

# ПРИЗРАК

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

530



Иммобилайзер –  
сердце  
противоугонной  
защиты



Для современных автомобилей  
и автовладельцев

**Глава I. Описание иммобилайзера**

Введение ..... 2  
 Термины ..... 2  
 Immobilizer ..... 2  
 AntiHiJack ..... 2  
 Радиометка ..... 3  
 Двухконтурная аутентификация ..... 3  
 Таблица 1. Способы аутентификации ..... 3  
 Быстрое включение максимальной защиты в местах повышенной опасности ..... 4  
 PIN-код ..... 4  
 PUK-код ..... 4  
 Кнопка программирования ..... 4  
 Режим сервисного обслуживания ..... 4  
 Дополнительные возможности ..... 4

**Глава II. Подключение**

Входы/выходы иммобилайзера ..... 5  
 Таблица 2. Описание разъема иммобилайзера ..... 5

**Глава III. Программирование**

1 этап.Согласование иммобилайзера с автомобилем ..... 6  
 2 этап.Программирование конфигурации иммобилайзера ..... 6  
 Таблица 3. Меню программирования ..... 6  
 Программирование аппаратных функций ..... 7  
 Меню 1. Конфигурация аппаратных функций ..... 7  
 Таблица 4. Функции программируемых выходов ..... 8  
 Программирование пользовательских настроек ..... 10  
 Меню 2. Пользовательские настройки ..... 10  
 Регистрация новых радиометок ..... 10  
 Проверка качества опознавания радиометки ..... 10  
 Смена PIN-кода ..... 11  
 Смена кнопки программирования ..... 11  
 Примеры программирования ..... 11  
 Возврат к заводским установкам ..... 11  
 Схема подключения иммобилайзера ..... 12  
 Схема расположения элементов иммобилайзера в автомобиле ..... 13  
 Комплектность ..... 14  
 Технические характеристики ..... 14

**Глава I. Описание иммобилайзера**

**Введение**

Система скрытой охраны Призрак-530 (далее иммобилайзер) предназначена для защиты автомобиля от угона с места парковки и от насильственного захвата в пути. Аутентификация владельца осуществляется по радиометке (используется технология DDI\*) и/или по PIN-коду, который вводится со штатных кнопок автомобиля.

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

Кроме этого, иммобилайзер оснащен дополнительными сервисными функциями: автоматическое закрытие стекол («Комфорт»), управление электромеханическим замком капота и управление центральным замком автомобиля.

Для получения информации о подключении иммобилайзера к конкретному автомобилю, о перечне автомобилей, для которых предназначен иммобилайзер, и информации об особенностях его функционирования, воспользуйтесь сервисным программным продуктом Integrator.

**Термины**

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

**Охрана** — состояние иммобилайзера, вход в которое осуществляется путем заперения 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 «Охрана» осуществляется путем отпирания дверей с помощью штатного пульта ДУ или системы бесключевого доступа автомобиля, а также путем ввода PIN-кода.

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

**Контроль скорости** — позволяет определить алгоритм срабатывания блокировки для функций Immobilizer и AntiHiJack. «Контроль скорости» можно включить или выключить в меню программирования пользовательских настроек. Некоторые автомобили могут не поддерживать данную функцию (см. Integrator).

**Сторожевой режим** — активный режим работы функций Immobilizer и AntiHiJack: если какая-либо из этих функций вошла в сторожевой режим, то чтобы выйти из него, необходимо корректно ввести PIN-код, в противном случае неизбежно произойдет блокировка двигателя.

**Блокировка двигателя** — блокировка работы двигателя автомобиля с помощью дополнительного реле.

**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 Immobilizer вошла в сторожевой режим, то, чтобы выйти из него, необходимо пройти аутентификацию, в противном случае неизбежно произойдет блокировка двигателя.

- Двигатель будет заглушен только после начала движения, если контроль скорости включен и поддерживается автомобилем
- Двигатель будет заглушен через 5 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. Функция AntiHiJack переходит в сторожевой режим в следующих случаях:

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

После перехода в сторожевой режим функция AntiHiJack последовательно проходит несколько фаз и, если не была выведена из сторожевого режима, включает блокировку двигателя.

Смена фаз происходит только при включенном зажигании. При выключении зажигания иммобилайзер запоминает текущее состояние, и при следующем включении зажигания работа функции продолжается.

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

Сторожевой режим включает следующие фазы:

- Фаза ожидания
- Фаза предупреждения
- Фаза блокировки.

**Фаза ожидания.** В этой фазе AntiHiJack работает по двум разным алгоритмам — в зависимости от наличия или отсутствия контроля скорости.

Если контроль скорости реализован, то AntiHiJack ожидает, когда автомобиль преодолеет заданное расстояние от момента перехода в сторожевой режим. После этого AntiHiJack переходит в фазу предупреждения.

Если контроль скорости не реализован, то фаза ожидания состоит из 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. Осуществляется с помощью тревожного звукового сигнала
- Предупреждение участников движения о возможной опасности, связанной с предстоящей блокировкой работы двигателя (10 с). Осуществляется с помощью аварийной сигнализации автомобиля. Продолжают работать звуковые сигналы, предупреждающие водителя.

**Фаза блокировки.** Включается блокировка двигателя, начинает звучать сигнал сирены, аварийная сигнализация продолжает работать. Сирена и аварийная сигнализация выключаются через 15 с. AntiHiJack будет находиться в фазе блокировки до момента осуществления аутентификации.

**!** 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 безопасной блокировки).

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

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

Если функция Immobilizer перешла в сторожевой режим, то после выключения зажигания функция AntiHiJack прекратит свое действие и иммобилайзер будет работать по алгоритмам функции 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 автомобилем «контроля скорости». После окончания фазы предупреждения, если скорость автомобиля не увеличивается

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

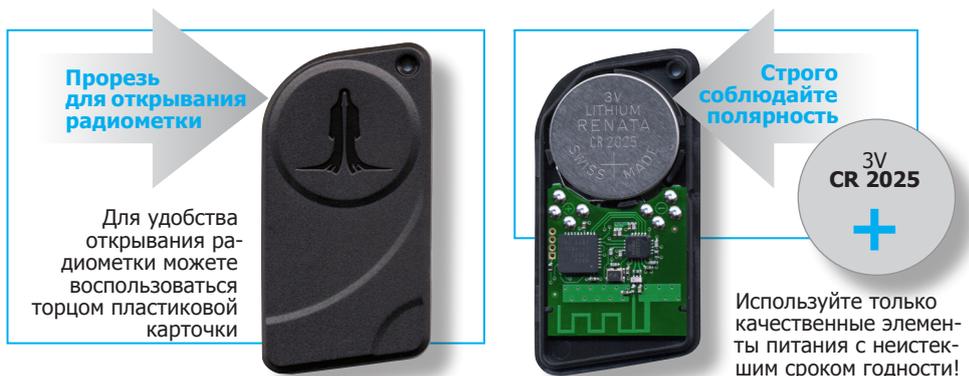
### Радиометка

**Радиометка** – электронный ключ, который необходимо носить с собой при эксплуатации автомобиля. Перед началом движения

иммобилайзер автоматически опознает радиометку. Опознавание радиометки сопровождается звуковой трелью.

#### Замена элемента питания

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



**!** При отрицательных температурах рабочие характеристики современных 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 звучит трель.

Вы можете самостоятельно выбрать один из 4-х способов аутентификации (см. табл. 1). Для изменения способа аутентификации требуется ввод PUK-кода.

Таблица 1. Способы аутентификации

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

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

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

## Быстрое включение максимальной защиты в местах повышенной опасности

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

Для оперативного включения второго контура включите зажигание, дождитесь опознавания радиометки.

Далее в течение 20 с:

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

### PIN-код

**PIN-код** – секретная комбинация нажатий на одну или несколько штатных кнопок автомобиля (список доступных кнопок уточните у мастера-установщика). Представляет собой 1-, 2-, 3- или 4-разрядное число. Каждый разряд цифра от 1 до 9.

PIN-код может быть оперативно и многократно изменен как техническими специалистами при установке иммобилайзера, так и Вами при эксплуатации автомобиля (см. стр. 10).

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



- Заводской PIN-код – «2», вводится с помощью кнопки программирования.
- При смене способа аутентификации на способ «Радиометка» осуществляется сброс PIN-кода к заводским установкам.
- Нельзя назначить PIN-код «1» – одно нажатие на одну кнопку».

Последовательность ввода PIN-кода:

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

### Примеры PIN-кода

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

#### Ввод PIN-кода одной кнопкой

Одноразрядный PIN-код «2»:



Двухразрядный PIN-код «11»:



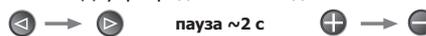
#### Ввод PIN-кода несколькими кнопками

При вводе PIN-кода важно контролировать очередность нажатия кнопок.

Одноразрядный PIN-код «4»:



Двухразрядный PIN-код «22»:



### PUK-код

PUK-код используется:

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

**PUK-код** – 4-разрядное число, которое находится под защитным слоем на пластиковой карточке. Ввод PUK-кода отключает все охраняемые функции иммобилайзера независимо от способа аутентификации.

Последовательность ввода:

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

### Кнопка программирования

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

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

используется клавиша поднятия стекла, то стеклоподъемник будет приходить в действие.

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

### Режим сервисного обслуживания

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

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

Чтобы включить или выключить режим необходимо:

- 1 Включить зажигание.
- 2 Пройти процедуру аутентификации.

#### Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания

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



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

- 3 Нажать на кнопку программирования 6 раз (начните это делать не позднее, чем через 10 с после аутентификации).

Дождаться подтверждения правильности действий:

- Режим включен – 1 звуковой сигнал и звуковая трель
- Режим выключен – 2 звуковых сигнала и трель.

### Дополнительные возможности

Иммобилайзер обладает дополнительными функциями, позволяющими повысить уровень защиты автомобиля.

#### Автоматическое закрытие стекол («Комфорт»)

Можно запрограммировать иммобилайзер так, что стекла автомобиля будут закрываться автоматически при постановке в «Охрану». Поддерживается не всеми автомобилями (см. Integrator).

#### Управление электромеханическим замком капота

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

#### Управление центральным замком

Если в автомобиле нет функций:

- Запирание дверей после начала движения
- Отпирание при выключении зажигания их можно реализовать с помощью иммобилайзера.

Поддерживается не всеми автомобилями (см. Integrator).

## Глава II. Подключение

Назначение входов/выходов иммобилайзера описано в табл.2, а нумерация контактов в разъеме - на рис.1. Кроме выходов с жестко определенными функциями, иммобилайзер имеет два программируемых выхода, каждому из которых может быть присвоена одна из 26 функций (см. табл. «Функции программируемых выходов»). По умолчанию эти выходы настроены для управления дополнительно установленным замком капота. Конфигурирование выходов осуществляется с помощью программирования (см. «Меню 1»).

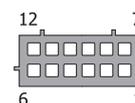


Рис. 1. Нумерация контактов в разъеме, вид со стороны проводов

Таблица 2. Описание разъема иммобилайзера

№	Цвет	Тип	Назначение	Ток, мА
1	Коричневый/красный	CAN	Шина данных CAN-H	—
2	Белый/черный	Выход (-)	Блокировка двигателя/Канал связи с HCU-230	150
3	Серый/зеленый	Програм. выход (-)	Импульс для закрытия замка капота	50
4	Серый/синий	Програм. выход (-)	Импульс после аутентификации	50
5	Синий/красный	Выход (+/-)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	150
6	Черный	Питание	Масса	—*
7	Коричневый	CAN	Шина данных CAN-L	—
8	Розовый/зеленый	Програм. вход (+)	Контроль состояния стоп-сигналов	1,5
9	—	—	—	—
10	Серый/желтый	Вход (+)	Аналоговая кнопка/Положительная кнопка	—
11	Серый/черный	Вход (-)	Референсная масса/Отрицательная кнопка	—
12	Красный	Питание	+12 В	200(3,5)**

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

\*\* Дано максимальное значение тока потребления в рабочем режиме и режиме покоя.

Выходы №2, 3, 4 защищены от короткого замыкания, индукционных выбросов, перегрева и превышения максимально допустимой нагрузки.

### Описание контактов разъема иммобилайзера

**Контакты №1, 7.** Шина данных CAN. Подключаются к шине CAN автомобиля (см. Integrator).

**Контакт №2.** «Блокировка двигателя/Канал связи с HCU-230». Подключается к одному из контактов обмотки реле, с помощью которого осуществляется блокировка работы или пуска двигателя. Выход может быть настроен для управления нормально разомкнутым или нормально замкнутым реле. Также выход может быть настроен для управления подкапотным модулем HCU-230.

**Контакт №5.** «Альтернативное управление аварийной сигнализацией». Используется для управления аварийной сигнализацией на автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN. Информация об особенностях подключения к конкретному автомобилю содержится в программном продукте Integrator.

**Контакт №6.** «Масса». Подключается к кузову автомобиля в одном из мест, определенных автопроизводителем для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Контакт №8.** «Контроль состояния стоп-сигналов». Используется, если в шине CAN автомобиля нет данных о положении педали тормоза (см. Integrator). Вход №8 подключите к выходу концевого выключателя педали тормоза. В случае если сигнал о положении педали тормоза присутствует в шине CAN, то вход утрачивает свою функцию и приобретает ее только после возврата к заводским установкам.

**Контакты №10 и №11.** В зависимости от выбора типа кнопки управления, используется одна из функций:

- «Аналоговая кнопка» и «Референсная масса» — подключаются к соответствующим проводам автомобиля у разъема «спирального контакта» рулевого колеса (см. Integrator)
- «Положительная кнопка» и «Отрицательная кнопка» — подключаются через любые нормально разомкнутые нефиксируемые кнопки. Используются в случае отсутствия штатных кнопок, «видимых» иммобилайзером.

Если на автомобиле присутствуют штатные кнопки, управляемые по шине CAN и «видимые» иммобилайзером, данный вход можно не использовать.

**Контакты №12.** «Питание». Подключается через предохранитель 3 А к одному из проводов автомобиля, на которых присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

Программирование иммобилайзера осуществляется с помощью кнопки программирования.

### 1 этап. Согласование иммобилайзера с автомобилем

#### Определение модели автомобиля

Автомобили, поддерживаемые иммобилайзером, разбиты на функциональные группы, каждая группа разбита на подгруппы; всем группам и подгруппам присвоены порядковые номера (см. Integrator). Согласование заключается в определении иммобилайзером 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 индексироваться отдельно. Например, группа 35, подгруппа 2 индексировается следующим образом: 3 длинных сигнала – пауза 1 с, 5 длинных сигналов – пауза 2 с, 2 коротких – пауза 4 с, и т.д.

#### 2 Принудительное согласование

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

Последовательность программирования:

- 1 Подайте питание на иммобилайзер, дождитесь прерывистого звукового сигнала.
- 2 Войдите в «Меню 1», для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому необходимо приступить не позднее, чем через 10 с после подачи питания на систему. Если все сделано правильно, иммобилайзер оповестит об этом тремя звуковыми сигналами).
- 3 Войдите в пункт №1 «Модель автомобиля», для этого нажмите кнопку программирования 1 раз. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта сериями из 1 звукового сигнала.
- 4 Введите номер группы автомобиля, для этого нажмите кнопку программирования соответствующее количество раз (см. Integrator).

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

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

6 Проконтролируйте правильность выбора модели автомобиля по звуковым сигналам:

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

#### Программирование аналоговых рулевых кнопок

Для использования аналоговых рулевых кнопок:

- 1 Сразу после определения иммобилайзером модели автомобиля, включите зажигание и подождите не менее 5 с.
- 2 Поочередно (по одной) нажмите все кнопки на руле и на подрулевых джойстиках (круиз-контроль, управление центральным устройством и т. п.). Кнопки, после нажатия на которые иммобилайзер выдает звуковой сигнал, будут доступны для использования.
- 3 Выключите зажигание, при этом прозвучит звуковая трель.
- 4 Включите зажигание.
- 5 Выберите кнопку программирования из доступных, для этого нажмите на нее и удерживайте не менее 5 с (до характерного звукового сигнала).

#### Программирование цифровой кнопки

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

- 1 Настройте иммобилайзер для работы с цифровыми кнопками (см. «Меню 1»), пункт №4; изменения в этом пункте можно произвести только со встроенной кнопки до первого ввода PIN-кода аналоговыми или цифровыми кнопками. Для повторного изменения состояния пункта, потребуется сброс к заводским установкам).
  - 2 Назначьте подключенную кнопку в качестве кнопки программирования, для этого включите зажигание, нажмите на нее и удерживайте не менее 5 с (до звукового сигнала).
- !** К программированию цифровой кнопки необходимо приступить в течение 15 мин с момента согласования иммобилайзера с автомобилем. Если прошло более 15 мин — выполните процедуру возврата к заводским установкам, и запрограммируйте иммобилайзер заново.

### 2 этап. Программирование конфигурации иммобилайзера.

На втором этапе производится изменение аппаратных функций иммобилайзера и пользовательских настроек, изменение способа аутентификации. При программировании используются два независимых меню (см. табл. 3).

**Таблица 3. Меню программирования**

Наименование	Код входа в меню	Кол-во звук. сигналов	Назначение
Меню 1	10	3	Конфигурация аппаратных функций иммобилайзера
Меню 2	12	4	Конфигурация пользовательских настроек иммобилайзера



## Программирование аппаратных функций

Программирование производится согласно «Меню 1».

### Меню 1. Конфигурация аппаратных функций

№	Назначение	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Модель автомобиля	–	–	Устанавливается автоматически, при необходимости – вручную задается группа и подгруппа автомобиля
2	Блокировка двигателя	1-5	2	Выход №2 настроен для: 1 – управления нормально разомкнутым реле 2 – управления нормально замкнутым реле 3 – блокировки педали газа 4 – блокировки стартера и диагностической шины (управление нормально замкнутым реле) 5 – управление подкапотным модулем HCU-230
3	Безопасная блокировка	1-3	1	1 – блокировка двигателя активируется независимо от скорости 2 – при скорости автомобиля 30 км/ч и ниже 3 – при полной остановке автомобиля
4	Тип внешних кнопок	1-2	1	1 – аналоговая; 2 – цифровая. Входы №10, 11.
5	Алгоритм управления аварийной сигнализацией	1-6	–	Устанавливается автоматически, при необходимости – вручную. 1 – импульсное отриц.; 2 – статусное отриц. 3 – импульсное полож.; 4 – статусное полож. 5 – управление лампами (отриц.)
6	Програм. выход №3 (-)	1-26	25	Импульс для закрытия замка капота
7	Програм. выход №4 (-)	1-26	4	Импульс после аутентификации
8, 9	–	–	–	–
10	Длительность работы функции «Таймерный канал («Комфорт»)»	1-6	3	1 – 10 с;...3 – 30 с;...6 – 60 с
11	Запрет запуска двигателя	1-2	2	1 – включен (запрет до ввода PIN-кода); 2 – выключен
12	Контроль скорости	1-2	1	1 – включен; 2 – выключен. Определяет алгоритм срабатывания блокировки для функций Immobilizer и AntiHiJack.
13	Количество нажатий педали тормоза	1-7	3	Устанавливается количество, необходимое для срабатывания AntiHiJack. Если включен «Контроль скорости», то значение данного пункта ни на что не влияет.
14	Програм. вход №8 (+)	1-4	1	1 – контроль состояния стоп-сигналов 2 – закрытие замка капота через HCU-230 3 – контроль зажигания 4 – контроль состояния водительской двери
15	Блокировка двигателя по шине CAN	1-2	2	1 – вкл.; 2 – выкл. Если функция включена и поддерживается на автомобиле (см. Integrator) – блокировка двигателя осуществляется по шине CAN (дополнительные подключения не требуются).

#### Пункт № 14. Программируемый положительный вход:

- 1 «Контроль состояния стоп-сигналов». Используется, если в шине CAN автомобиля нет данных о положении педали тормоза (см. Integrator). Вход №8 подключите к выходу концевого выключателя педали тормоза.
- 2 «Закрытие замка капота через HCU-230». Подача импульса на данный вход позволяет закрыть дополнительно установленный замок капота через HCU-230. Функция может использоваться при установке иммобилайзера совместно со сторонним оборудованием.
- 3 «Контроль зажигания». Функция используется, если получение корректной информации о зажигании из шины

CAN невозможно (при блокировке определенных цепей автомобиля). Вход подключите к проводу а/м, на котором присутствует сигнал постоянного уровня при включенном зажигании. Подключение данного входа не отменяет анализ зажигания по шине CAN. Зажигание считается включенным при получении информации по шине CAN или по аналоговому входу.

- 4 «Контроль состояния водительской двери». Используется для реализации AntiHiJack на автомобилях, в шине CAN которых нет данных о состоянии водительской двери (см. Integrator). Вход №8 подключите к выходу концевого выключателя водительской двери.

## 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 Войдите в «Меню 1», для этого нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз (к этому приступите не позднее, чем через 10 с после аутентификации). Имобилайзер оповестит о входе в меню тремя звуковыми сигналами.

4 Выберите пункт в меню, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Имобилайзер проинформирует о номере пункта сериями звуковых сигналов.

5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Имобилайзер проинформирует о состоянии пункта сериями звуковых сигналов, при этом изменится их длительность.

6 Измените состояние пункта, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования такое количество раз, которое требуется для продвижения в пункте от номера текущего состояния к номеру требуемого состояния (например, для замены функции №2 на функцию №16, нажмите и отпустите кнопку программирования 14 раз). Имобилайзер проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет начальный. Отпустите педаль тормоза, при этом имобилайзер переведет индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта меню. Теперь можно перейти к программированию следующего пункта или выйти из режима программирования.

7 Алгоритм программирования функции №8 «Двери, капот и багажник» (только для пунктов №6, 7 «Меню 1»)

7.1 Задайте любую комбинацию дверей, капота и багажника, при открывании которых имобилайзер будет формировать 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. Имобилайзер 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. Имобилайзер будет продолжать подавать прерывистые сигналы. Открыть только те двери (можно заблаговременно), которые должны индицироваться на данном выходе, остальные должны быть закрыты. Снова нажмите на педаль тормоза. Имобилайзер будет информировать о состоянии пункта сериями из 8 сигналов, двери будут назначены на данный выход. Если не нажать на педаль тормоза и

уйти от программирования текущего пункта, то имобилайзер сохранит в нем прежнее состояние. Отпустите педаль тормоза, при этом имобилайзер перейдет к индикации номера пункта.

8 Алгоритм программирования функции №10 «Штатные кнопки» (только для пунктов №6, 7 «Меню 1»)

При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №10. Имобилайзер 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 10 звуковых сигналов, после чего будет подавать прерывистые сигналы. Не отпуская педаль тормоза, нажмите на требуемую кнопку (перечень кнопок для конкретной модели автомобиля — см. Integrator). Если имобилайзер воспринял кнопку, он перестанет подавать прерывистые сигналы и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 10 сигналов. Отпустите педаль тормоза, имобилайзер будет индицировать номер пункта меню. Если отпустите педаль тормоза до того, как задана кнопка, имобилайзер выйдет из пункта, сохранит прежнее состояние, и начнет индицировать номер пункта меню.

9 Алгоритм программирования функции №15 «Состояние КПП» (только для пунктов №6, 7 «Меню 1»)

9.1 При нажатой педали тормоза перейдите к состоянию пункта №15. Имобилайзер 2 раза подряд проинформирует о состоянии пункта сериями по 15 звуковых сигналов, после чего будет подавать 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. Имобилайзер перестанет подавать прерывистый сигнал и вновь будет индицировать номер состояния пункта сериями по 15 звуковых сигналов. Отпустите педаль тормоза, имобилайзер будет индицировать номер пункта меню. Если не нажать на педаль тормоза и уйти от программирования текущего пункта, то имобилайзер сохранит в нем прежнее состояние.

10 Для перехода к программированию следующего пункта меню нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, требуемое для продвижения по меню от номера текущего пункта к номеру требуемого пункта (например, для перехода от пункта №2 к пункту №7 в «Меню 1» нажмите и отпустите кнопку программирования 5 раз). Необходимо учитывать, что при переборе пунктов после последнего вновь идет первый пункт.

Имобилайзер 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.

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

Таблица 4. Функции программируемых выходов

№	Название	Описание функции
1	Статус «Охрана»	Формируется сигнал постоянного уровня, пока имобилайзер находится в состоянии «Охрана».
2	Импульс при включении «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 с: при входе имобилайзер в состояние «Охрана»; при срабатывании AntiHiJack.
3	Импульс при выключении «Охраны»	Формируется импульс длительностью 0,8 с при выходе имобилайзера из состояния «Охрана».
4	Импульс после аутентификации	Формируется импульс длительностью 0,8 с после аутентификации.
5	Паника штатной сигнализации	Формируется сигнал постоянного уровня, пока заводская охранная сигнализация (если она установлена на а/м) находится в состоянии тревоги.
6	Паника на пейджер	Формируется сигнал постоянного уровня длительностью 30 с: если в режиме «Охрана» происходит срабатывание любой из зон (открытие дверей, капота, багажника). Функция может использоваться на а/м, не оборудованных заводской сигнализацией. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «Охрана».
7	Паника на клаксон	Формируется импульсный сигнал длительностью 30 с: если в режиме «Охрана» происходит срабатывание любой из зон (открытие дверей, капота, багажника); при постановке/снятии с «Охраны». Функция может использоваться на а/м, не оборудованных заводской охранной сигнализацией. Сигнал прерывается при выходе а/м из режима «Охрана». Используется для подачи сигнала тревоги на заводской клаксон а/м.
8	Двери, капот и багажник	Формируется сигнал постоянного уровня, если открыта любая из предварительно запрограммированных дверей, капот или багажник.
9	Игнорирование датчиков	В режиме «Охрана» формируется сигнал постоянного уровня: при открытом багажнике, если он открыт с помощью заводского пульта ДУ; на время работы функции «Комфорт». Функция предназначена для организации отключения датчиков во избежание ложных срабатываний.
10	Штатные кнопки	Формируется сигнал постоянного уровня, если нажата предварительно запрограммированная кнопка 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, на некоторых а/м может совпадать с зажиганием). Выключается после извлечения ключа из замка зажигания. Может использоваться для корректной организации питания дополнительной сигнализации мультимедиа.

№	Название	Описание функции
13	Двигатель заведен	Формируется сигнал постоянного уровня при заведенном двигателе.
14	Обороты двигателя	Формируется импульсный сигнал с частотой следования импульсов, пропорциональной частоте вращения коленчатого вала двигателя. 1 имп/с соответствует частоте вращения коленчатого вала 20 об/мин. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения частоты оборотов.
15	Состояние КПП	Формируется сигнал постоянного уровня, если рукоятка КПП переведена в предварительно запрограммированное положение : для АКПП — R, N, D*; для МКПП — 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 если двигатель заведен, а скорость а/м ниже 15 км/ч
18	Управление задними датчиком и парковки	Формируется сигнал постоянного уровня, если двигатель заведен, КПП в положении R, скорость а/м ниже 15 км/ч.
19	Скорость движения	Формируется импульсный сигнал с частотой следования импульсов, пропорциональной скорости движения а/м. 1 имп/с соответствует скорости 1 км/ч. Сигнал предназначен для определения оценочного, а не точного значения скорости.
20	Тормоз	Формируется сигнал постоянного уровня при нажатой педали тормоза.
21	Стояночный тормоз	Формируется сигнал постоянного уровня при постановке а/м на стояночный тормоз.
22	Габаритные огни	Формируется сигнал постоянного уровня при включенных габаритных огнях.
23	Таймерный канал («Комфорт»)	Формируется сигнал постоянного уровня в течение определенного времени (от 10 с до 60 с) после постановки на «Охрану». Время задается интервалами по 10 с.
24	Блокировка стартера и диагностической шины	Формируется сигнал постоянного уровня: при активной шине до аутентификации; при срабатывании AntiHiJack.
25	Импульс для закрытия замка капота	Формируется импульс длительностью 0,8 с при входе иммобилайзера в состояние «Охрана», и при срабатывании блокировки двигателя. Импульс не формируется, если капот открыт.
26	Блокировка педали газа (принуждение к остановке)	Предназначена для остановки автомобиля при срабатывании AntiHiJack с учетом условий безопасной блокировки. Управление внешним нормально замкнутым реле блокировки.

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

## Программирование пользовательских настроек иммобилайзера

Программирование производится согласно «Меню 2».

### Меню 2. Пользовательские настройки

№	Описание	Заводские установки	Кол-во звук. сигналов
1	Immobilizer	Вкл.	1 — включено; 2 — выключено
2	AntiHiJack		
3	Расстояние до срабатывания функции AntiHiJack	1	Диапазон от 1 до 10:1 — 100 м;...10 — 1000 м
4	Звуковое подтверждение аутентификации	Вкл.	1 — включено; 2 — выключено
5	Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания		
6	Закрытие ЦЗ при движении	Выкл.	1 — включено; 2 — выключено
7	Открытие ЦЗ при выключении зажигания		
8	Автоматическое закрытие стекол (при запирации а/м)	Вкл.	
9	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
10	Регистрация новой радиометки	2	Диапазон от 1 до 6
11	Проверка качества опознавания радиометки	Позволяет выяснить зоны уверенного приема радиометки	

### 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 Войдите в «Меню 2», для этого нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования (к этому приступите не позднее, чем через 10 с после аутентификации). Если все сделано правильно, иммобилайзер оповестит об этом 4 звуковыми сигналами.

4 Выберите пункт в меню, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Иммобилайзер проинформирует о номере пункта сериями звуковых сигналов.

5 Перейдите к изменению состояния пункта, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза.

Для внесения изменений в пункте №11 «Способ аутентификации», удерживая педаль тормоза, введите PUK-код. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта сериями звуковых сигналов, при этом изменится их длительность.

6 Измените состояние пункта, для этого нажмите и отпустите кнопку программирования необходимое количество раз. Иммобилайзер проинформирует о новом состоянии пункта сериями звуковых сигналов. Необходимо учитывать, что при продвижении в пункте после последнего номера состояния идет начальный.

7 Отпустите педаль тормоза, при этом иммобилайзер переведет индикацию от состояния пункта обратно к номеру текущего пункта меню. Теперь можно перейти к программированию следующего пункта или выйти из режима программирования.

Иммобилайзер 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.

### Регистрация новых радиометок

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

#### Процедура регистрации:

1 Выберите одну радиометку, которая будет использована для аутентификации. Из всех остальных извлеките элементы питания. Если аутентификация осуществляется по PIN-коду или PUK-коду, извлеките элементы питания из всех радиометок.

2 Пройдите процедуру аутентификации.

Если 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 Нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования, прозвучат 4 звуковых сигнала.

4 Нажмите и отпустите кнопку программирования 10 раз, прозвучат 10 звуковых сигналов повторяющимися сериями.

5 Нажмите и удерживайте педаль тормоза. Иммобилайзер проинформирует о количестве зарегистрированных радиометок сериями звуковых сигналов. Количество сигналов

в сериях соответствует количеству зарегистрированных радиометок.

6 Установите элемент питания в одну из радиометок. Иммобилайзер приступит к регистрации этой радиометки (будет подаваться прерывистый звуковой сигнал). После успешной регистрации радиометки иммобилайзер проинформирует об общем количестве зарегистрированных радиометок сериями звуковых сигналов. Проконтролируйте соответствие количества звуковых сигналов и количества зарегистрированных радиометок. Если во время регистрации произошла ошибка, иммобилайзер проинформирует об этом тревожным звуковым сигналом и вернется к индикации зарегистрированных радиометок.

7 Установите элемент питания в следующую радиометку, дождитесь регистрации. Повторите данные действия для остальных радиометок.

8 После окончания регистрации последней радиометки отпустите педаль тормоза и выключите зажигание. Прозвучит трель.

- Иммобилайзер позволяет зарегистрировать до 6 радиометок
- Нельзя зарегистрировать новую радиометку, если выбран способ аутентификации «PIN-код».

### Проверка качества опознавания радиометки

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

#### Процедура проверки

1 Пройдите процедуру аутентификации.

2 Нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования, иммобилайзер подаст 4 звуковых сигнала.

3 Нажмите и отпустите кнопку программирования 11 раз, иммобилайзер подаст 11 звуковых сигналов повторяющимися сериями.

4 Нажмите и удерживайте педаль тормоза в течение 10 с до звукового сигнала. Отпустите педаль тормоза. Иммобилайзер включит режим постоянного поиска радиометки.

5 Проконтролируйте качество опознавания радиометки, перемещая ее по салону автомобиля. Об уверенном приеме свидетельствует регулярное, через каждые 3 с, подтверждение опознавания радиометки звуковой трелью.

6 Для выхода из пункта «Проверка качества опознавания радиометки» нажмите на педаль тормоза или выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

## Смена PIN-кода

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Нажмите кнопку программирования 14 раз. Дождитесь подтверждения 1 звуковым сигналом.
- 4 Задайте новый PIN-код. Вы можете воспользоваться любыми кнопками автомобиля, нажатие на которые подтверждается звуковым сигналом.
- 5 Дождитесь подтверждения 1 звуковым сигналом.
- 6 Повторите ввод нового PIN-кода.
- 7 Дождитесь подтверждения:
  - 2 звуковых сигнала и звуковая трель – PIN-код изменен, иммобилайзер вышел из режима смены PIN-кода
  - Тревожный звуковой сигнал – PIN-код не изменен. Допущена ошибка при вводе подтверждения нового PIN-кода, повторите процедуру смены PIN-кода, начиная с четвертого пункта.



- Выйти из режима смены PIN-кода без сохранения настроек можно в любой момент, выключив зажигание.
- Нельзя сменить PIN-код, если выбран способ аутентификации «Радиометка»
- Нельзя назначить PIN-код «1» – одно нажатие на одну кнопку.

## Смена кнопки программирования

- 1 Выполните возврат к заводским установкам.
- 2 Произведите процедуру согласования иммобилайзера 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» иммобилайзером, нажмите на выбранную кнопку и удерживайте ее более 5 с до появления длительного звукового сигнала.



Кнопку программирования можно назначить в течение 15 мин после процедуры согласования иммобилайзера с автомобилем

## Примеры программирования

### Пример 1

**Условие:** требуется изменить заводские установки иммобилайзера. Настройка выхода №2 «Блокировка двигателя» для управления нормально разомкнутым реле.

#### Выполнение.

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Войдите в «Меню 1», для этого нажмите и отпустите 10 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, иммобилайзер оповестит об этом 3 звуковыми сигналами.
- 4 Согласно «Меню 1», выберите пункт №2 «Блокировка двигателя», для этого 2 раза нажмите и отпустите кнопку программирования. Иммобилайзер проинформирует о номере пункта сериями из 2 звуковых сигналов.
- 5 Войдите в пункт №2, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта сериями из 2 звуковых сигналов, т. к. текущее (заводское) состояние пункта «управление нормально разомкнутым реле».
- 6 Выберите «управление нормально разомкнутым реле», для этого нажмите и отпустите 4 раза кнопку программирования. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта сериями из 1 звукового сигнала.
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

### Пример 2

**Условие:** требуется изменить заводские установки иммобилайзера. Увеличение расстояния до срабатывания AntiHiJack со 100 м до 300 м.

#### Выполнение.

- 1 Включите зажигание.
- 2 Пройдите процедуру аутентификации.
- 3 Войдите в «Меню 2», для этого нажмите и отпустите 12 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, иммобилайзер оповестит об этом 4 звуковыми сигналами.
- 4 Согласно «Меню 2», выберите пункт №3 «Расстояние до срабатывания функции AntiHiJack», для этого нажмите и отпустите 3 раза кнопку программирования. Иммобилайзер проинформирует о номере текущего пункта сериями из 3 звуковых сигналов.
- 5 Войдите в пункт №3, для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта периодически повторяющимися однократными звуковыми сигналами, т.к. текущее (заводское) значение пункта — «1» (100 м).
- 6 Измените состояние пункта №3, для этого нажмите и отпустите 2 раза кнопку программирования, т.е. увеличьте значение пункта на 2 (1+2=3). Иммобилайзер проинформирует Вас о состоянии пункта сериями из 3 звуковых сигналов (300 м).
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

## Возврат к заводским установкам

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

### Если иммобилайзер установлен на автомобиле:

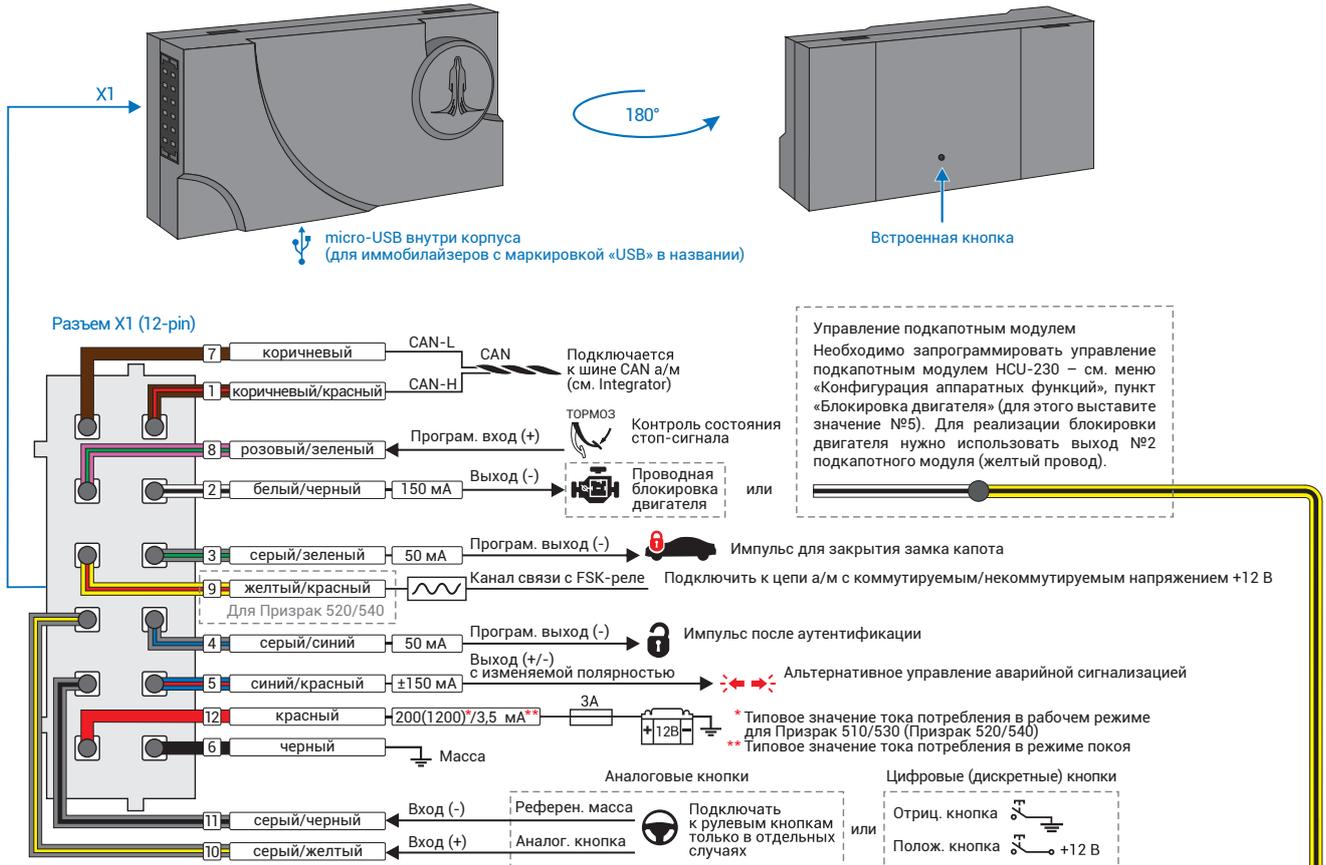
- 1 Снимите питание с иммобилайзера.
- 2 Нажмите и удерживайте встроенную кнопку.
- 3 Не отпуская кнопку, подайте питание. Иммобилайзер будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 4 Отпустите кнопку, дождитесь прекращения прерывистого звукового сигнала.
- 5 Пройдите процедуру аутентификации. Прозвучит трель.
- 6 Дождитесь прерывистого звукового сигнала, означающего, что произведен возврат к заводским установкам.
- 7 Снимите питание и отключите иммобилайзер от шины CAN.

### Если иммобилайзер не установлен на автомобиле:

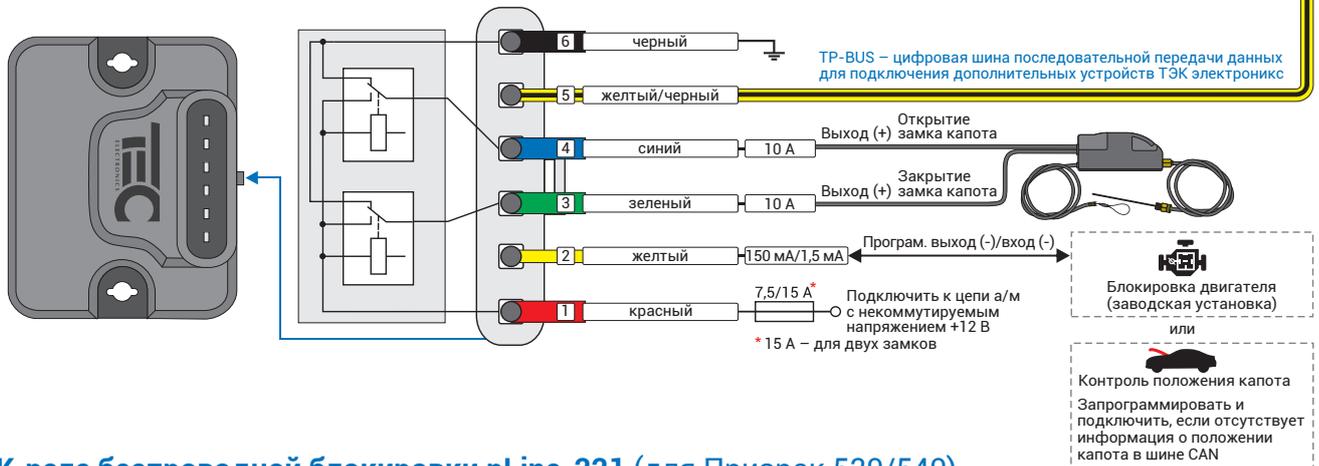
- 1 Нажмите и удерживайте встроенную кнопку.
- 2 Не отпуская кнопку, подайте питание. Иммобилайзер будет подавать прерывистый звуковой сигнал.
- 3 Отпустите кнопку, дождитесь прекращения прерывистого звукового сигнала.
- 4 Если автомобиль не проехал 10 км после установки и заводской PIN-код не был изменен,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

# Схема подключения иммобилайзера

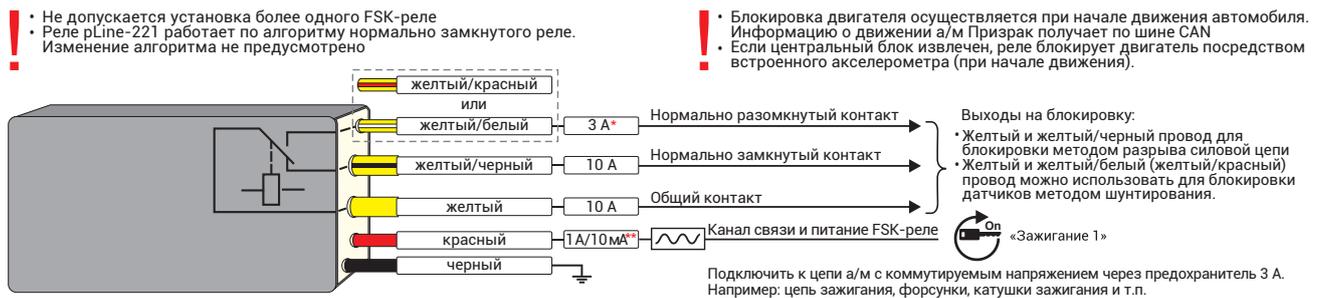
## Призрак 500-й серии



## Подкапотный модуль HCU-230



## FSK-реле беспроводной блокировки rLine-221 (для Призрак 520/540)

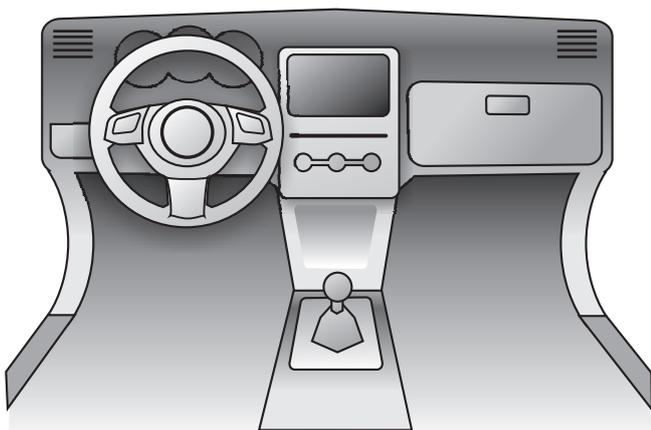


\* Максимальный ток через нормально разомкнутый контакт ограничен сечением (0,35 мм<sup>2</sup>) провода.

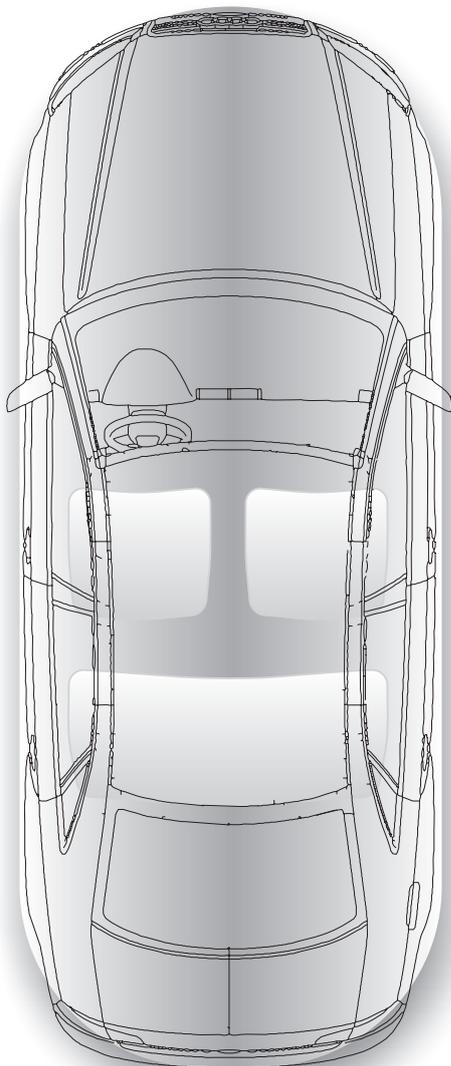
\*\* В режиме передачи (импульсно) до 1 А. В режиме приема до 10 мА.



## Схема расположения элементов иммобилайзера в автомобиле



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



Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.



## Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Центральный блок	1
Жгут проводов с разъемом	1
Радиометка DDI 2.4	2
Элемент питания	2
Схема подключения	1
Руководство пользователя	1
Гарантийный талон	1
Карточка-памятка	1
Упаковка	1

## Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальное потребление тока в дежурном режиме, мА	3,5
Максимальное потребление тока, мА	200
Температура эксплуатации, °С	— 40 ... + 85
Температура хранения, °С	— 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

WWW.PRIZRAK.RU



Изготовитель ООО «ТЭК электроникс»

Изделие изготовлено в соответствии

с ТУ 4573-009-78025716-12, ТУ 4573-019-78025716-15

Сертификат соответствия № RU С-RU.OC13.B.00016

Изделие соответствует требованиям Технического регламента

Таможенного союза ТР ТС 018/2011

«О безопасности колесных транспортных средств»