



НЕЙРОН

# ПРИЗРАК

И М М О Б И Л А Й З Е Р

310

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



## Оглавление

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
Термины .....	3
<b>«Быстрый старт» – подключение и настройка иммобилайзера</b> .....	<b>4</b>
<b>Описание иммобилайзера</b> .....	<b>5</b>
PINtoDrive® .....	5
AntiHiJack .....	5
PIN-код .....	6
PUK-код.....	6
Режим сервисного обслуживания .....	7
Дополнительные возможности.....	7
<b>Подключение</b> .....	<b>8</b>
Таблица 1. Описание разъемов иммобилайзера.....	8
<b>Программирование иммобилайзера</b> .....	<b>9</b>
1 этап. Согласование иммобилайзера с автомобилем.....	9
Таблица 2. Способы программирования иммобилайзера .....	9
2 этап. Программирование конфигурации иммобилайзера .....	9
Таблица 3. Меню программирования.....	9
Меню 1. Конфигурация аппаратных функций.....	10
Программирование пользовательских функций .....	10
Меню 2. Пользовательские настройки .....	10
Смена PIN-кода.....	11
Назначение кнопки программирования .....	12
Примеры программирования .....	12
Возврат к заводским установкам .....	12
Схема подключения иммобилайзера.....	13
<b>Схема расположения элементов иммобилайзера в автомобиле</b> .....	<b>14</b>
<b>Комплектность</b> .....	<b>15</b>
<b>Технические данные и условия эксплуатации</b> .....	<b>15</b>

## Введение

Иммобилайзер Призрак-310 Нейрон (далее – иммобилайзер) предназначен для защиты автомобиля от угона. Функции AntiHiJack и PINtoDrive® обеспечивают надежную защиту автомобиля на парковке и в пути.

Благодаря компактному исполнению и высокому классу влагозащищенности (IP66), устанавливать иммобилайзер можно в труднодоступных местах с повышенной влажностью.

Аутентификация осуществляется при помощи ввода PIN-кода штатными кнопками автомобиля. Индикация режимов работы происходит штатными звуковыми и световыми сигналами на приборной панели.

Система способна блокировать двигатель как по шине CAN, так и с помощью «проводной» блокировки (Реле блокировки Implant 1A (2x3) входит в комплект). А также обеспечивает управление электромеханическим замком капота.

Прошивка для всех поддерживаемых автомобилей универсальна: специальных настроек не требуется. Настройка конфигурации иммобилайзера осуществляется на ПК через новейший программатор [TECprog 2](#) и/или нажатиями одной из штатных кнопок автомобиля («Кнопки программирования»).

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

## 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.

**Индикационный сигнал** (далее – сигнал) – звуковая и/или световая индикация о состоянии иммобилайзера. Осуществляется штатными системами автомобиля (см. Integrator).

## «Быстрый старт» – подключение и настройка иммобилайзера

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



### Шаг 1

---

Подключите иммобилайзер к автомобилю и проведите процедуру согласования согласно схеме подключения (см. стр. 13) и описанию (см. Integrator).

При стандартной установке иммобилайзера достаточно подключить 4 вывода: питание и шину CAN. Блокировка двигателя осуществляется по шине CAN.

Вывод «проводная блокировка двигателя и контроль зажигания» (белый/черный) используется при реализации дополнительной проводной блокировки. Вывод работает только при подключении дополнительного реле. Реле должно быть подключено к цепи «зажигание».

Выводы «импульс для закрытия замка капота» (зеленый), «импульс при вводе PIN-кода» (синий) и «контроль положения капота» (зеленый/черный) подключаются только при установке электромеханического замка капота.



### Шаг 2

---

Измените заводской PIN-код (см. стр. 6)



### Шаг 3

---

Протестируйте основной функционал иммобилайзера (функции PINtoDrive® и AntiHiJack, работу «комфорта», управление электромеханическим замком капота).



### Шаг 4

---

Изолируйте USB-разъем термоусадочной трубкой, входящей в комплект поставки.



### Шаг 5

---

Сообщите автовладельцу кнопку программирования и PIN-код. Сделайте запись в руководстве пользователя.

### PINtoDrive®

**PINtoDrive®** – функция, предназначенная для защиты автомобиля от угона с места парковки. PINtoDrive® переходит в сторожевой режим при выключении зажигания более чем на 3 с. Если функция вошла в сторожевой режим, то, чтобы выйти из него, необходимо ввести PIN-код, в противном случае неизбежно произойдет блокировка двигателя: двигатель будет заглушен после начала движения.

### 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 PINtoDrive® если включена, то иммобилайзер 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, то 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 ожидает, когда автомобиль преодолет заданное расстояние от момента перехода в сторожевой режим. После этого AntiHiJack переходит в фазу предупреждения.

**Фаза предупреждения** состоит из 2 этапов:

- предупреждение водителя о необходимости ввести PIN-код с помощью сигналов индикации;
- 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, аварийная сигнализация продолжает работать. Аварийная сигнализация выключится через 15 с. AntiHiJack находится в фазе блокировки до ввода PIN-кода.

 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 PINtoDrive® 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 PINtoDrive®.

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

## PIN-код

PIN-код – секретная комбинация нажатий на одну или несколько штатных кнопок автомобиля (список доступных кнопок уточните у мастера-установщика).






PIN-код необходимо вводить перед началом движения при включенном зажигании или при заведенном двигателе.

PIN-код 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 при установке иммобилайзера, так и при эксплуатации автомобиля (см. стр. 11).

Для обеспечения должного уровня секретности заводской PIN-код требуется изменить. Если этого не сделать иммобилайзер напомнит Вам о необходимости смены PIN-кода четырьмя сигналами после его ввода.

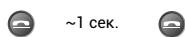
### Возможные варианты PIN-кода

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

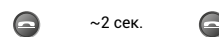
Вводите PIN-код равномерными нажатиями. При наборе одного из разрядов длительность нажатий и пауз между ними не должна превышать 1 секунду. Между разрядами выдерживайте паузу 2 секунды.

### Ввод PIN-кода одной кнопкой

Одноразрядный PIN-код «2»:



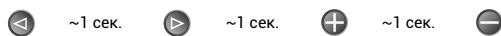
Двухразрядный PIN-код «11»:



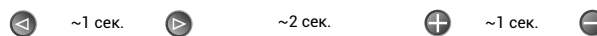
### Ввод PIN-кода несколькими кнопками

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

Одноразрядный PIN-код «4»:



Двухразрядный PIN-код «22»:



### Последовательность ввода PIN-кода

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

 Заводской PIN-код «2» вводится с помощью кнопки программирования (см. стр. 3)

## PUK-код

PUK-код – используется в случае утраты PIN-кода. Это 4-разрядное число, которое находится под защитным слоем на пластиковой карточке.

Ввод PUK-кода отключает все охранные функции иммобилайзера.

Ввод PUK-кода осуществляется кнопкой программирования (см. стр. 3) с 2-секундной паузой после каждого разряда.

### Последовательность ввода PUK-кода

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

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

Если Вы хотите временно отключить иммобилайзер (активировать режим сервисного обслуживания) – в течение 10 секунд после ввода PUK-кода нажмите 6 раз кнопку программирования (см. стр. 3).

## Режим сервисного обслуживания

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

В этом режиме все охранные и сервисные (автоматическое закрытие стекол, управление электро-механическим замком капота и т. п.) функции иммобилайзера временно отключатся. Иммобилайзер не мешает обслуживанию автомобиля — он полностью «невидим» для диагностического оборудования.

Иммобилайзер предупреждает о включенном режиме сервисного обслуживания 4 сигналами после ввода PIN-кода.

Чтобы включить или выключить режим, необходимо:

- 1 Включить зажигание.
- 2 Ввести PIN-код.
- 3 В течение 10 секунд после ввода PIN-кода нажать 6 раз кнопку программирования (см. стр. 6).
- 4 Дождаться подтверждения правильности действий:
  - режим включен — 1 сигнал;
  - режим выключен — 2 сигнала.

### Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания

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

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

- измените соответствующую настройку иммобилайзера (см. стр. 10 табл. «Меню 2»). Автоматическое отключение не будет осуществляться до обратного изменения настройки;
- если Вам необходимо отключить функцию однократно — воспользуйтесь PUK-кодом (см. стр. 7) для аутентификации перед включением режима сервисного обслуживания, а именно:

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

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

## Дополнительные возможности

Иммобилайзер обладает дополнительными функциями, позволяющими повысить уровень защиты автомобиля.

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

Можно запрограммировать иммобилайзер таким образом, что стекла автомобиля будут закрываться автоматически при его запуске.

### Управление электро-механическим замком капота

Иммобилайзер позволяет закрыть дополнительно установленный замок капота одновременно с автомобилем, а открыть — после ввода PIN-кода.

### Управление центральным замком\*

Если у Вашего автомобиля нет функций запирания дверей после начала движения и отпирания при выключении зажигания, их можно реализовать с помощью иммобилайзера.

\*Доступность функции зависит от автомобиля (см. Integrator).

## Подключение

Назначение выводов иммобилайзера описано в таблице 1 и схеме подключения (см. стр. 13).

Таблица 1. Описание разъемов иммобилайзера

Цвет	Назначение	Тип	Ток, мА
Красный	Питание	+12 В	400/2
Черный	Питание	Масса	–
Коричневый	Шина данных CAN-L	CAN	–
Коричневый/красный	Шина данных CAN-H	CAN	–
Белый/черный	Проводная блокировка двигателя и контроль зажигания	Выход (-)/Вход (+)	150
Зеленый/черный	Контроль положения капота	Выход (-)	150
Зеленый	Импульс для закрытия замка капота	Выход (-)	150
Синий	Импульс при вводе PIN-кода (открытие замка капота)	Выход (-)	150

### Описание контактов иммобилайзера

**Красный.** «Питание».

Подключается через предохранитель 1 А к одному из проводов автомобиля, на котором присутствует некоммутируемое напряжение +12 В.

**Черный.** «Масса».

Подключается к кузову автомобиля в одном из мест, определенных автопроизводителем для подключения «массы» заводского электрооборудования.

**Коричневый и коричневый/красный.** «Шина данных CAN».

Подключаются к шине CAN автомобиля (см. Integrator).

**Белый/черный.** «Проводная блокировка двигателя и контроль зажигания».

**!** Используется при реализации дополнительной проводной блокировки. Выход работает только при подключении дополнительного реле. Реле должно быть подключено к цепи «зажигание».

**Зеленый/черный.** «Контроль положения капота».

Подключаются только при установке электромеханического замка капота и на тех а/м, где отсутствуют данные о положении капота в шине CAN (см. Integrator).

**Зеленый.** «Импульс для закрытия замка капота».

На выходе формируется импульс длительностью 0,8 с: при запираии автомобиля со штатного брелка или системы бесключевого доступа или автоматически через 2 минуты после выключения зажигания (в зависимости от настройки в пункте №5 меню 1 «Закрытие замка капота»). Также не зависимо от настройки в меню 1, импульс выдается при срабатывании блокировки двигателя. Импульс не выдается, если капот открыт.

**Синий.** «Импульс при вводе PIN-кода (открытие замка капота)».

Формируется импульс длительностью 0,8 с после правильно введенного PIN-кода.



## Программирование иммобилайзера

### 1 этап. Согласование иммобилайзера с автомобилем

Программирование (настройка) иммобилайзера осуществляется на ПК через программатор TECprog 2 и/или непосредственно на автомобиле с помощью кнопки программирования. Программатор TECprog 2 доступен для скачивания на сайте [tecel.ru](http://tecel.ru) в разделе техподдержка. Иммобилайзер подключается к ПК через USB-разъем.

**!** При установке иммобилайзера рекомендуется делать настройки через TECprog 2 – это сокращает время установки. При эксплуатации – автовладелец для изменения настроек использует только кнопку программирования.

Таблица 2. Способы программирования иммобилайзера

№	Назначение	Настройка на через TECprog 2	Настройка на автомобиле через КП*
1	Определение модели автомобиля	+**	+
2	Программирование конфигурации	+	+
3	Смена/назначение кнопки программирования	-	+
4	Смена PIN-кода	-	+
5	Возврат к заводским установкам	+	-

\*КП – кнопка программирования

\*\*Недоступно для определенных а/м

### Согласование иммобилайзера с автомобилем

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 определения модели автомобиля:

#### 1 На ПК, через программатор TECprog 2.

Подключите иммобилайзер к ПК через USB-разъем, откройте TECprog 2 и выберите автомобиль.

#### 2 Автоматическое согласование.

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

Если группа представляет собой двухзначное число – каждая цифра группы будет 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 этап. Программирование конфигурации иммобилайзера

На данном этапе осуществляется изменение аппаратных функций иммобилайзера и пользовательских настроек. При программировании используется 2 независимых меню (см. таблицу 3).

Таблица 3. Меню программирования

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

## Меню 1. Конфигурация аппаратных функций

№	Назначение пункта	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	Проводная блокировка двигателя	1-2	2	Выход настроен для: 1 – управления нормально разомкнутым реле; 2 – управления нормально замкнутым реле. Выход работает только при подключении дополнительного реле
2	Блокировка двигателя по шине CAN	1-2	1	1 – включена; 2 – выключена
3	Безопасная блокировка	1-3	1	Блокировка двигателя активируется: 1 – независимо от скорости; 2 – при скорости автомобиля 30 км/ч и ниже; 3 – при полной остановке автомобиля
4	Запрет запуска двигателя	1-2	2	1 – включен (двигатель нельзя завести до ввода PIN-кода); 2 – выключен
5	Закрытие замка капота	1-2	2	1 – автоматически через 2 минуты после выключения зажигания; 2 – при постановке машины в охрану

### Программирование пользовательских функций

## Меню 2. Пользовательские настройки

№	Назначение	Диапазон значений	Заводские установки	Примечание
1	PINtoDrive®	1-2	Вкл.	Функция предназначена для защиты автомобиля от угона с места парковки
2	AntiHiJack	1-2	Вкл.	Функция предназначена для защиты автомобиля от угона с места парковки и от насильственного захвата в пути
3	Расстояние до срабатывания функции AntiHiJack	1-10	1	Расстояние до блокировки задается отрезком по 100 м. Например, если в пункте содержится значение 3, то расстояние до блокировки – 300 м.
4	Подтверждение ввода PIN-кода	1-2	Вкл.	Позволяет выключить два сигнала после ввода PIN-кода
5	Автоматическое отключение режима сервисного обслуживания	1-2	Вкл.	Позволяет отменить автоматическое отключение режима сервисного обслуживания через 10 км
6	Закрытие ЦЗ при движении*	1-2	Выкл.	Позволяет включить функцию автоматического закрытия ЦЗ после начала движения автомобиля
7	Открытие ЦЗ при выключении зажигания*	1-2	Выкл.	Позволяет включить функцию автоматического открытия ЦЗ при выключении зажигания
8	Автоматическое закрытие окон при постановке на «охрану»*	1-5	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)

\*Доступность функции зависит от автомобиля (см. Integrator)

## Последовательность программирования

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения ввода двумя сигналами.
- 3 В течение 10 с после ввода PIN-кода войдите в меню настройки:
  - для входа в Меню 1 «Конфигурация аппаратных функций иммобилайзера» нажмите 10 раз кнопку программирования. Иммобилайзер оповестит Вас об этом 3 сигналами;
  - для входа в Меню 2 «Пользовательские настройки» нажмите 12 раз кнопку программирования. Иммобилайзер оповестит Вас об этом 4 сигналами.
- 4 Выберите пункт в меню. Для этого нажмите кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта. Иммобилайзер проинформирует Вас о номере пункта сериями сигналов.
- 5 Перейдите к изменению состояния пункта. Для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Иммобилайзер проинформирует Вас о состоянии пункта сериями сигналов.
- 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.

Закончить программирование и выйти из меню настройки можно в любой момент, выключив зажигание. Иммобилайзер проинформирует о выходе 2 сигналами.

Если в течение 60 секунд не проводилось никаких действий, при этом педаль тормоза не была нажата, иммобилайзер выйдет из меню настройки автоматически.

### Смена PIN-кода

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код. В случае утраты PIN-кода введите PUK-код кнопкой программирования (см. стр. 3). Дождитесь подтверждения.
- 3 Нажмите 14 раз кнопку программирования. Дождитесь подтверждения одним сигналом.
- 4 Задайте новый PIN-код. Вы можете воспользоваться любыми кнопками автомобиля, однако иммобилайзер воспримет только те кнопки, нажатие на которые подтверждается сигналом.
- 5 Дождитесь подтверждения одним сигналом.
- 6 Повторите ввод нового PIN-кода.
- 7 Дождитесь подтверждения:
  - 2 сигнала — PIN-код изменен, иммобилайзер вышел из режима смены PIN-кода;
  - 4 сигнала — PIN-код не изменен. Допущена ошибка при вводе.

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



Нельзя назначить PIN-код «1» — одно нажатие на одну кнопку.

## Назначение кнопки программирования

- 1 Если иммобилайзер был установлен на автомобиле и Вы хотите сменить кнопку программирования – выполните возврат к заводским установкам.
- 2 Произведите процедуру согласования иммобилайзера с автомобилем (см. Integrator).
- 3 Для назначения в качестве кнопки программирования любой из кнопок, «видимых» иммобилайзером (см. Integrator), нажмите на выбранную кнопку и удерживайте ее более 5 с до появления сигнала.
- 4 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 №3 «Проводная блокировка двигателя» для управления нормально разомкнутым реле.

#### Выполнение:

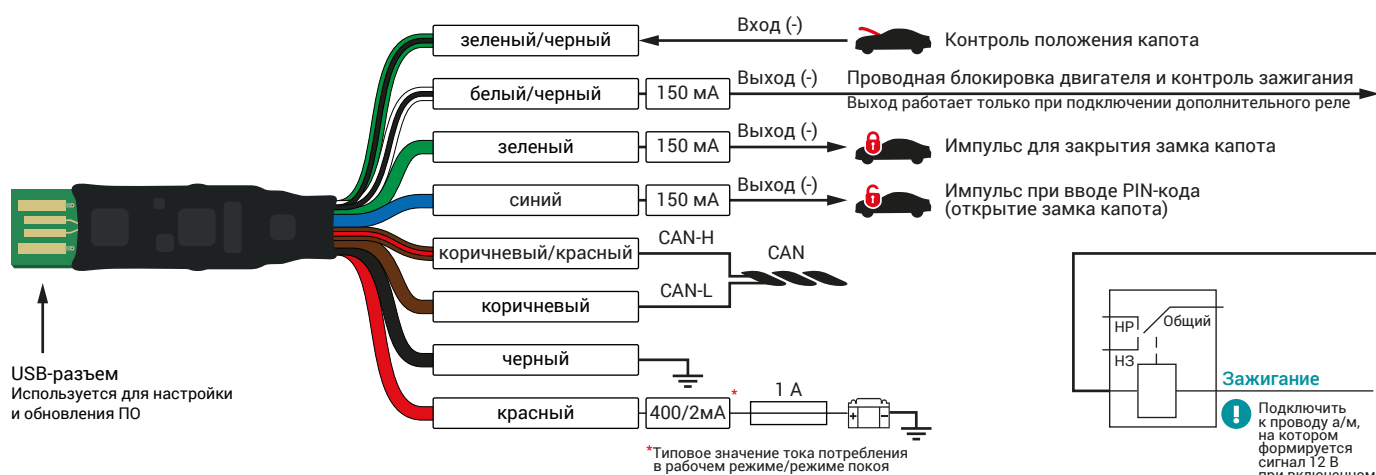
- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите PIN-код, дождитесь подтверждения ввода двумя сигналами.
- 3 В течение 10 с после ввода PIN-кода войдите в «Меню 1». Для этого нажмите 10 раз кнопку программирования. Если все сделано правильно, иммобилайзер оповестит об этом 3 сигналами.
- 4 Согласно «Меню 1» выберите пункт №1 «Проводная блокировка двигателя». Для этого нажмите 1 раз кнопку программирования. Иммобилайзер проинформирует о номере пункта повторяющимся одиночным сигналом.
- 5 Войдите в пункт №1. Для этого нажмите и удерживайте педаль тормоза. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта сериями из 2 сигналов, т.к. текущее (заводское) состояние пункта «управление нормально замкнутым реле».
- 6 Выберите «управление нормально разомкнутым реле». Для этого нажмите 1 раз кнопку программирования. Иммобилайзер проинформирует о состоянии пункта одиночным сигналом.
- 7 Выйдите из режима программирования, выключив зажигание.

## Возврат к заводским установкам

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.

Возврат к заводским установкам осуществляется на ПК через программатор TECprog 2.

## Схема подключения иммобилайзера

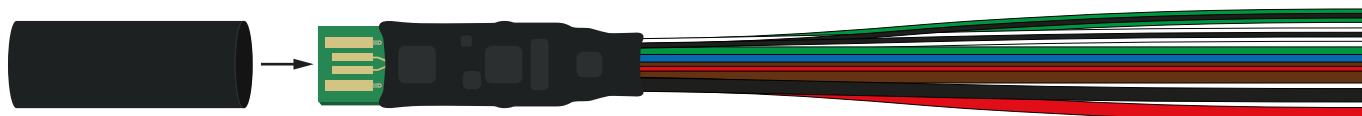


**!** При стандартной установке иммобилайзера достаточно подключить 4 вывода: питание и шину CAN. Блокировка двигателя осуществляется по шине CAN.

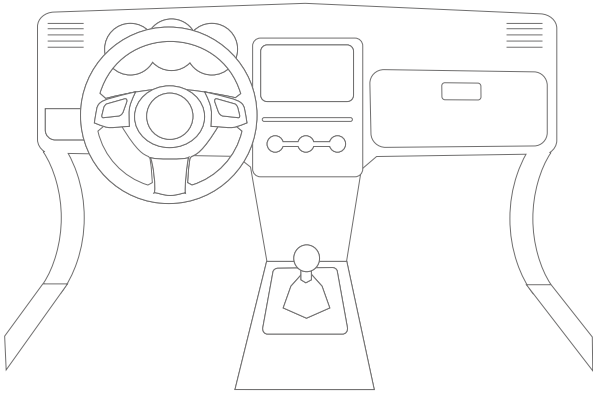
Выводы «импульс для закрытия замка капота» (зеленый), «импульс при вводе PIN-кода» (синий) и «контроль положения капота» (зеленый/черный) подключаются только при установке электро-механического замка капота.

Вывод «проводная блокировка двигателя и контроль зажигания» (белый/черный) используется при реализации дополнительной проводной блокировки. Вывод работает только при подключении дополнительного реле. Реле должно быть подключено к цепи «зажигание».

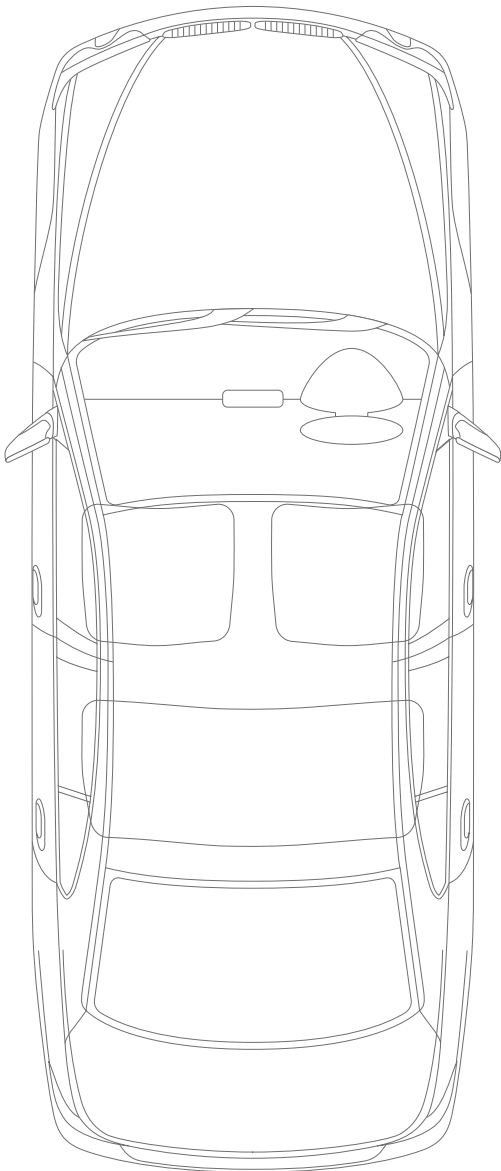
*После установки и проверки функционала иммобилайзера  
изолируйте USB-разъем термоусадочной трубкой*



## Схема расположения элементов иммобилайзера в автомобиле



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



A large rectangular area with a dotted border, intended for marking the location of the immobilizer components on the dashboard and steering wheel diagrams.

**!** Храните данную схему в месте, недоступном посторонним.

## Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Центральный блок	1
Реле блокировки Implant 1A (2x3)	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	2
Максимальное потребление в рабочем режиме, мА	400
Температура эксплуатации, °С	-40 ... +85
Температура хранения, °С	-40 ... +85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95

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



Изготовитель ООО «ТЭК электроникс»  
Изделие изготовлено в соответствии с ТУ 4573-009-78025716-12  
Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.OC13.B.01026  
Изделие соответствует требованиям Технического регламента  
Таможенного союза ТР ТС 018/2011  
«О безопасности колесных транспортных средств»