки двигателя. Затем проверить наличие кодов ошибок в автомобиле. Если ошибки будут зафиксированы, занести код ошибки в память сигнализации при помощи ТЕСprog2.

Для внести в память сигнализации кодов ошибок, появляющихся в результате срабатывания блокировки, можно воспользоваться другим способом программирования:

- 1 После установки сотрите все коды неисправности любым способом.
- 2 Заведите двигатель и вызовите срабатывание блокировки (например, начните движение, не вводя PIN-код и/или без радиометки).
- 3 Выключите зажигание.
- 4 Заведите двигатель. Будет зафиксирован код неисправности.
- 5 Подождите 30 с. Убедитесь, что код неисправности удален.



- Удаление кодов неисправностей после блокировки двигателя осуществляется сразу после включения зажигания.
- После каждой блокировки двигателя в течение 2 мин производится контроль появления новых (не запрограммированных изначально) кодов неисправностей. Если новая ошибка появится, она будет автоматически удалена, а в дальнейшем будет удаляться каждый раз после блокировки.

### Стирание кодов неисправности после включения предпускового подогревателя

Если сигнализация управляет предпусковым подогревателем и/или климатической системой автомобиля, то самодиагностика автомобиля также может интерпретировать такое событие как ошибку. Ошибка может быть связана, например, с включением климатической установки в обход включения зажигания автомобиля, или разницы в показаниях температуры при установке стороннего предпускового подогревателя. Стирание ошибок в этом случае, производится только в том случае, если сама сигнализация включала отопитель или климатическую систему.

Для удаления ошибок, возникающих в результате запуска предпускового подогревателя и/или климатической системы, необходимо внести в память сигнализации коды появляющихся при этом ошибок. Для этого нужно стереть все коды ошибок в автомобиле, если они есть. Выполнить запуск предпускового подогревателя с сигнализации (через мобильное приложение или звонок на систему). Затем проверить наличие кодов ошибок в автомобиле. Если ошибки будут зафиксированы, занести код ошибки в память сигнализации при помощи ТЕСprog2.

Таблица 12. Настройка функции чтения кодов неисправности автомобиля

№	Описание пункта	Заводские установки	Доступные значения
1	Режим работы диагностики (см. Integrator)	1	1 – Диагностика отключена; 2 – Диагностика по шине CAN1; 3 – Диагностика по шине CAN2
2	Протокол диагностики в автомобиле (см. Integrator)	1	1 – Стандартный ID (11 bit); 2 – Расширенный ID (29 bit); 3 – Протокол Mercedes
3	Автоматическое стирание ошибок после активации блокировки двигателя	2	1 – вкл., 2 – выкл.
4	Автоматическое стирание ошибок после работы предпускового подогревателя	2	1 – вкл., 2 – выкл.
5	Условие автоматического стирания ошибок	1	1 – если считана хоть одна запрограммированная ошибка; 2 – только если отсутствуют незапрограммированные ошибки

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 21 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 11 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите нужный пункт. Для этого нажмите 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 кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый. Сигнализация выйдет из режима настройки и сохранит все установки в энергонезависимой памяти после выключения зажигания при ненажатой педали тормоза. Также сигнализация выйдет из режима настройки через 10 с после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

### Настройка подкапотного модуля HCU-230/VT

Таблица 13. Настройка подкапотного модуля HCU-230/VT

№	Описание пункта	Заводские установки	Примечание
1	Регистрация подкапотного модуля HCU-230/VT	—	См. раздел «Регистрация модуля HCU 230/VT»
2	Проверка связи с подкапотным модулем HCU-230/VT	—	—
3	Сброс регистрации подкапотного модуля HCU-230/VT	—	См. раздел «Сброс регистрации модуля HCU 230/VT»
4	Назначение входа/выхода 2 (розовый/черный)	1	1 — паника/сигналы предупреждения на сирену; 2 — блокировка двигателя (управление нормально замкнутым (НЗ) реле); 3 — программируемый выход; 4 — программируемый вход; 5 — датчик температуры двигателя; 6 — датчик температуры за бортом
5	Функция сигнализации на вход/выход 2 (розовый/черный)	—	В пункте №4 выберите значение 3 или 4. Назначьте функцию в диапазоне 1—59/1—33
6	Полярность входа/выхода 2 (розовый/черный)	1	1 — положительная полярность; 2 — отрицательная полярность
7	Назначение выхода 3 (зеленый)	4	1 — паника/сигналы предупреждения на сирену; 2 — блокировка двигателя (управление нормально замкнутым НЗ реле); 3 — программируемый выход; 4 — закрытие замка капота
8	Функция сигнализации на выход 3 (зеленый)	—	В пункте №7 выберите значение 3. Назначьте функцию в диапазоне 1—59
9	Назначение выхода 4 (синий)	4	1 — паника/сигналы предупреждения на сирену; 2 — блокировка двигателя (управление нормально замкнутым НЗ реле); 3 — программируемый выход; 4 — открытие замка капота
10	Функция сигнализации на выход 4 (синий)	—	В пункте №9 выберите значение 3. Назначьте функцию в диапазоне 1—59
11	Назначение входа/выхода 5 (белый/черный)	3	1 — блокировка двигателя (управление нормально замкнутым НЗ реле); 2 — программируемый выход; 3 — программируемый вход; 4 — датчик температуры двигателя; 5 — датчик температуры за бортом; 6 — управление предпусковыми подогревателями Webasto или Eberspächer по шине
12	Функция сигнализации на вход/выход 5 (белый/черный)	2	В пункте №11 выберите значение 3. Назначьте функцию в диапазоне 1—59/1—33
13	Настройка чувствительности акселерометра подкапотного модуля HCU-230	4	От 1 — минимальная до 8 — максимальная
14	Управление сиреной/клаксоном (на любом из выходов)	1	1 — управление сиреной; 2 — управление клаксоном

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 20 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 10 звуковых и световых сигналов.
- 4 Выберите нужный пункт. Для этого нажмите 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 кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения в пункте от номера текущего состояния к нужному. Сигнализация проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых и световых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет первый. Сигнализация выйдет из режима настройки и сохранит все установки в энергонезависимой памяти после выключения зажигания при ненажатой педали тормоза. Также сигнализация выйдет из режима настройки через 10 с после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.



## Регистрация подкапотного модуля HCU 230/BT

Регистрация заключается в «привязке» подкапотного модуля к конкретной сигнализации.

Регистрация модуля осуществляется на ПК через программатор TECprog2 или через меню сигнализации с помощью кнопки программирования.

После регистрации, работа модуля с другой сигнализацией будет невозможна до сброса регистрации (см. «Сброс регистрации»).

### Регистрация модуля через TECprog2

- 1 Установите сигнализацию и модуль на а/м и подайте питание на оба устройства.
- 2 Запустите TECprog2, подключитесь к сигнализации через USB или по Bluetooth (используя адаптер TEC-prog USB-Bluetooth) и следуйте подсказкам.

**!** Процедуру регистрации можно осуществить и без автомобиля «на столе», однако для этого потребуются подать питание на центральный блок сигнализации и на модуль.

### Регистрация модуля с помощью кнопки программирования через меню сигнализации

**!** Процедура регистрации через меню возможна в течение 2-х минут после подачи питания на подкапотный модуль.

- 1 Установите сигнализацию и модуль на а/м и подайте питание на оба устройства;
- 2 Включите зажигание и пройдите процедуру аутентификации (введите PIN-код и/или дождитесь опознавания радиометки) – прозвучит трель;
- 3 В течение 10-и секунд после аутентификации войдите в меню настройки. Для этого нажмите 20 раз кнопку программирования. Если Вы все сделали правильно, сигнализация оповестит Вас об этом 11-ю звуковыми и световыми сигналами;
- 4 Войдите в пункт №1 «Регистрация подкапотного модуля HCU-230/BT». Для этого нажмите кнопку программирования 1 раз. Сигнализация проинформирует Вас о номере пункта повторяющимся звуковым и световым сигналом;
- 5 Нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о наличии уже зарегистрированного модуля:
  - один звуковой и световой сигнал – подкапотный модуль зарегистрирован;
  - тишина – модуль не зарегистрирован.

**!** Если в сигнализации уже есть зарегистрированный модуль, а Вы регистрируете другой (новый) модуль, то зарегистрированный ранее будет удален из памяти. Сигнализация будет работать только с вновь зарегистрированным.

- 6 Для регистрации модуля нажмите 1 раз кнопку программирования. Сигнализация начнет поиск. Во время поиска звучит прерывистый звуковой сигнал:
  - если сигнализация обнаружила один модуль – регистрация начнется автоматически, при этом изменится частота звуковой индикации;
  - если сигнализация обнаружила 2 и более доступных для регистрации модулей – прозвучит длительный звуковой сигнал. Регистрация будет прекращена. Выключите зажигание и подождите примерно 2 минуты. Затем повторите процедуру.
- 7 При успешной регистрации модуля прозвучит трель и начнется индикация по одному звуковому сигналу;
- 8 Отпустите педаль тормоза и выключите зажигание. Прозвучит трель.

## Сброс регистрации подкапотного модуля HCU 230/BT

Данная процедура потребуется, если установленный модуль нужно переустановить с другой (новой) сигнализацией. После осуществления «Сброса регистрации» Вы сможете зарегистрировать модуль заново.

**!** Сброс регистрации не возвращает настройки модуля к заводским значениям. Для сброса настроек выполните процедуру «Возврат к заводским установкам» системы Призрак.

Сброс может быть осуществлен тремя способами.

### 1 способ. С помощью TECprog2

Запустите TECprog2, подключитесь к сигнализации через USB или по Bluetooth (используя адаптер TEC-prog USB-Bluetooth) и следуйте подсказкам.

### 2 способ. Без системы Призрак

- 1 Снимите питание с модуля.
- 2 Замкните выводы модуля №2 и №5 на «массу».
- 3 Подайте питание на модуль.
- 4 Снимите «массу» с выводов №2 и №5.
- 5 Далее в течение 10 секунд подайте 5 отрицательных импульсов на выводы модуля №2 и №5.

### 3 способ. Сброс модуля с помощью КП через меню системы Призрак

Модуль и сигнализация должны быть установлены на а/м и на оба устройства подано питание:

- 1 Включите зажигание, и пройдите процедуру аутентификации (введите PIN-код и/или дождитесь опознавания радиометки) – прозвучит трель.
- 2 В течение 10-и секунд после аутентификации войдите в меню настройки. Для этого нажмите 20 раз кнопку программирования. Если Вы все сделали правильно, сигнализация оповестит Вас об этом 11-ю звуковыми и световыми сигналами.
- 3 Войдите в пункт №3 «Сброс регистрации подкапотного модуля HCU-230/BT». Для этого нажмите кнопку программирования 3 раза. Сигнализация проинформирует Вас о номере пункта сериями по 3 звуковых и световых сигнала.
- 4 Нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о наличии уже зарегистрированного модуля:
  - один звуковой и световой сигнал – модуль зарегистрирован;
  - тишина – модуль не зарегистрирован.
- 5 Для сброса регистрации модуля нажмите 1 раз кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о начале процесса сброса прерывистым звуковым сигналом.
- 6 При успешном сбросе регистрации прозвучит трель. Далее Вы можете выйти из меню, выключив зажигание или продолжить настройку.

Если во время сброса произошла ошибка, прозвучит длительный звуковой сигнал. Повторите процедуру заново.

## Программирование пользовательских функций

### Меню 2. Пользовательские настройки

№	Назначение	Заводские установки	Включено		Выключено	
			Светодиод	Кол-во звук. сигналов	Светодиод	Кол-во звук. сигналов
1	Immobilizer	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
2	AntiHiJack					
3	Расстояние до срабатывания функции AntiHiJack	1	Диапазон от 1 до 10: 1 – 100 м; ...10 – 1000 м. Устанавливается расстояние до блокировки двигателя.			
4	Работа sireны при срабатывании сигнализации	4	Диапазон от 1 до 4: 1 – сирена выкл.; 2 – сирена не срабатывает при предупреждении; 3 – громкость сигналов предупреждения соответствует громкости при постановке/снятии с охраны (см. пункт №11); 4 – сирена вкл. (громкость макс.)			
5	Звуковая индикация поиска радиометки при подтверждении снятия с охраны	Вкл.	Горит	1	Не горит	2
6	Звуковое подтверждение аутентификации и наличия радиометки при снятии с охраны					
7	Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания					
8	Закрытие ЦЗ при движении	Выкл.				
9	Открытие ЦЗ при выключении зажигания					
10	Автоматическое закрытие стекол, зеркал и люка («Комфорт»)	4	Диапазон от 1 до 5: 1 – закрываются стекла; 2 – закрываются стекла и складываются зеркала; 3 – закрываются стекла и люк; 4 – закрываются стекла, люк и складываются зеркала; 5 – выключено (закрытие не осуществляется)			
11	Громкость звукового подтверждения постановки/снятия с охраны	4	Диапазон от 1 до 4: 1 – беззвучная постановка/снятие; 2 – минимальная громкость; 3 – средняя; 4 – максимальная			
12	Способ аутентификации (требуется ввод PUK-кода)	1	Диапазон от 1 до 4: 1 – радиометка; 2 – PIN-код; 3 – радиометка или PIN-код; 4 – радиометка и PIN-код			
13	Порог скорости	4	Диапазон от 1 до 10: 1 – превышение скорости не фиксируется; 2 – 110 км/ч; ...4 – 130 км/ч; ... 10 – 190 км/ч. Позволяет настроить порог скорости, при превышении которого Вам будет поступать оповещение			
14	Регистрация новых радиометок	–	Диапазон от 0 до 8			
15	Проверка качества опознавания радиометки	Позволяет выяснить зоны уверенного приема радиометки				
16	Отключение функции AntiHiJack радиометкой	Выкл.	1 – вкл.		2 – выкл.	
17	Перепостановка в охрану	Выкл.	1 – вкл.		2 – выкл.	

### Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации войдите в меню настройки. Для этого нажмите 12 раз кнопку программирования (или кнопку в метке). Если Вы все сделали правильно, сигнализация оповестит Вас об этом 4 звуковыми и световыми сигналами.
- 4 Выберите пункт в меню. Для этого нажмите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Сигнализация проинформирует Вас о номере пункта сериями звуковых и световых сигналов. Если номер пункта представляет собой двухзначное число: десятки – длительный звуковой сигнал, а единицы – короткий. Например:
  - индикация пункта №10 – один длительный звуковой сигнал;
  - индикация пункта №11 – один длительный, пауза 1 секунда, один короткий.
- 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 кнопку программирования (или кнопку в метке) количество раз, требуемое для изменения текущего значения, на нужное. 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 кнопку программирования (или кнопку в метке) количество раз, необходимое для продвижения по меню от номера текущего пункта к требуемому. Например, для перехода от пункта №2 «AntiHiJack» к №8 «Закрытие ЦЗ при движении» нажмите 6 раз кнопку программирования (или кнопку в метке).

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

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

Для изменения способа аутентификации (пункт №12) требуется ввод PUK-кода: находится под защитным слоем на пластиковой карточке. До ввода PUK-кода звуковые и световые сигналы не подаются, после ввода прозвучит трель и начнется индикация состояния пункта.

**!** Для изменения способа аутентификации не требуется ввод PUK-кода:

- 1 Если автомобиль не проехал 10 км после установки (контроль скорости реализован).
- 2 Если зажигание не было включено на 20 мин подряд после установки сигнализации (контроль скорости не реализован).

## Регистрация новых радиометок

### Регистрация новых радиометок

Все радиометки, которые должны поддерживаться сигнализацией, зарегистрируйте за одну процедуру. Радиометки, которые не участвуют в регистрации, удаляются из памяти сигнализации.



- Нельзя зарегистрировать новую радиометку, если выбран способ аутентификации «PIN-код».
- Максимальное количество регистрируемых в системе радиометок – 8 шт. (независимо от типа радиометок).

### Процедура регистрации

- 1 Выберите одну радиометку для аутентификации. Из всех остальных извлеките элементы питания. Если аутентификация осуществляется по PIN-коду или PUK-коду, извлеките элементы питания из всех радиометок.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Нажмите 12 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 4 звуковых и световых сигнала.
- 4 Нажмите 14 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 1 длительный и 4 коротких звуковых и световых сигналов повторяющимися сериями.
- 5 Нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о количестве зарегистрированных радиометок сериями звуковых и световых сигналов. Количество сигналов в сериях соответствует количеству зарегистрированных радиометок.
- 6 Установите элемент питания в одну из радиометок. Сигнализация приступит к регистрации этой радиометки, прозвучит прерывистый звуковой сигнал. После успешной регистрации сигнализация проинформирует об общем количестве зарегистрированных радиометок сериями звуковых и световых сигналов. Проконтролируйте соответствие количества сигналов количеству зарегистрированных радиометок. Если во время регистрации произошла ошибка, прозвучит тревожный звуковой сигнал и сигнализация вернется к индикации зарегистрированных радиометок.
- 7 Установите элемент питания в следующую радиометку, дождитесь регистрации. Повторите данные действия для остальных радиометок.
- 8 После окончания регистрации последней радиометки отпустите педаль тормоза и выключите зажигание. Прозвучит трель.

## Проверка качества опознавания радиометки

Проверку следует проводить на заведенном автомобиле. При проведении проверки рекомендуется плавно повышать и понижать обороты двигателя.

### Процедура проверки

- 1 Пройдите процедуру аутентификации.
- 2 Нажмите 12 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 4 звуковых и световых сигнала.
- 3 Нажмите 15 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 1 длительный и 5 коротких звуковых и световых сигналов повторяющимися сериями.
- 4 Нажмите и удерживайте педаль тормоза в течение 10 секунд до звукового сигнала. Отпустите педаль тормоза. Сигнализация включит режим постоянного поиска радиометки.
- 5 Проконтролируйте качество опознавания радиометки, перемещая ее по салону автомобиля. Об уверенном приеме свидетельствует звуковая трель, повторяющаяся каждые 3 секунды.
- 6 Для выхода из пункта «Проверка качества опознавания радиометки» нажмите на педаль тормоза или выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

## Смена PIN-кода

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 14 раз кнопку программирования. Дождитесь подтверждения 1 звуковым и световым сигналом.
- 4 Задайте новый PIN-код. Вы можете воспользоваться любыми кнопками автомобиля, нажатие на которые подтверждается звуковыми сигналами.
- 5 Дождитесь подтверждения 1 звуковым и световым сигналом.
- 6 Повторите ввод нового PIN-кода.
- 7 Дождитесь подтверждения:

- 2 звуковых и световых сигнала, затем трель – PIN-код изменен, сигнализация вышла из режима смены PIN-кода
- Тревожный звуковой сигнал – PIN-код не изменен. Допущена ошибка при вводе нового PIN-кода. Повторите процедуру смены PIN-кода, начиная с пункта №4.

Выйти из режима смены PIN-кода без сохранения настроек можно в любой момент, выключив зажигание.



- Нельзя сменить PIN-код, если выбран способ аутентификации «Радиометка»
- Нельзя назначить PIN-код «1» – одно нажатие на одну кнопку.

## Смена кнопки программирования

- 1 Выполните возврат к заводским установкам.
  - 2 Произведите процедуру согласования сигнализации с автомобилем.
  - 3 При использовании рулевых резистивных кнопок определите их (описание данной процедуры см. выше).
  - 4 Для назначения в качестве кнопки программирования любой из кнопок, «видимых» сигнализацией, нажмите на выбранную кнопку и удерживайте ее более 5 с до появления длительного звукового сигнала.
- Кнопку программирования можно назначить до того как автомобиль проедет 10 км с момента установки сигнализации.

## Примеры программирования

### Пример 1

**Условие:** требуется изменить заводские установки сигнализации. Настройка выхода №7 «Проводная блокировка двигателя» для управления нормально разомкнутым реле.

#### Выполнение:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации войдите в «Меню 1». Для этого нажмите 10 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, сигнализация оповестит об этом 3 звуковыми и световыми сигналами.
- 4 Согласно «Меню 1», выберите пункт №2 «Тип проводной блокировки двигателя». Для этого нажмите 2 раза 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 1 раз 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 до 300 м.

#### Выполнение:

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации войдите в «Меню 2». Для этого нажмите 12 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, сигнализация оповестит об этом 4 звуковыми и световыми сигналами.
- 4 Согласно «Меню 2», выберите пункт №3 «Расстояние до срабатывания функции AntiHiJack». Для этого нажмите 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 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

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. «Схема подключения сигнализации»).
- 3 Не отпуская кнопку, подайте питание. Сигнализация будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 4 Отпустите кнопку, дождитесь прекращения прерывистого звукового сигнала.
- 5 Включите зажигание и пройдите процедуру аутентификации (введите PIN-код и/или дождитесь опознавания радиометки) – прозвучит трель.
- 6 Дождитесь прерывистого звукового сигнала, означающего, что произведен возврат к заводским установкам. Снимите питание.

### Если сигнализация не установлена на автомобиле

- 1 Возврат можно произвести тремя способами:
- 2 Встроенной кнопкой, при условии, что заводской PIN-код «2» не был изменен и автомобиль не проехал 10 км после установки.
- 3 Встроенной кнопкой с вводом PUK-кода.
- 4 Установив Призрак на автомобиль такой же модели, на которой он стоял ранее (при условии, что Вы знаете пользовательский PIN-код и/или у Вас есть радиометка).

#### Последовательность действий для первых двух способов:

- 1 Нажмите и удерживайте встроенную кнопку (см. «Схема подключения сигнализации»).
- 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. Снимите питание.



Стирать защитный слой и вводить PUK-код может только пользователь системы.

## Управление GSM-сигнализацией Призрак 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.

Таблица 14. Управление GSM-сигнализацией Призрак через SMS

Команда	Код команды	Параметр
Включить режим охраны	822	–
Выключить режим охраны	823	–
Получить баланс лицевого счета	842	–
Режим сервисного обслуживания	829	On – включить Off – выключить
Поиск автомобиля на парковке	827	On – включить Off – выключить
Управление «тревогой»	824	On – включить Off – выключить
Открытие багажника	828	On – открыть
GSM-блокировка	825	On – включить Off – выключить
Включить автоматический запуск двигателя/Продлить работу двигателя	835	–
Включить автоматический запуск двигателя с предварительным прогревом	834	–
Выключить автоматический запуск двигателя	836	–
Включить отопитель/Продлить работу отопителя	832	–
Выключить отопитель	833	–
Команда быстрого доступа, назначенная на кнопку «2»	2	Зависит от назначенной команды
Команда быстрого доступа, назначенная на кнопку «3»	3	Зависит от назначенной команды
Команда быстрого доступа, назначенная на кнопку «4»	4	Зависит от назначенной команды
Команда быстрого доступа, назначенная на кнопку «5»	5	Зависит от назначенной команды
Команда быстрого доступа, назначенная на кнопку «6»	6	Зависит от назначенной команды

## Студия программирования

«Студия программирования» представляет собой web-интерфейс визуальной среды разработки. Она доступна по адресу в Интернете: <https://studio.tecel.ru>. Перед началом использования «Студии программирования» необходимо пройти процедуру регистрации. Если ранее вы уже проходили регистрацию на сайте компании ТЭК электроникс, можете воспользоваться теми же логином и паролем.

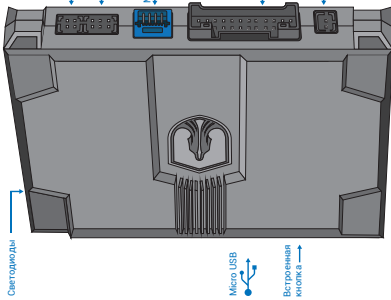
С помощью «Студии программирования» можно добавить в сигнализацию новые функции, написав для этого собственную программу. Программа собирается из виртуальных блоков, обозначающих параметры работы сигнализации и автомобиля. Выполнение сигнализацией какой-либо функции или управление программируемыми выходами, можно «привязать» к изменению этих параметров.

Для добавления программы, созданной при помощи «Студии программирования», нужно воспользоваться программатором ТЕСprog2. В разделе «Мои программы» загрузить созданный файл в Призрак. При использовании в своем алгоритме программируемого входа или выхода, необходимо их настроить как вход или выход программируемой логики. Эти настройки можно выполнить при помощи ТЕСprog2 или используя кнопку программирования.

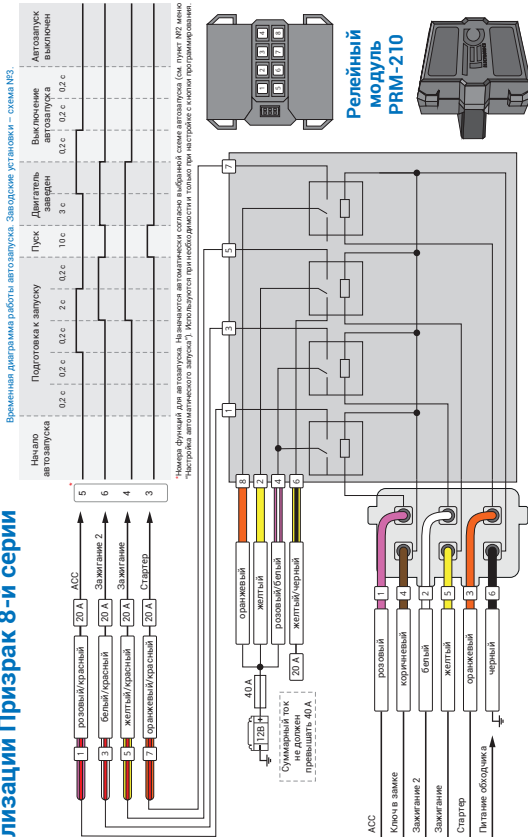
# Схема подключения GSM-сигнализации Призрак 8GL



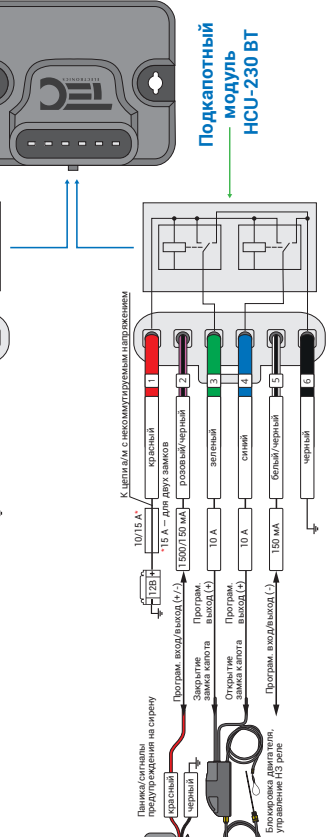
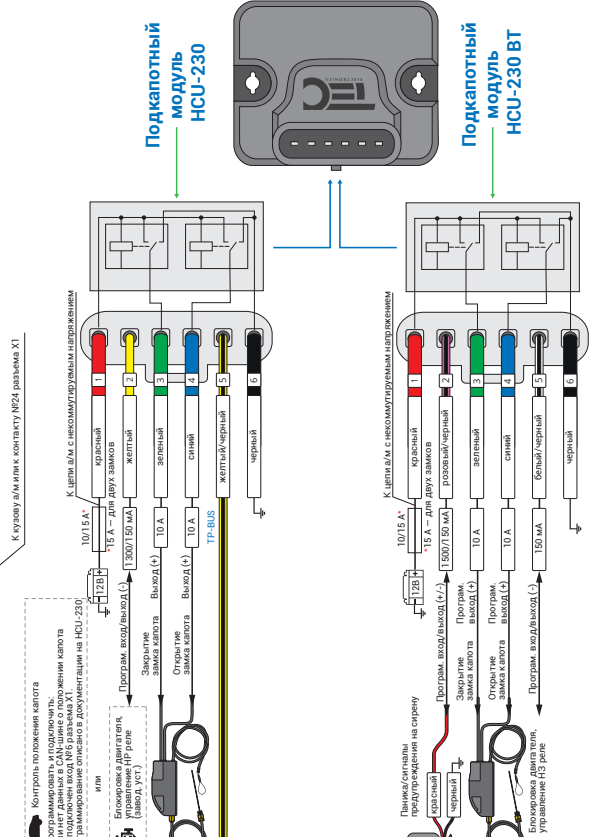
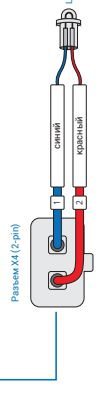
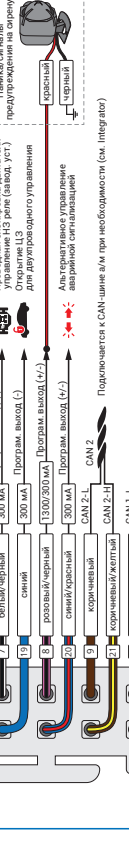
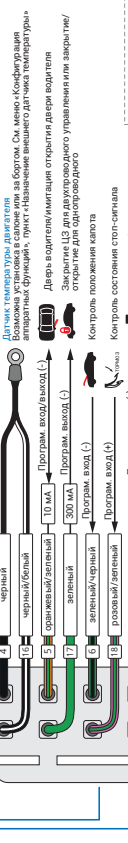
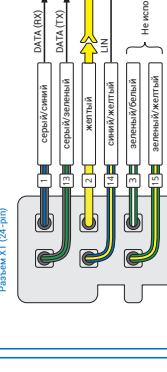
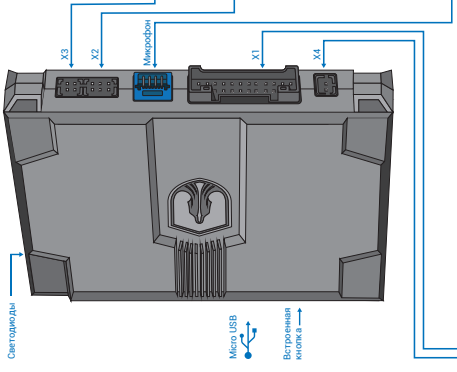
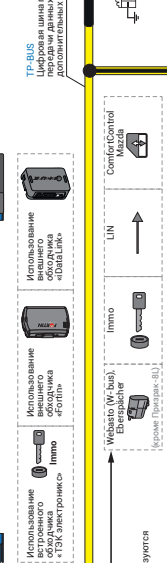
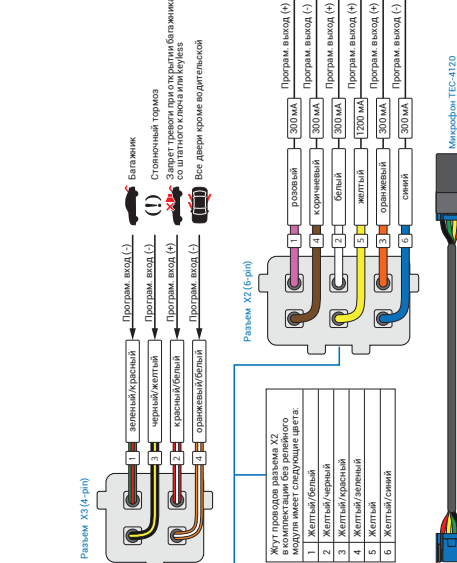
## Призрак 8-й серии



## Схема подключения GSM-автосигнализации Призрак 8-й серии



Призрак-8GL и Призрак-8GLX имеют встроенный приемник GPS/ГЛОНАСС



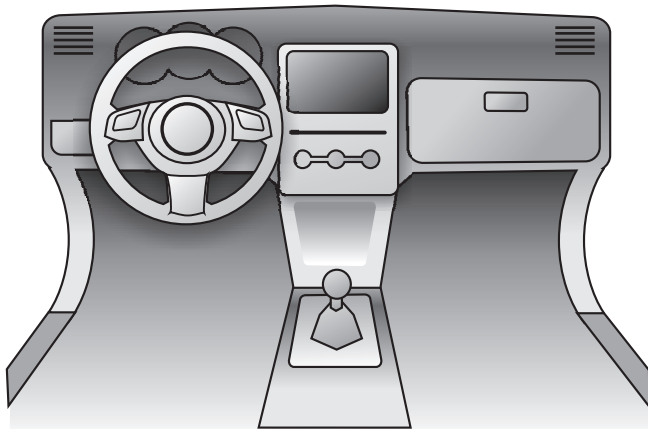
## СТАНДАРТНЫЕ ПРОФИЛИ ОПОВЕЩЕНИЙ

- «Стандартный». Установлен по умолчанию - оптимальные заводские настройки.
- «Заботливый» и «Без забот». Работают в паре. Эксплуатирует автомобиль пользователь с профилем «Без забот», обслуживание автомобиля осуществляется пользователем с профилем «Заботливый».
- «Спасатель». Профиль для того, на кого Вы можете положиться. Система оповестит «спасателя», если сработает противоразбойный режим AntiHiJack.
- «Родительский контроль». Идеален для родителей. Система сообщит не только о срабатывании AntiHiJack, но и о превышении заданного порога скорости.

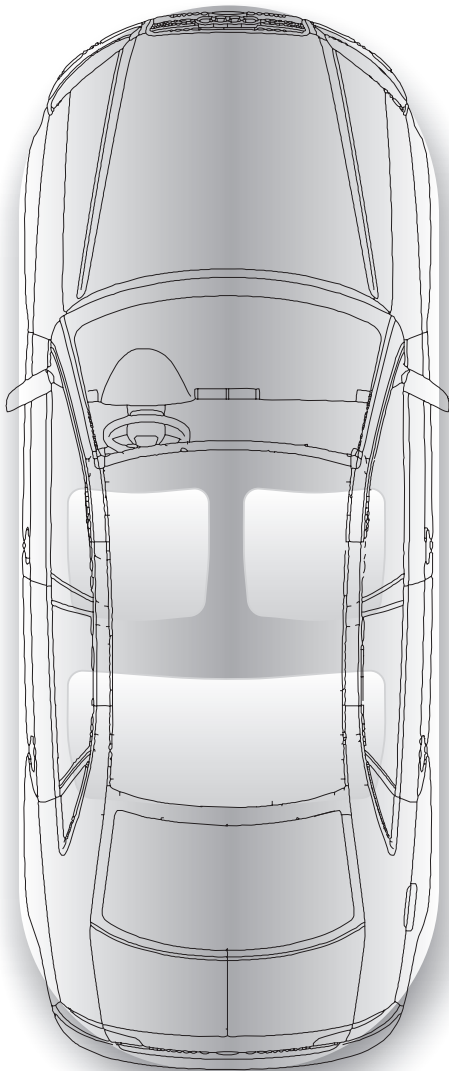
Вы можете выбрать стандартный профиль или установить индивидуальные настройки оповещений.

I «Стандартный»;	II «Без забот»;	III «Заботливый»;	IV «Спасатель»;	V «Родительский контроль»	
Группа оповещений профиля	I	II	III	IV	V
<b>Группа оповещений от сигнализации и противоугонной системы</b>					
1. Срабатывание сигнализации при нарушении периметра				–	–
2. Срабатывание сигнализации при попытке завести двигатель				–	–
3. Срабатывание датчиков				–	–
4. Предупреждение от датчиков		–		–	–
5. Срабатывание противоугонной функции AntiHiJack	–	–			
6. Срабатывание штатной системы охраны				–	–
<b>Группа оповещений от системы автозапусков</b>					
1. Запуск двигателя системой автозапуска			–	–	–
2. Предупреждение о скором выключении двигателя			–	–	–
3. Выключение двигателя системой автозапуска			–	–	–
4. Отказ в запуске или нештатное выключение двигателя системой автозапуска				–	–
5. Оповещение о включенных стеклоочистителях при подготовке к запуску (при покидании автомобиля)			–	–	–
6. Оповещение о включенных стеклоочистителях в режиме автозапуска двигателя				–	–
7. Автоматическое включение автономного отопителя			–	–	–
8. Предупреждение о скором выключении автономного отопителя			–	–	–
9. Автоматическое выключение автономного отопителя			–	–	–
10. Отказ в запуске или нештатное выключение автономного отопителя				–	–
<b>Группа оповещений от измерительной системы</b>					
1. Превышение скорости	–	–		–	
2. Низкий заряд аккумулятора		–		–	–
3. Низкий заряд батарейки в радиометке		–		–	–
4. Предупреждение о низком уровне топлива в баке		–		–	–
5. Критическая температура двигателя		–		–	–
6. Низкий баланс лицевого счета				–	–
<b>Прочие оповещения и напоминания</b>					
1. Не настроены дата и время		–		–	–
2. Предупреждение о заводском PIN-коде		–		–	–
3. Изменение режима или движение в режиме сервисного обслуживания		–		–	–
4. Неудачная попытка ввода кода доступа		–		–	–
5. Блокировка ввода кода доступа		–		–	–
6. Изменение настроек системы		–		–	–
7. Удаление номера телефона пользователя		–		–	–
8. Переход в роуминг и выход из роуминга			–	–	

## 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, containing horizontal dotted lines for marking the location of alarm components on the car's chassis diagram.



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.



## Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Центральный блок сигнализации	1
Ключ-метка Key ID (кроме Призрак-8HCL)	1
Slim-метка	Призрак-8GLX и 8GL – 1
	Призрак-8HCL – 2
Светодиод	1
Комплект жгутов для подключения	1
Датчик температуры	1
Микрофон ТЕС-4120 (кроме Призрак-8HCL)	1
Релейный модуль ТЕС-4540 (кроме Призрак-8HCL)	1
Подкапотный модуль HCU-230 (только для Призрак-8HCL)	1
SIM-карта	1
Карточка-памятка	1
Руководство пользователя	1
Паспорт оборудования	1
Схема подключения	1
Упаковка	1

## Технические данные и условия эксплуатации

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальное потребление в дежурном режиме, мА	12
Максимальное потребление в рабочем режиме, мА	150
Температура эксплуатации, °С	-40 ... +85
Температура хранения, °С	-40 ... +85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

[www.tecel.ru](http://www.tecel.ru)



**ПРИЗРАК – ЗАЩИТА ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УГОНОВ**



Сертификат соответствия - RU C-RU.MT49.B.000547/20