

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОПИСАНИЕ



ПРИЗРАК 830/М2
840/М2

GSM-АВТОСИГНАЛИЗАЦИЯ

АВТОМОБИЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ БЕЗ ГРАНИЦ

Оглавление

Описание сигнализации.....	2	Меню 1. Конфигурация аппаратных функций.....	15
Введение.....	2	Меню 1.2. Конфигурация программируемых входов/выходов.....	17
Термины.....	2	Таблица 7. Функции программируемых выходов сигнализации.....	17
Использование мобильного телефона.....	3	Таблица 8. Функции программируемых входов сигнализации.....	19
Структура интеллектуального голосового меню.....	3	Настройка функции «Блокировка ЦЗ автомобиля при отсутствии метки.....	21
Алгоритмы работы сигнализации.....	4	Настройка функции «Пляжный режим».....	22
Таблица 1. Индикация причин срабатывания.....	4	Настройка встроенных датчиков.....	23
Управление автозапуском и отопителем со штатного брелка.....	5	Таблица 9. Настройка встроенных датчиков.....	23
Блокировка открытия ЦЗ автомобиля при отсутствии радиометки (защита от ретрансляторов).....	5	Настройки автономного отопителя.....	24
Immobilizer.....	5	Таблица 10. Настройка автономного отопителя.....	23
AntiHiJack.....	5	Настройка автоматического запуска двигателя.....	23
Блокировка (выключение) двигателя с помощью имитации нажатия на кнопку Start/Stop.....	6	Таблица 11. Настройка автоматического запуска двигателя.....	24
Радиометка.....	6	Таблица 12. Настройка встроенного бесключевого обходчика.....	25
Двухконтурная аутентификация.....	7	Настройка функциичтения кодов неисправности а/м.....	26
Таблица 2. Способы аутентификации.....	7	Таблица 13. Настройка функции чтения кодов неисправности автомобиля.....	27
Таблица 3. Предупредительные сигналы после аутентификации.....	7	Программирование пользовательских функций.....	27
Максимальная защита в местах повышенной опасности.....	7	Меню 2. Пользовательские настройки.....	27
Отключение функции AntiHiJack радиометкой.....	7	Регистрация новых радиометок.....	28
PIN-код.....	8	Проверка качества опознавания радиометки.....	29
PUK-код.....	8	Смена PIN-кода.....	29
Режим сервисного обслуживания.....	8	Смена кнопки программирования.....	29
Дополнительные возможности.....	9	Примеры программирования.....	29
Подключение	10	Возврат к заводским установкам.....	30
Таблица 4. Описание разъемов сигнализации.....	10	Управление GSM-сигнализацией Призрак через SMS.....	30
Описание реле rLine-221 и рекомендации по его установке.....	11	Таблица 14. Управление GSM-сигнализацией Призрак через SMS.....	30
Таблица 5. Описание выводов реле.....	11	Студия программирования.....	30
Индикация параметров шины CAN.....	12	Схема подключения GSM-сигнализации Призрак 8xx v7.....	31
Программирование сигнализации	13	Стандартные профили оповещений.....	32
1 этап. Согласование сигнализации с автомобилем.....	13	Схема расположения элементов сигнализации в автомобиле.....	33
2 этап. Программирование конфигурации сигнализации.....	14	Комплектность	34
Таблица 6. Меню программирования.....	14	Технические данные и условия эксплуатации	34
Программирование аппаратных функций.....	15		

Описание сигнализации

Введение

Данное техническое описание универсально для Призрак-830/M2, Призрак-840/M2 (далее по тексту — сигнализация).

Различия между модификациями сигнализаций:

Призрак-830/M2 — блокировка двигателя проводная.

Призрак-840/M2 — блокировка двигателя беспроводная (осуществляется по штатной проводке). Возможна реализация дополнительной проводной блокировки.

Сигнализация предназначена:

- Для защиты автомобиля от угона с места парковки и от насильственного захвата в пути;
- Для оповещения о воздействиях на автомобиль во время стоянки;
- Для реализации функции автоматического и дистанционного запуска двигателя;
- Для управления отопителем (штатным или дополнительно установленным);
- Для определения местоположения автомобиля.

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

Микрофон, входящий в комплект сигнализации, позволяет автовладелецу в любой момент услышать, что происходит в салоне. Аутентификация осуществляется при помощи распознавания радиометки (используется технология DDI) 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) 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.

Термины

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

Охрана — состояние сигнализации, вход в которое осуществляется путем запираания дверей автомобиля любым способом, предусмотренным автопроизводителем (посредством личинки на двери водителя, системы бесключевого доступа, пульта ДУ, при перепостановке на охрану и т.п.) и подразумевающим включение заводской охранной сигнализации автомобиля. Выход из состояния охраны осуществляется путем отпираания дверей с помощью штатного пульта ДУ или системы бесключевого доступа автомобиля, а также путем прохождения процедуры аутентификации.

Контроль скорости — позволяет определить алгоритм срабатывания блокировки для функций Immobilizer и AntiHiJack. Контроль скорости можно включить или выключить в меню программирования. Некоторые автомобили не поддерживают данную функцию (см. Integrator).

Сторожевой режим — активный режим работы Immobilizer и AntiHiJack: если какая-либо из этих функций вошла в сторожевой режим, то чтобы выйти из него, необходимо пройти процедуру аутентификации, иначе произойдет блокировка двигателя.

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

Использование мобильного телефона

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

Управление осуществляется при помощи интеллектуального голосового меню или визуального мобильного приложения При-зрак (его можно бесплатно скачать через официальные магазины приложений), а также через SMS.



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.

Начало эксплуатации

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



После установки сигнализации:

- 1 Назначьте свой мобильный телефон в качестве «Пользователя 1».
- 2 Измените заводской код доступа к системе.



Заводской код доступа к системе – «1111».

Управление через SMS

Вы можете управлять сигнализацией через SMS с текстом следующего формата: **Код доступа*Код команды#Параметр**. «Код доступа» – код доступа к системе.


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


«Параметр» – используется в отдельных случаях для конкретных команд. Подробное описание представлено на сайте www.tecel.ru. Например: 1111*822# (команда «выключить режим охраны», в примере используется заводской код доступа).

Структура интеллектуального голосового меню



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.

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

Перепостановка на охрану


Автоматически поставит сигнализацию на охрану через 1 минуту после снятия 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 о том, что именно Вы забыли закрыть, определенным количеством миганий:

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

 Сигнализация не 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 увезти 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.

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

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

Если сигнализация срабатывала, то при снятии с охраны раздадутся 4 сигнала сирены и начнется индикация причин срабатывания (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)

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

Постановка на охрану с отключением датчиков

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

Для отключения датчиков:

- 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).

Функция «Свободные руки»


Функция в режиме дистанционного или автоматического запуска двигателя контролирует нахождение радиометки в зоне действия. Сигнализация автоматически откроет автомобиль, когда Вы приблизитесь к нему, и закроет, когда отойдете от него.

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.

Управление автозапуском и отопителем со штатного брелка

Сигнализация позволяет дистанционно управлять двигателем и отопителем со штатного брелка автомобиля. Запуск двигателя и/или отопителя осуществляется тройным нажатием кнопки  штатного брелка. Время между нажатиями кнопки должно составлять не более 3 с. Если Вы допустили ошибку – выдержите паузу 5 с и повторите попытку заново.

! Функция доступна не ранее, чем через 15 с после постановки на охрану.

Выключение двигателя и отопителя осуществляется также тройным нажатием кнопки .

По умолчанию функции управления со штатного брелка выключены. Вы можете включить как одну из функций, так и одновременно обе в меню «Настройка автономного отопителя» и «Настройка автоматического запуска двигателя», соответственно:

- Управление только автозапуском, если включена функция «Управление автозапуском со штатного брелка».
- Управление только отопителем, если включена функция «Управление отопителем со штатного брелка».
- Управление запуском двигателя с предварительным прогревом, если включены обе функции.

Возможность работы функций на конкретном автомобиле – см. Integrator.

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.

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 выключатся 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 повторяются 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 вывод сигнализации подключить к соответствующему проводу автомобиля у разъема кнопки Start/Stop. При подаче сигнала на данный провод двигатель должен выключаться.

Можно использовать следующие выводы сигнализации:

- 1 Белый/черный провод (контакт №6 разъема X1) — проводная блокировка двигателя. В «Меню 1. Конфигурация аппаратных функций» необходимо выбрать значение №5 — «Блокировка двигателя с помощью нажатия кнопки Start/Stop».
- 2 Любой программируемый выход, назначив на него функцию № 57 «Блокировка двигателя с помощью нажатия кнопки Start/Stop».
- 3 Если на автомобиле реализована функция автозапуска с помощью выводов №37. «Включение модуля обхода штатного иммобилайзера (автозапуск)», №38 «Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)» и №39 «Нажатие на педаль тормоза (автозапуск)», дополнительный подключение не потребуется — включите пункт №39 «Блокировка двигателя с помощью вывода №38 «Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)» в «Меню 1. Конфигурация аппаратных функций».

При таких настройках функция №38 «Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)» будет использоваться не только для автозапуска, но и для блокировки (выключения) двигателя.

Алгоритм работы:

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.

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.

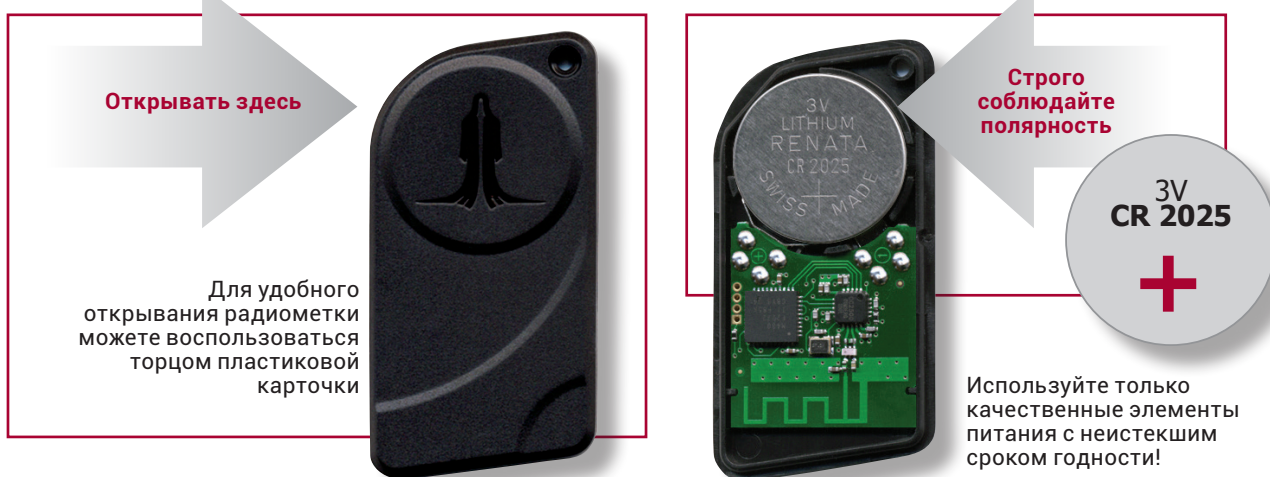
! Настройки пунктов «Безопасная блокировка» и «Запрет запуска двигателя» не влияют на функционал «Блокировка двигателя с помощью имитации нажатия кнопки Start/Stop».

Радиометка

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

Замена элемента питания

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



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

Двухконтурная аутентификация

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

Таблица 2. Способы аутентификации

Способ аутентификации	Описание процедуры аутентификации
Радиометка (заводские установки)	Радиометка при Вас
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

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



- Если используется способ аутентификации «Радиометка и PIN-код», то перед началом движения необходимо отключить оба контура защиты. Если хотя бы один контур не отключен (отсутствует радиометка или не введен PIN-код), начать движение невозможно.
- При установке сигнализации можно изменить способ аутентификации, не используя PUK-код. Благодаря этому PUK-код остается в тайне, защитный слой не стирается. Изменить способ аутентификации без PUK-кода можно:
 - 1 Если автомобиль не проехал 10 км после установки сигнализации (контроль скорости реализован).
 - 2 Если зажигание не было включено на 20 мин подряд после установки сигнализации (контроль скорости не реализован).

Если при установке изменен способ аутентификации на «Радиометка или PIN-код», с момента, когда автомобиль проедет 10 км (для автомобилей, у которых не реализован контроль скорости, зажигание было включено на 20 мин подряд), после каждой аутентификации звучит тревожный сигнал (информирует об изменении способа аутентификации). Чтобы отключить сигнал, введите PIN-код.

Дополнительные звуковые сигналы после аутентификации означают, что Вам следует принять определенные меры (см. таблицу 3).

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 угоноустойчивость, 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 угоноустойчивость 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.

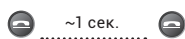
Возможные варианты PIN-кода

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

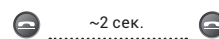
Вводите PIN-код равномерными нажатиями. При наборе одного из разрядов длительность нажатий и пауз между ними не должна превышать 1 секунду. Между разрядами выдерживайте паузу 2 секунды.

Ввод PIN-кода одной кнопкой

Одноразрядный PIN-код «2»:



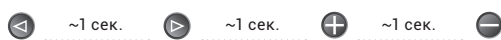
Двухразрядный PIN-код «11»:



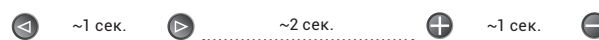
Ввод PIN-кода несколькими кнопками

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

Одноразрядный PIN-код «4»:



Двухразрядный PIN-код «22»:



PUK-код

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.

PUK-код используется:

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

Последовательность ввода PUK-кода:

- 1 Включите зажигание или заведите двигатель.
- 2 Введите PUK-код кнопкой программирования с паузой 2 с после каждого разряда.
- 3 Дождитесь подтверждения ввода звуковой трелью.

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



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

Режим сервисного обслуживания

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

Сигнализация предупреждает о включенном режиме длительным звуковым сигналом после аутентификации.

Управление режимом сервисного обслуживания

Возможны два способа включения/выключения режима.

Первый способ

Чтобы включить или выключить режим, необходимо:

- 1 Включить зажигание.
- 2 Пройти процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с 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

Второй способ

При необходимости сигнализация позволяет включать/выключать режим дистанционно, с помощью телефона. Для этого достаточно позвонить на номер сигнализации и следовать голосовым подсказкам.



- Требуется ввод PUK-кода с телефона.

Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания

Функция автоматически отключит режим сервисного обслуживания после 10 км пробега. Благодаря этому Вы можете не опасаться, что забудете выключить сервисный режим, забрав автомобиль из сервиса.

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

Если контроль скорости не поддерживается автомобилем, данная функция не доступна.

Дополнительные возможности

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

Определение местоположения автомобиля

Установив модуль GPS/ГЛОНАСС-270, сигнализация позволяет в любой момент посмотреть местоположение автомобиля на карте. Чтобы узнать местоположение достаточно отправить запрос через голосовое меню или воспользоваться мобильным приложением.

Автоматическое закрытие стекол («Комфорт»)

Можно запрограммировать сигнализацию так, что стекла автомобиля будут закрываться автоматически при его запирании. Поддерживается не всеми автомобилями (см. Integrator).

Управление электромеханическим замком капота

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

Управление центральным замком

Если в Вашем автомобиле нет функций закрытия дверей после начала движения и открытия при выключении зажигания, их можно реализовать с помощью сигнализации. Поддерживается не всеми автомобилями (см. Integrator).

Микрофон

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

Управление дополнительной парковочной системой

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

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»).

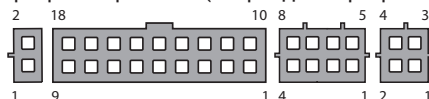


Рис. 1. Нумерация контактов в разъемах, вид со стороны проводов

Таблица 4. Описание разъемов сигнализации

Разъем	№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
X1 (18-pin)	1	Черный	Масса	Масса датчика температуры двигателя	–
	2	Синий/желтый	–	Управление отопителем по шине (Webasto, Eberspächer)	–
	3	Коричневый	CAN 2	Шина данных CAN 2-L	–
	4	Коричневый	CAN 1	Шина данных CAN 1-L	–
	5	Розовый/зеленый	Програм. вход (+)	Контроль состояния стоп-сигнала	1,5
	6	Белый/черный	Выход (-)	Проводная блокировка двигателя	150
	7	Серый/черный	Програм. вход (-)	Референсная масса/Отрицательная кнопка	0,5
	8	Желтый/красный	Канал связи	Связь между центральным блоком и реле блокировки (только для Призрак-840)	–
	9	Черный	Масса	Питание	–*
	10	Черный/белый (Призрак-830/840)	+12 В	Питание датчика температуры двигателя	–
	11	–	TP-BUS	Шина управления дополнительными устройствами: ESM-250, GPS/ГЛОНАСС-270, HCU-230	–
	12	Коричневый/желтый	CAN 2	Шина данных CAN 2-H	–
	13	Коричневый/красный	CAN 1	Шина данных CAN 1-H	–
	14	Зеленый/черный	Програм. вход (-)	Контроль положения капота	1,5
	15	Синий/красный	Програм. выход (+/-)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	±150
	16	Серый/желтый	Програм. вход (+)	Аналоговая кнопка/Положительная кнопка	0,5
	17	Розовый/черный	Выход (+/-)	Управление сиреной (+)/клаксоном (-)	1300/150
	18	Красный	+12 В	Питание	1500/10**
X2 (8-pin)	1	Оранжевый/зеленый	Програм. вход (-)	Глушение двигателя в режиме автозапуска	1,5
	2	Оранжевый/белый	Програм. вход (+)	Запрет тревоги по багажнику	1,5
	3	Желтый	Микрофон	Микрофон (+)	–
	4	Черный	Микрофон	Микрофон (-)	–
	5	Желтый/белый	Програм. выход (+/-)	Управление передними датчиками парковки	150
	6	Зеленый/белый	Програм. выход (+/-)	Управление задними датчиками парковки	150
	7	Зеленый	Програм. выход (+/-)	Импульс для закрытия замка капота/Альтернатив.управление ЦЗ (закрыть ЦЗ для двухпроводного или закрыть/открыть для однопроводного)	150
	8	Синий	Програм. выход (+/-)	Импульс при аутентификации/Альтернатив. управление ЦЗ (открыть ЦЗ для двухпроводного)	150
X3 (4-pin)	1	Красный/белый	Питание +12 В Fortin или iDataLink	Подключить к красному проводу модуля Fortin или iDataLink	–
	2	Черный/желтый	Масса модуля Fortin или iDataLink	Подключить к черному проводу модуля Fortin или iDataLink	–
	3	Серый/синий	Управление бесключевым обходчиком	DATA (RX)	–
	4	Серый/зеленый	Управление бесключевым обходчиком	DATA (TX)	–
X4 (2-pin)	1	Синий	Выход (-)	Масса	–
	2	Красный	Выход (+)	Питание +12 В	–

* 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 №6, 15, 17 (разъем 18-pin) и выходы №5-8 (разъем 8-pin) защищены от превышения максимально допустимой нагрузки.

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

Описание контактов разъема 18-pin сигнализации

Контакты №3, №12. Шина данных CAN 2. Подключается в отдельных случаях (см. Integrator).

Контакты №4, №13. Шина данных CAN 1. Подключаются к шине CAN автомобиля (см. Integrator).

Контакт №5. «Контроль состояния стоп-сигнала». Используется, если в шине CAN автомобиля нет данных о положении педали тормоза (см. Integrator). Вход №5 подключите к выходу концевого выключателя педали тормоза.

Контакт №6. «Проводная блокировка двигателя». Подключается к одному из контактов обмотки реле, с помощью которого осуществляется блокировка работы или пуска двигателя.

Контакты №7, №16. В зависимости от выбора типа кнопки управления, используется одна из функций:

«Аналоговая кнопка» — подключается к соответствующему проводу автомобиля у разъема «спирального контакта» рулевого колеса (см. Integrator).

«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 №8. «Канал связи». Подключается к цепи автомобиля с коммутируемым или некоммутируемым напряжением положительной полярности. Сигнал +12 В на выбранной цепи должен присутствовать при заведенном двигателе.

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

Контакт №14. «Контроль положения капота». Используется, если в шине CAN автомобиля нет данных о положении капота.

Контакт №15. «Альтернативное управление аварийной сигнализацией». Используется на автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN. Информацию об особенностях подключения к конкретному автомобилю — см. Integrator.

Контакт №17. «Управление сиреной/клаксоном». Нужный алгоритм назначается при установке сигнализации.

Контакт №18. «Питание». Подключается через предохранитель 5 А к одному из проводов автомобиля, на котором присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

Описание реле rLine-221 и рекомендации по его установке

Таблица 5. Описание выводов реле

Цвет	Тип	Назначение	Ток
Красный	Канал связи и питание FSK-реле	+12 В	1 А/20 мА*
Черный	Питание	Масса	—
Желтый	Общий контакт	Вывод на блокировку	10 А
Желтый/черный	Нормально замкнутый контакт	Вывод на блокировку	10 А
Желтый/белый	Нормально разомкнутый контакт	Вывод на блокировку	3 А**

* В режиме передачи (импульсно) до 1 А. В режиме приема 20 мА. ** Ограничено сечением провода.

Блокировать можно как цепь, по которой осуществляется связь между центральным блоком и реле, так и другую подходящую цепь автомобиля. После установки сигнализации проверьте связь между центральным блоком и реле.

В реле реализован встроенный акселерометр. Он необходим для автомобилей, в которых отсутствует информация о движении автомобиля в шине CAN, а также позволяет реализовать дополнительные возможности для автомобилей, у которых информация о движении в шине CAN присутствует, а именно:

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

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

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

После установки сигнализации обязательно проверьте настройки чувствительности акселерометра, и при необходимости отрегулируйте их.



- Не допускается установка более одного реле.
- Если блокируется та же цепь, по которой осуществляется связь между центральным блоком и реле, место разрыва должно быть после точки подключения вывода «Канал связи и питание FSK-реле».
- rLine-221 работает по алгоритму нормально замкнутого реле. Изменение алгоритма невозможно.
- Вывод «Канал связи и питание FSK-реле» подключите к цепи автомобиля с коммутируемым напряжением положительной полярности, сигнал на этой цепи должен присутствовать при заведенном двигателе (например, можно использовать цепь зажигания, форсунки, катушки зажигания и т.п.).

Индикация параметров шины CAN

Функция индицирует следующие параметры:

- Капот, багажник, двери (каждая дверь отдельно).
- Состояние замка зажигания (ключ в замке, ACC, IGN, Start).
- Двигатель заведен.
- Состояние КПП (для АКПП — P, R, N, D; для МКПП — R).
- Стояночный тормоз.
- Стоп-сигнал.
- Охрана.
- Паника штатной сигнализации.
- Статус ЦЗ.

- Игнорирование датчиков.
- Обороты двигателя.
- Температура двигателя.

Функция позволяет оперативно проанализировать наличие определенных параметров в шине CAN конкретного автомобиля и, исходя из полученных результатов, скорректировать схему подключения. Индикация осуществляется с помощью встроенного светодиода (см. «Схема подключения сигнализации»). Светодиод загорается при активации любого параметра и горит в течение 5 с или до деактивации этого параметра.

Параметры «Обороты двигателя» и «Температура двигателя» индуцируются, если нет индикации других параметров. Для них индикация производится другим способом.

«**Обороты двигателя**» – светодиод моргает с частотой 1 моргание в секунду, пропорциональной фактическим оборотам двигателя 500 об/мин. Параметр индицируется 1 раз, но полный цикл (5 с) за каждый запуск двигателя.

«**Температура двигателя**» – светодиод моргает 1 раз при получении каждого нового значения температуры (при включенном зажигании или при заведенном двигателе).

1 этап. Согласование сигнализации с автомобилем

Программирование сигнализации осуществляется с помощью кнопки программирования.

Определение модели автомобиля

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

Возможны два варианта согласования:

1 Автоматическое согласование

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

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

2 Принудительное согласование

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

Последовательность программирования:

- Подайте питание на сигнализацию, дождитесь прерывистого звукового сигнала.
- В течение 10 с после подачи питания войдите в «Меню 1». Для этого нажмите 10 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, прозвучат 3 звуковых сигнала.
- Войдите в пункт №1 «Модель автомобиля». Для этого нажмите 1 раз кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта повторяющимся одиночным сигналом.
- Введите номер группы автомобиля. Для этого нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз (см. Integrator).
- Введите номер подгруппы автомобиля. Для этого нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз (см. Integrator).

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

Проконтролируйте правильность выбора модели автомобиля по звуковым сигналам:

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

Программирование аналоговых рулевых кнопок

Сразу после определения сигнализацией модели автомобиля, включите зажигание и подождите не менее 5 с.

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.

- Выключите зажигание – прозвучит трель.
- Включите зажигание.
- Выберите кнопку программирования из доступных. Для этого нажмите на нее и удерживайте не менее 5 с до звукового сигнала.

! К программированию аналоговых рулевых кнопок приступите в течение 15 мин с момента согласования сигнализации с автомобилем. Если прошло более 15 мин, выполните процедуру возврата к заводским установкам и запрограммируйте сигнализацию заново.

Программирование цифровой кнопки

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

- 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.
- Назначьте подключенную кнопку в качестве кнопки программирования, для этого включите зажигание, нажмите на нее и удерживайте не менее 5 с до звукового сигнала.

! К программированию цифровой кнопки приступите в течение 15 мин с момента согласования сигнализации с автомобилем. Если прошло более 15 мин, выполните процедуру возврата к заводским установкам и запрограммируйте сигнализацию заново.

Проверка связи между центральным блоком и реле

- Включите зажигание.
- Пройдите процедуру аутентификации.
- В течение 10 с после аутентификации нажмите 10 раз кнопку программирования. Сигнализация оповестит о входе в меню 3 звуковыми сигналами.
- Выберите пункт №19 в «Меню 1». Для этого нажмите 19 раз кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 19 звуковых сигналов.
- Нажмите педаль тормоза и удерживайте более 10 с. После входа в пункт начнется звуковая индикация (в случае наличия связи – короткие двойные однотонные сигналы с периодом 0,5 с; при отсутствии связи – постоянный двухтональный сигнал).

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

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

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

Особое внимание стоит уделить проверке связи при высоких оборотах двигателя. Плавно повышайте и понижайте обороты двигателя, постоянно контролируя работу системы. Пропадания связи могут быть в довольно узком диапазоне оборотов двигателя.

Одиночные ошибки связи (эпизодические кратковременные перебои, сигнализируемые непостоянными включениями двухтонального сигнала) допустимы. Если наблюдаются постоянные перебои связи (двухтональный сигнал звучит более 2 с) – выберите другую цепь для подключения, т. к. проверяемое размещение не гарантирует надежную работу системы.



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

Настройка чувствительности акселерометра

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 10 раз кнопку программирования. Сигнализация оповестит о входе в меню 3 звуковыми сигналами.
- 4 Выберите пункт №20 в «Меню 1». Для этого нажмите 20 раз кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о номере пункта сериями из 20 звуковых сигналов.
- 5 Нажмите педаль тормоза и удерживайте более 10 с. Сигнализация начнет индцировать текущую настройку чувствительности (заводская настройка «1» – максимальная чувствительность).
- 6 Произведите пробный запуск двигателя и убедитесь в устойчивой работе двигателя при незначительных изменениях оборотов (в пределах 2000 об/мин). Если блокировка срабатывает сразу после запуска двигателя или при манипуляциях газом, или другими органами управления автомобиля – перейдите на следующий (меньший) уровень чувствительности (однократным нажатием кнопки программирования) и повторите проверку. Запустите двигатель не менее 3 раз, чтобы убедиться, что блокировки двигателя на выбранном уровне чувствительности не происходит.
- 7 После завершения настройки для выхода из режима программирования выключите зажигание и подождите не менее 3 с до трели.



После запуска дайте двигателю проработать как минимум 10 с.

2 этап. Программирование конфигурации сигнализации

На втором этапе производится изменение аппаратных функций сигнализации и пользовательских настроек, изменение способа аутентификации. При программировании используются 6 независимых меню (см. таблицу 6). С помощью mini-USB-разъема сигнализация подключается непосредственно к компьютеру (дополнительные устройства не требуются). Это позволяет оперативно обновить ПО сигнализации, задать нужную модель автомобиля, изменить конфигурацию входов/выходов, активировать различные пользовательские функции и т.п.

Программирование можно производить как до установки сигнализации – «на столе», так и после – непосредственно на автомобиле. Для осуществления программирования скачайте с сайта www.tecel.ru ПО ТЕСprog.

Таблица 6. 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	Меню активно только при установке модуля автозапуска ESM-250 или при назначении на цифровые выходы функций автозапуска
Настройки автономного отопителя	17	8	Настройка режимов работы автономного отопителя
Настройка встроенного бесключевого обходчика	18	9	Встроенный бесключевой обходчик используется для отключения штатного иммобилайзера в режиме автозапуска
Смена PIN-кода	14	1	
Настройка функции чтения кодов неисправности	21	11	Конфигурация функции встроенной диагностики

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	Проводная блокировка двигателя	1 – 5	2	Выход №6 (разъем Х1) настроен для управления и блокировки: 1 – нормально разомкнутым (НР) реле; 2 – нормально замкнутым (НЗ) реле; 3 – блокировка педал и газа; 4 – блокировка стартер а и диа гност. шины (управление НЗ реле); 5 – блокировка двигателя с помощью нажатия кнопки Start/Stop
3	Безопасная блокировка	1 – 3	1	1 – блокировкадвигателяактивируетсянезависимоот скорости; 2 – при скорости а/м 30 км/ч и ниже; 3 – при полной остановке а/м
4	Тип внешних кнопок	1 – 2	1	1 – аналоговая; 2 – цифровая. Входы №7, №16 (разъем Х1)
5	Запрет управления штатной сигнализацией	1 – 2	2	Используется при управлении ЦЗ с телефона и по входам: 1 – включено; 2 – выключено
6	Последовательное открытие дверей	1 – 2	2	Используется при управлении ЦЗ с телефона: 1 – включено; 2 – выключено
7	Алгоритм управления аварийной сигнализацией	1 – 5	–	Устанавливается автоматически, при необходимости – вручную: 1 – импульсное отриц.; 2 – статусное отриц.; 3 – импульс. полож.; 4 – статус. полож.; 5 – управление лампами (отриц.)
8	Алгоритм альтернативного управления ЦЗ	1 – 3	–	Импульсный отрицательный: 1 – однопроводный; 2 – однопровод. (при отсутствии ста туса ЦЗ); 3 – двухпровод. Устанавливается автоматически, при необходимос ти – вручную
9	Управление сиреной/клаксоном	1 – 2	1	Выбор режима работы и полярности выхода №17 (разъем Х1): 1 – сирена. Формируется сигнал постоянного уровня (+12 В); 2 – клаксон. Формируется прерывистый отриц. сигнал. Используется для управления штатным клаксоном а/м
10	Длительность работы функции «Таймерный канал» («Комфорт»)	1 – 6	3	1 – 10 с; ... 3 – 30 с; ... 6 – 60 с
11	Мультиплексный режим работы датчиков	1 – 2	1	1 – мультиплексный (для подключения мультиплексных датчи ков); 2 – стандартный (для подключения датчиков с отдельными выходами предупреждения и тревоги)
12	Запрет запуска двигателя	1 – 2	2	1 – включен (запрет до прохождения процедуры аутентификации); 2 – выключен
13	Алгоритм работы парковочной системы (активация)	1 – 3	1	1 – заднейпередаче; 2 – по скорости; 3 – заднейпередаче с приоритетом выключения
14	Кнопка управления парковочной системой	–	–	Может использоваться кнопка, «видимая» по шине CAN, аналоговая или цифровая (положительная/отрицательная)
15	Контроль скорости	1 – 2	1	1 – включен; 2 – выключен. Определяет алгоритм сраба тывания блокир овки для функций Immobilizer и AntiHiJack
16	Количество нажатий на педаль тормоза	1 – 7	3	Устанавливается количество для срабатывания AntiHiJack. Если включен «Контроль скорости», значение данного пункта ни на что не влияет
17	Запрет работы GSM-блокировки	1 – 2	2	1 – включен; 2 – выключен (разрешена GSM-блокировка двигателя)
18	Уровень напряжения АКБ для оповещения о низком заряде	1 – 15	8	1 – 10,6 В; ... 8 – 11,3 В; ... 15 – 12 В
19	Проверка качества связи между центральным блоком и реле (для Призрак-840)	–	–	После установки сигнализации необходимо проверить связь между центральным блоком и реле рLine-221
20	Настройка чувствительности акселерометра (для Призрак-840)	1 – 4	1	1 – максимальная; 2 – высокая; 3 – низкая; 4 – минимальная. После установки сигнализации настройте чувствительность
21	Опрос метки при снятии автомобиля с охраны	1 – 6	1	1 – Выключен; 2 – После открытия ЦЗ а/м со штатного брелка или системы бескю чевого доступа начинается поиск метки. Если в течен ии 10 сек. метка не найдена, сработает тревога (см. проти воугонную противоугонную функцию «Проверка наличия метки для снятия с охраны»). В сос тояниях 3-6 открытие ЦЗ со штатного брелка или системы бесключевого доступа невозможно при отсутствии метки (используется в противоугонной функции «Блокировка открытия ЦЗ автомобиля при отсутствии метки (защита от ретрансляторов»); 3 – П оиск метки начинается только после команды на откры тие автомобиля со штатного брелка или системы бесключевого доступа; 4 – Поиск метки – аналогично пункту №3, но только после актив ации автовладельцем противоугонной функции «Максимальная защита в местах повышенной опасности»; 5 – Поиск метки осуществляется постоянно (в охране); 6 – Поиск метки – аналогично пункту №5, но только после актив ации автовладельцем противоугонной функции «Максимальная защита в местах повышенной опасности»

22	Объем топливного бака	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 нарушении периметра	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 (30 с)	1 – 2	2	1 – включена; 2 – выключена
26	«Пляжный режим»	–	–	–
27	–	–	–	–
28	Назначение внешнего датчика температуры (включение к разъему X1)	1 – 3	1	1 – датчик температуры двигателя; 2 – датчик температуры салона; 3 – датчик температуры за бортом
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	Настройка встроенного электромеханического реле в CAN-реле	1 – 3	3	1 – нормально разомкнутое; 2 – нормально замкнутое; 3 – не используется
31	Проверка статуса CAN-реле	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	Возврат CAN-реле к заводским установкам	1 – 2	–	1 – зарегистрировано; 2 – не зарегистрировано. Для сброса CAN-реле: • нажмите 1 раз кнопку программирования; • дождитесь звуковой трели. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 2 звуковых и световых сигналов
33	Подключение CAN-реле к шине	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 (возможность прослушивания салона а/м)	1 – 2	1	1 – включен; 2 – выключен
35-38	–	–	–	–
39	Блокировка двигателя с помощью вывода «Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)»	1 – 2	2	Данная настройка распространяется на выход с назначенной функцией №38 «Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)». Если пункт включен, с помощью вывода №38 осуществляется не только автозапуск двигателя, но и блокировка (глушение) двигателя путем имитации нажатия кнопки Start/Stop
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-сервис Призрак-Мониторинг. • Стирается журнал поездок и событий. 1 – настройки заданы (для смены владельца автомобиля требуется сброс); 2 – настройки не заданы (система готова к смене владельца автомобиля). Для сброса настроек: • нажмите 1 раз кнопку программирования; • дождитесь звуковой трели. Сигнализация автоматически выйдет из меню программирования
41	Выполнение программ, созданных в «Студии программирования» (программируемая логика)	1 – 2	1	1 – включен; 2 – выключен
42	Расположение руля в автомобиле	1 – 2	1	1 – руль слева; 2 – руль справа. Для правильного отображения двери водителя в мобильном приложении

Пункт №13. «Алгоритм работы парковочной системы»:

- **«Активация по задней передаче».** Передние и задние датчики парковки включаются после перевода КПП в положение R или с помощью кнопки управления. Отключаются при достижении скорости 15 км/ч или с помощью кнопки управления.
- **«Активация по скорости».** 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».** Аналогичен алгоритму «Активация по задней передаче», но при отключении с помощью кнопки управления датчики не включатся 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	Заводские установки	Диапазон значений
1	X1 18-pin	Выход № 15 (+/-)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	1 – 58
2		Полярность выхода №15	2 – отрицательная полярность (СИД погашен)	1 – 2
3	X2 8-pin	Выход №5 (+/-)	17 – управление передними датчиками парковки	1 – 58
4		Полярность выхода №5	2 – отрицательная полярность (СИД погашен)	1 – 2
5		Выход №6 (+/-)	18 – управление задними датчиками парковки	1 – 58
6		Полярность выхода №6	2 – отрицательная полярность (СИД погашен)	1 – 2
7		Выход 7 (+/-)	25/Альт. ЦЗ (импульс для закрытия капота или закрыть ЦЗ/открыть ЦЗ)	1 – 58
8		Полярность выхода №7	2 – отрицательная полярность (СИД погашен)	1 – 2
9		Выход №8 (+/-)	4/Альт. ЦЗ (импульс при аутентификации или открыть ЦЗ)	1 – 58
10		Полярность выхода №8	2 – отрицательная полярность (СИД погашен)	1 – 2
11	X1 18-pin	Вход №1 (-)	12 – глушение двигателя в режиме автозапуска	1 – 32 (см. таблицу «Функции програм. выходов»)
12		Вход №2 (+)	7 – запрет тревоги по багажнику	
13		Вход №5 (+)	1 – контроль состояния стоп-сигнала	
14		Вход №7 (-)	Референсная масса	
15		Вход №14 (-)	2 – контроль положения капота	
16		Вход №16 (+)	Аналоговая кнопка	
17	X1 18-pin	Выход №2	1 – управление отопителем по специализированной цифровой шине Webasto, Eberspächer (заводская установка); 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	1 – 5
18	X3 4-pin	Выходы №3 и №4	1 – управление внешним бесключевым обходчиком Fortin или iDataLink (заводская установка); 2 – управление встроенным бесключевым обходчиком «ТЭК электроникс»	1 – 2

Пункты №1, №№3, 5, 7, 9. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации выходов сигнализации путем назначения определенному выходу любой из 47 функций.

Пункты №14, №16. Для возможности перепрограммирования этих входов выберите тип внешних кнопок – «Цифровые кнопки».

Пункты №№ 11-16. Предназначены для создания индивидуальной конфигурации входов сигнализации путем назначения определенному входу любой из 28 функций.

Таблица 7. Функции программируемых выходов сигнализации

№	Название функции	Описание функции
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	Формируется импульс длительностью 0,8 с после аутентификации
5	Паника штатной сигнализации	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 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	Игнорирование датчиков	В режиме «охрана» формируется сигнал постоянного уровня: при открытии багажника с помощью заводского пульта ДУ; на время работы «Комфорт». Функция предназначена для отключения датчиков во избежание ложных срабатываний
10	Штатные кнопки	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	ACC	Формируется сигнал постоянного уровня при включенных ACC 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	Состояние КПП	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 передними датчиками парковки	Формируется сигнал постоянного уровня, согласно выработанному алгоритму работы парковочной системы
18	Управление задними датчиками парковки	
19	Скорость движения	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 и диагностической шины	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 СИД парковочной системы	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	Назначение этой функции на любой цифровой выход является необходимым условием для возможности доступа к меню GSM-пейджера для управления предпусковым подогревателем
28	Импульс для имитации открытия двери водителя после автозапуска	Импульс длительностью 1,5 с, имитирующий покидание водителем салона для выключения ACC
29	Открытие багажника	Импульс длительностью 0,8 с. Назначение этой функции на любой цифровой выход является необходимым условием для возможности доступа к меню GSM-пейджера для управления багажником
30	Управление сторонним модулем автозапуска двигателя	Формируется сигнал постоянного уровня для автозапуска двигателя от начала старта до выключения зажигания. Сигнал формируется независимо: от наличия модуля ESM-250; от настройки подключения замка зажигания или кнопки Start/Stop. Функция начинает работать только после назначения ее на цифровой выход, и только после этого становится доступно меню программирования автозапуска, а также команды управления запуском и настройками в голосовом меню
31	Блокировка педали газа (принуждение к остановке)	Предназначена для остановки а/м при срабатывании AntiHiJack с учетом условий безопасной блокировки. Управление внешним нормально замкнутым реле блокировки
32	Закрыть штыверые блокираторы дверей	Формируется импульс длительностью 0,8 с для закрытия дополнительно установленных штыверых блокираторов дверей
33	Открыть штыверые блокираторы дверей	Формируется импульс длительностью 0,8 с для открытия дополнительно установленных штыверых блокираторов дверей
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»
35	Двухпроводное управление модулем Fortin - «Масса при запуске»	Функции работают в паре, используются для управления модулем автозапуска Fortin. При назначении этих функций на программируемые выходы, становится невозможным использование модуля автозапуска ESM-250 и функций №37, №38, №39. Чтобы опять использовать модуль ESM-250 и данные функции – перепрограммируйте выходы на любые другие функции
36	Двухпроводное управление модулем Fortin – «Старт»	
37	Включение модуля обхода штатного иммоблайзера (автозапуск)	Функции используются для реализации автозапуска на а/м, оснащенных кнопкой Start/Stop (без использования отдельных модулей автозапуска). Работают аналогично соответствующему выходу модуля автозапуска ESM-250 (согласно выбранной схеме)
38	Нажатие на кнопку Start/Stop (автозапуск)	
39	Нажатие на педаль тормоза (автозапуск)	
40	Однопроводное импульсное управление модулем iDataLink	Функция используется для управления модулем автозапуска iDataLink. При назначении этой функции на программируемый выход, становится невозможным использование модуля автозапуска ESM-250 и функций №37, №38, №39. Чтобы опять использовать модуль ESM-250 и данные функции – перепрограммируйте выход на любую другую функцию
41	Выход на СИД для индикации работы отопителя	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 обогрева при автозапуске	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	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
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 tecel.ru
49	Управление «зажиганием» (автозапуск для определенных а/м)	Используется при реализации автозапуска на определенных а/м, см. описание на сайте tecel.ru
50-55	–	–
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 8. 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	Если в шине CAN а/м нет данных о положении капота, то вход подключите к концевому выключателю капота
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 вход подключите 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 по багажнику	Если при открытии багажника со штатного брелка и/или с системы бесключевого доступа срабатывает сигнализация, то вход подключите 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 парковочной системы	Для реализации управления датчиками парковки с дополнительной кнопки (требуется при отсутствии в а/м кнопок, «видимых» в шине CAN)
9	Статус внешнего предпускового подогревателя	Назначение этой функции на любой цифровой вход необходимо для управления предпусковым подогревателем посредством меню GSM-пейджера
10	Контроль 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	Глушение двигателя в режиме 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	В исключительных случаях (см. Integrator)
15	Статус ламп аварийной сигнализации	
16	Багажник	Если в шине CAN а/м нет данных о положении багажника, то вход подключите к концевому выключателю багажника
17	Цифровая кнопка	Для набора PIN-кода или других задач
18	Команда закрытия ЦЗ	В исключительных случаях (см. Integrator)
19	Команда открытия ЦЗ	
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 отопителя	Подача сигнала на этот вход позволяет запустить штатный или дополнительно установленный отопитель. Пока сигнал присутствует – отопитель работает (статусное управление)
24	Вход концевика двери водителя	В исключительных случаях, если нет данных в шине CAN о положении двери водителя (см. Integrator)
25	Паника штатной сигнализации	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	Опрос 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	Код «Пляжного режима»	Используется для работы функции «Пляжный режим» (см. «Настройка функции «Пляжный режим»)
28	Остальные двери	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»

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 о номере пункта сериями звуковых сигналов.
- 5 Перейдите к изменению состояния пункта. Для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями звуковых сигналов, при этом изменится их длительность.
- 6 Измените состояние пункта. Для этого нажмите 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 индентифицироваться 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 «Штатные кнопки»

При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №10. Сигнализация 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 10 звуковых сигналов, 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 15 звуковых сигналов, 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 индицировать номер состояния пункта сериями по 15 звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, сигнализация индицирует 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 по 46 звуковых сигналов. Затем сигнализация перейдет к индикации кол-ва 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 количество импульсов — отпустите педаль тормоза и нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз и убедитесь по звуковым сигналам, что выбрано нужное количество 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 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.

13 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 длинных 9 коротких звуковых сигналов. 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.

14 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 длинных 3 коротких звуковых сигналов. 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»:

- Выберите режим работы радиометки (см. пункт №21 «Работа метки при снятии с охраны», «меню 1»).
- 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 радиозэфира — 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, багажнике 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:

Закройте все двери, капот и багажник автомобиля.

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, кроме №7 и №16, 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. Сигнализация подаст 3 звуковых и световых сигналами.
- 4 Согласно «Меню 1» выберите пункт №26 «Пляжный режим». Для этого нажмите 26 раз кнопку программирования. 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 закроется.
- 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).
- 6 Ожидайте сигнала сирены (максимально 6 мин). Это позволяет проверить возможность открытия автомобиля после автопостановки.
 - 7 Введите секретный код — автомобиль откроется (если была автопостановка).
 - 8 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:

- тишина — функция отключена;
- 1 сигнал — функция работает;
- 2 сигнала — не пройдена процедура проверки;
- 3 сигнала — функция заблокирована через 10 км (необходим сброс к заводским настройкам);
- 4 сигнала — не назначен вход (если вход был переназначен после установки функции);
- 5 сигналов — вход не поддерживается (назначен вход №7 или №16).

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

Настройка встроенных датчиков

Таблица 9. 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	0	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, сигнализация подаст 5 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 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 10. 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 – имп. 3 с; 4 – имп. 1,5 с; 5 – имп. 1 с; 6 – имп. 0,8 с
12	Продолжительность работы автономной вентиляции	1 – 4	1	1 – выкл.; 2 – 10 мин; 3 – 20 мин; 4 – 30 мин

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 11. 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 модуля автозапуска ESM-250	3 – 27	–	Устанавливается автоматически, при необходимости выбирается вручную
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 отпусанию тормоза	1 – 2	2*	1 – вкл.; 2 – выкл.
9	Нажатие тормоза по CAN	1 – 2	2*	1 – вкл.; 2 – выкл.
10	Выключение двигателя при снятии с охраны	1 – 2	2*	1 – вкл.; 2 – выкл.
11	Условия выключения двигателя при работе автозапуска	1 – 3	1	1 – по времени; 2 – по температуре двигателя; 3 – по температуре или по времени
12	Тип двигателя	1 – 3	1	1 – дизель; 2 – бензин; 3 – гибрид
13	Задержка включения стартера (только для дизельных двигателей)	1 – 4	1	1 – 5 с; ... 4 – 20 с.
14	Обороты холостого хода	1 – 6	–	1 – 600 об/мин; ... 6 – 1100 об/мин. Устанавливается автоматически, при необходимости – 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 – 8	1	1 – «-30°C»; 2 – «-20°C»; 3 – «-15°C»; 4 – «-10°C»; 5 – «-5°C»; 6 – «0°C»; 7 – «5°C»; 8 – «10°C»

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 «нейтрали». Устанавливается автоматически, при необходимости – вручную
21	Функция «Автозапуск двигателя»	1 – 2	1	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 дозапираание 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	1	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

* 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 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 не нажатой педали тормоза. Также сигнализация выйдет из режима настройки через 10 с после последнего действия в меню, если не нажата педаль тормоза.

Таблица 12. 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

Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
 - 2 Пройдите процедуру аутентификации.
 - 3 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.
 - 3 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. Выключите зажигание – сигнализация продолжит издавать серии по три звуковых сигнала.
 - 7 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.
 - 8 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 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 включении 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 TЕСprog2.

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 предпусковой подогреватель 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 TЕСprog2.

Таблица 13. 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.

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)			

№	Назначение	Заводские установки	Включено		Выключено	
			Светодиод	Кол-во звук. сигналов	Светодиод	Кол-во звук. сигналов
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 6			
15	Проверка качества опознавания радиометки	Позволяет выяснить зоны уверенного приема радиометки				
16	Отключение функции AntiHiJack радиометкой	Выкл.	1 – вкл.		2 – выкл.	
17	Перепостановка на 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. 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.
- 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 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 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.

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

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

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.
 - 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.
 - Сигнализация позволяет зарегистрировать до 6 радиометок.
 - Нельзя зарегистрировать новую радиометку, если выбран способ аутентификации «PIN-код».
- 3 В течение 10 с после аутентификации нажмите 12 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 4 звуковых и световых сигнала.
- 4 Нажмите 14 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 14 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 В течение 10 с после аутентификации нажмите 12 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 4 звуковых и световых сигнала.
- 3 Нажмите 15 раз кнопку программирования, сигнализация подаст 15 звуковых и световых сигналов повторяющимися сериями.
- 4 Нажмите и удерживайте педаль тормоза в течение 10 с 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 трель, повторяющаяся каждые 3 с.
- 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 аналоговых рулевых кнопок определите их (описание данной процедуры см. выше).
- 4 Для назначения в качестве кнопки программирования любой из кнопок, «видимых» сигнализацией, нажмите на выбранную кнопку и удерживайте ее более 5 с до появления длительного звукового сигнала.
- 5 Кнопку программирования можно назначить в течение 15 мин после процедуры согласования сигнализации с автомобилем.

Примеры программирования

Пример 1

Условие: требуется изменить заводские установки сигнализации. Настройка выхода №2 «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 «Проводная блокировка 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 3 раза кнопку программирования. Сигнализация проинформирует о состоянии пункта сериями из 1 звукового и светового сигнала.
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

Пример 2

Условие: требуется изменить заводские установки сигнализации. Увеличение расстояния до срабатывания функции AntiHiJack со 100 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

Возврат можно произвести тремя способами:

- 1 Встроенной кнопкой, при условии, что заводской PIN-код «2» не был изменен и автомобиль не проехал 10 км после установки.
- 2 Встроенной кнопкой с вводом PUK-кода.
- 3 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 TЕСprog2. 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 TЕСprog2 или используя кнопку программирования.

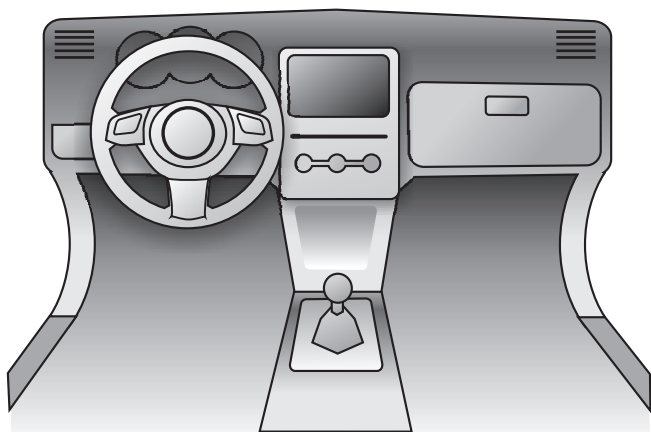
СТАНДАРТНЫЕ ПРОФИЛИ ОПОВЕЩЕНИЙ

- «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.

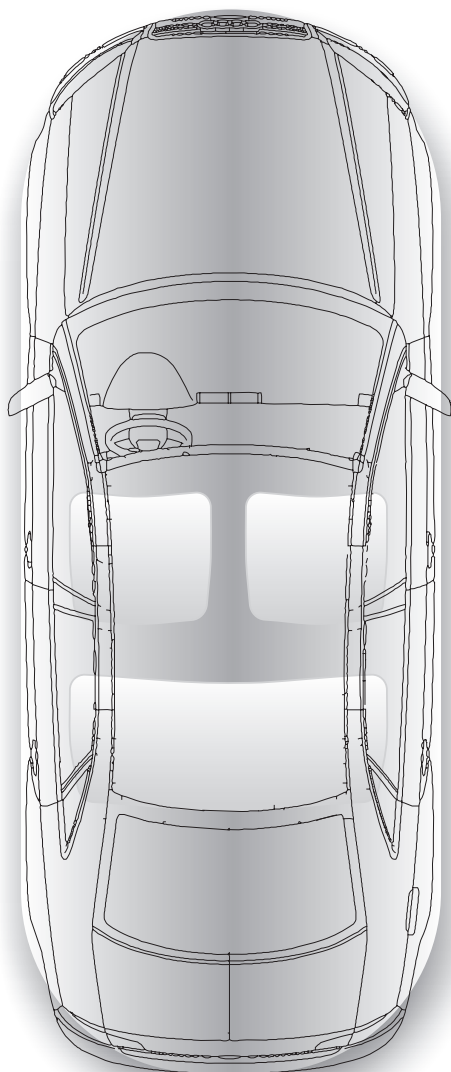
Вы можете выбрать стандартный профиль или установить индивидуальные настройки оповещений.

I «Стандартный»;	II «Без забот»;	III «Заботливый»;	IV «Спасатель»;	V «Родительский контроль»	
Группа оповещений профиля	I	II	III	IV	V
Группа оповещений от сигнализации и противоугонной системы					
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				-	-
Группа оповещений от системы автозапусков					
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				-	-
Группа оповещений от измерительной системы					
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				-	-
Прочие оповещения и напоминания					
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.



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.

Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Центральный блок	1
Радиометка	2
Комплект жгутов для подключения	1
Светодиод	1
Реле рLine-221 (только для Призрак-840)	1
Микрофон	1
Сирена	1
SIM-карта	1
Карточка-памятка	1
Руководство пользователя	1
Гарантийный талон	1
Схема подключения	1
Упаковка	1

Технические данные и условия эксплуатации

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

www.tecel.ru



ПРИЗРАК — ЗАЩИТА ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УГОНОВ



Сертификат соответствия №TC RU C-RU AB.29.B.16368
Изделие соответствует требованиям ТР ТС 018/2011
«О безопасности колесных транспортных средств».
Изготовлено в соответствии с ТУ 4573-009-78025716-12.