

# i95 LUX

ИНСТРУКЦИЯ ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ



**StarLine®**

Благодарим Вас за выбор  
иммобилайзера

**StarLine i95<sub>LUX</sub>**

и желаем успешных  
и безопасных поездок!

Редакция №2  
Январь 2014

# Содержание

<b>Пожалуйста, прочитайте внимательно!</b> .....	<b>4</b>
<b>Установочный лист</b> .....	<b>5</b>
<b>Основные преимущества</b> .....	<b>6</b>
<b>Функции иммобилайзера</b> .....	<b>7</b>
<b>Комплект поставки</b> .....	<b>9</b>
<b>Пластиковая карта</b> .....	<b>10</b>
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>11</b>
<b>Рекомендации по настройке</b> .....	<b>12</b>
<b>Описание компонентов</b> .....	<b>14</b>
<b>Модуль блокировки</b> .....	<b>14</b>
<b>Метка</b> .....	<b>15</b>
<b>Модуль индикации</b> .....	<b>17</b>
<b>Дополнительное реле (опция)</b> .....	<b>18</b>
<b>Работа иммобилайзера</b> .....	<b>19</b>
<b>Принцип действия</b> .....	<b>19</b>
<b>Алгоритм блокировки</b> .....	<b>20</b>
<b>Режимы работы</b> .....	<b>22</b>
<b>Режимы охраны</b> .....	<b>24</b>
<b>Дополнительные режимы</b> .....	<b>26</b>
<b>Управление замком дверей</b> .....	<b>28</b>
<b>Управление замком капота</b> .....	<b>30</b>
<b>Управление и индикация</b> .....	<b>32</b>
<b>Метка</b> .....	<b>32</b>
Проверка режима работы и контроль связи.....	<b>32</b>
Индикация разряда элемента питания метки.....	<b>33</b>
Изменение режима охраны.....	<b>34</b>
Переход в сервисный режим.....	<b>36</b>
<b>Модуль индикации</b> .....	<b>37</b>
Контроль связи.....	<b>37</b>
Проверка режима работы.....	<b>38</b>
Оповещение о блокировке двигателя.....	<b>38</b>
Индикация разряда элемента питания метки.....	<b>39</b>
Проверка количества зарегистрированных устройств.....	<b>39</b>
<b>Таблица возможных видов индикации</b> .....	<b>40</b>

---

<b>Экстренная разблокировка .....</b>	<b>41</b>
Разблокировка с помощью модуля индикации .....	42
<b>Изменение кода разблокировки .....</b>	<b>43</b>
Вход в режим программирования с помощью кода разблокировки ....	43
Изменение кода разблокировки с помощью метки .....	45
<b>Регистрация устройств .....</b>	<b>47</b>
Вход в режим регистрации устройств .....	47
Регистрация меток .....	49
Регистрация модуля индикации .....	50

## Пожалуйста, прочитайте внимательно!

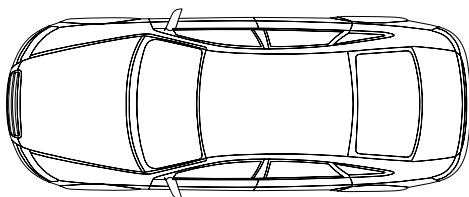
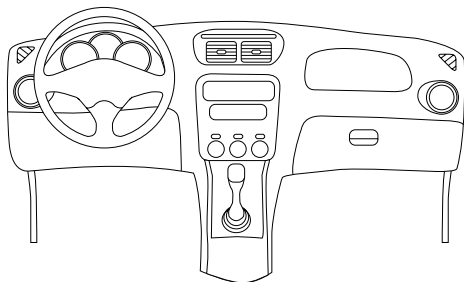
Для безопасного пользования иммобилайзером необходимо выполнять ряд простых требований:

- 1) **Установка иммобилайзера должна производиться только квалифицированными специалистами.** Иммобилайзер является сложным техническим устройством, предполагающим подключение к цепям автомобиля, связанным с работой двигателя. Для обмена данными в системе используется радиоканал, поэтому стабильное опознавание метки зависит от правильного расположения компонентов иммобилайзера.
- 2) **Если во время движения автомобиля Вы услышите звуковой сигнал, предупреждающий о блокировке, — незамедлительно примите меры для безаварийной остановки.** При блокировке двигателя может увеличиться усилие, необходимое для поворота рулевого колеса и усилие нажатия на педаль тормоза. **Это чрезвычайно опасно, особенно при движении с большой скоростью.**
- 3) **Если Вы услышите сигнал, предупреждающий о разряде элемента питания метки, заблаговременно примите меры к замене элемента.** Рекомендуется иметь новый запасной элемент питания в автомобиле, сохраняя его заводскую упаковку.



Прочитайте данную инструкцию и обратите особое внимание на разделы, отмеченные знаком **ВНИМАНИЕ!**

## Установочный лист



1 Модуль блокировки

2 Модуль индикации

3 \_\_\_\_\_

Дата установки: \_\_\_\_\_

Сервисный код: \_\_\_\_\_

## Основные преимущества

### **Защита от угона и захвата.**

Иммобилайзер **StarLine i95 Lux** предназначен для защиты автомобиля от угона и разбойного захвата. Защита осуществляется путем блокировки двигателя.

### **Автоматическое опознавание владельца.**

Отключение защитных функций на время поездки не требует от вас каких-либо действий — достаточно иметь при себе метку.

### **Защищенный радиоканал.**

Обмен данными между компонентами системы производится по радиоканалу (в диапазоне частот 2,4 ГГц) с использованием шифрования, устойчивого к интеллектуальному взлому.

### **Встроенный датчик движения.**

Встроенный датчик движения иммобилайзера позволяет надежно защитить автомобиль и одновременно производить дистанционные запуски двигателя на неподвижном автомобиле.

### **Управление замком дверей (капота).**

Иммобилайзер оснащен функцией автоматического управления центральным замком дверей или замком капота и имеет силовые выходы на их активаторы (не требует подключения дополнительных силовых модулей).

### **Водозащищенная метка.**

Благодаря водонепроницаемой конструкции корпуса можно не опасаться повреждения метки в случае попадания ее в воду.

### **Универсальный канал подключения.**

Дополнительный универсальный канал может использоваться для получения сигналов концевых выключателей, педали тормоза или датчика прикосновения, а также в качестве статусного или слаботочного отрицательного выхода (400 мА).

## Настройка с помощью ПК.

Быстрая и удобная настройка и обновление ПО иммобилайзера с помощью приложения для настройки охранных систем StarLine.

# Функции иммобилайзера

## Противоугонные функции

- **Два режима защиты:**
  - **нормальный режим** — проверка наличия метки производится только один раз после включения зажигания;
  - **режим антиограбления** — проверка наличия метки производится на протяжении всей поездки.
- **Включение блокировки двигателя только при начале движения автомобиля** позволяет использовать иммобилайзер совместно с системами дистанционного и автоматического запуска.
- **Малые размеры и специальная конструкция модуля блокировки** позволяют располагать его под капотом в жгуте штатных проводов.
- **Защита от обнаружения цепи блокировки.** Блокировка включается на короткое время, достаточное для прекращения работы двигателя. В остальное время блокируемая цепь замкнута.

## Сервисные функции

- Индикация текущего режима работы на метке и модуле индикации
- Изменение режима работы с помощью метки
- Сервисный режим, отключающий защитные функции иммобилайзера (для передачи автомобиля на техническое обслуживание)



- Режим программирования, предназначенный для изменения кода разблокировки экстренного отключения блокировки и настройки параметров работы иммобилайзера
- Тестирование связи. Оперативная проверка наличия устойчивой связи между компонентами иммобилайзера
- Регистрация компонентов иммобилайзера, в том числе дополнительных реле блокировки двигателя
- Автоматическое управление центральным замком дверей или замком капота

### **Защита канала связи**

- Оригинальный метод диалоговой авторизации. Диалоговый обмен между компонентами системы использует аппаратный генератор случайных чисел и блочное шифрование сообщений.
- Защита от ретрансляции сообщений с помощью временной синхронизации между пакетами данных.
- Уникальный секретный ключ шифрования для каждого комплекта.

## Комплект поставки

- 1) Метка с элементом питания, 2 шт.
- 2) Пластиковая карта
- 3) Модуль индикации
- 4) Модуль блокировки
- 5) Инструкция по установке
- 6) Инструкция по эксплуатации
- 7) Краткое руководство пользователя



## Пластиковая карта

В комплект поставки иммобилайзера входит пластиковая карта, на которой указаны:

- **Сервисный код.** Предназначен для настройки и программирования параметров иммобилайзера. Сервисный код предоставляется в открытом виде.
- **Код разблокировки.** Позволяет совершить поездку на автомобиле при разряде элемента питания, утере или поломке метки. Код разблокировки скрыт под скретч-полосой.



**ВНИМАНИЕ!** Не сообщайте никому код разблокировки! Помните, что зная персональный код, злоумышленник может отключить защитные функции иммобилайзера. Если у Вас появились основания полагать, что код разблокировки стал известен третьим лицам, — как можно скорее измените его (см. стр 43).

## Технические характеристики

Параметр	Модуль блокировки	Модуль индикации	Метка
Частотный диапазон радиосигналов управления, МГц	2405...2480		
Тип кода управления	диалоговый		
Максимальный радиус действия компонентов иммобилайзера, м	10*		
Напряжение питания, В	9...16		3,3
Ток потребления при выключенном зажигании, мА	5,9	—	
Ток потребления при включенном зажигании, мА	6,1**	0,01	—
Средний ток потребления, мА	6,0	0,01	
Допустимый коммутируемый ток через контакты реле, А	10	—	
Допустимый коммутируемый ток на выходах управления замками, А	20	—	
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+125	-40...+85	-20...+70
Тип элемента питания	—		CR2025, CR2032
Срок службы элемента, мес.	—		12
Габаритные размеры, мм	94 × 24 × 13	41 × 28 × 9	53 × 26 × 7

\* — зависит от расположения компонентов иммобилайзера

\*\* — при выключенной блокировке

Дальность действия меток может уменьшаться в зависимости от места установки компонентов системы.

## Рекомендации по настройке

При обращении в установочный центр для выполнения работ по монтажу и настройке иммобилайзера рекомендуем обратить внимание установщика на программируемые опции, призванные обеспечить дополнительные комфорт и безопасность при эксплуатации устройства.

Ниже перечислены основные параметры иммобилайзера, доступные для настройки:

- **Режим «Свободные руки»** — используется для автоматического открытия и закрытия замков дверей при приближении и отдалении владельца с меткой от неподвижного автомобиля
- **Способ подключения универсального канала** — определяет режим работы универсального канала, предназначенного для реализации одной из следующих опций:
  - блокировка двигателя при потере метки в режиме антиограбления после нажатия педали тормоза
  - определение состояния концевого выключателя дверей или капота
  - отпирание центрального замка дверей по сигналу датчика прикосновения к ручке двери в режиме «Свободные руки»
  - включение стоп-сигналов для предупреждения о предстоящей остановке автомобиля перед началом выполнения алгоритма блокировки
  - индикация отпирания и запираания дверей в режиме «Свободные руки» с помощью габаритных огней

- **Задержка перед блокировкой после начала движения** — устанавливает длительность задержки перед включением блокировки после начала движения в отсутствие сигнала метки:
  - без задержки
  - 5 секунд
  - 10 секунд
- **Алгоритм прерывистой блокировки** — позволяет имитировать неисправность двигателя при выполнении блокировки
- **Звуковая индикация** — разрешает или запрещает звуковые сигналы модуля индикации в следующих случаях:
  - обнаружение метки при включении зажигания
  - потеря метки в нормальном режиме
  - предупреждение о блокировке после начала движения
  - предупреждение о блокировке при потере метки в режиме антиграбления
- **Световая индикация** — разрешает или запрещает световые сигналы модуля индикации в следующих случаях:
  - обнаружение метки при включении зажигания
  - оповещение о предстоящей блокировке
  - индикация текущего режима работы
  - проверка режима работы и устойчивости связи
  - индикация разряда элемента питания метки
- **Сигнал обнаружения метки** — разрешает или запрещает звуковой сигнал обнаружения метки после включения зажигания
- **Сигналы потери метки в нормальном режиме** — разрешает или запрещает звуковые сигналы при потере метки в нормальном режиме

Подробную информацию о настройке иммобилайзера смотрите в соответствующих разделах инструкции по установке и эксплуатации.

## Описание компонентов

В комплект иммобилайзера входят несколько модулей, каждый из которых отвечает за выполнение определенных функций.

- Модуль блокировки
- Метка
- Модуль индикации
- Дополнительное реле (опция)

### Модуль блокировки



Модуль предназначен для выполнения блокировки двигателя путем размыкания электрической цепи контактами встроенного электромеханического реле.

Модуль блокировки имеет встроенный трехосевой акселерометр (датчик ускорения), который предназначен для определения факта начала движения автомобиля. Датчик имеет три уровня чувствительности. Порог чувствительности устанавливается пользователем индивидуально, что позволяет исключить возможность ложных срабатываний при использовании систем дистанционного и автоматического запуска двигателя.

Модуль блокировки является основным компонентом системы, в нем происходит авторизация всех устройств в процессе радиообмена. В систему можно добавлять новые устройства (например, метку или дополнительное реле блокировки). Для этого их необходимо зарегистрировать в модуле блокировки.



*Иммобилайзер позволяет зарегистрировать четыре метки, один модуль индикации и четыре дополнительных реле блокировки.*

Для добавления в систему новых меток или реле блокировки используется режим регистрации устройств. В процессе регистрации новое устройство получает индивидуальный ключ шифрования, который в дальнейшем используется для обмена данными с модулем блокировки.

Модуль блокировки также обеспечивает выполнение функции автоматического управления центральным замком дверей или замком капота.

## Метка



Метка является электронным ключом. Для поездки в автомобиле, оборудованном иммобилайзером, ее необходимо **всегда иметь при себе**. Обмен кодами по радиоканалу между меткой и модулем блокировки запрещает блокировку двигателя на время поездки. При попытке движения на автомобиле в отсутствие метки двигатель будет заблокирован.



*Рекомендуем носить метку отдельно от основной связки ключей. Не оставляйте метку в автомобиле — в этом случае защитные функции иммобилайзера будут отключены.*



Метка имеет кнопку и трехцветный светодиодный индикатор, которые используются для:

- отображения текущего режима работы;
- контроля наличия связи между меткой и модулем блокировки;
- перехода между режимами охраны;
- перехода в сервисный режим.



**ВНИМАНИЕ!** Метки, входящие в комплект поставки иммобилайзера, изначально находятся в транспортном режиме, в котором они **отключены!** Нажатие кнопки метки в этом режиме будет индцироваться зеленой и красной вспышками встроенного светодиода.

*Перед началом эксплуатации необходимо несколько раз нажать кнопку метки до изменения цвета вспышек на зеленый.*



*В иммобилайзере может быть зарегистрировано до четырех меток, все метки могут находиться в салоне автомобиля одновременно. Однако, следует помнить, что если на метках установлены разные режимы работы, то режим работы иммобилайзера также будет постоянно изменяться.*

В метке используется один элемент питания типа CR2025 или CR2032. Средний срок службы элемента питания составляет 12 месяцев. Фактический срок службы зависит от качества элемента. Для того, чтобы заменить элемент питания, необходимо аккуратно открыть корпус метки (детали корпуса фиксируются с помощью защелок, без использования винтов), удалить старый элемент питания и вставить новый.

## Модуль индикации



Модуль индикации устанавливается в салон автомобиля. Основное назначение модуля индикации — заблаговременное предупреждение о предстоящей блокировке двигателя, которая может произойти из-за отсутствия метки или полного разряда ее элемента питания.

Кроме того, модуль индикации:

- отображает текущий режим работы;
- отображает количество зарегистрированных в модуле блокировки меток и дополнительных реле;
- индицирует разряд элемента питания метки;
- индицирует потерю и восстановление связи с меткой;
- используется для ввода сервисного кода и кода разблокировки;
- позволяет выполнить вход в режим программирования и режим регистрации устройств.



*В системе может быть зарегистрирован только один модуль индикации.*



*Для обмена данными с компонентами системы используется радиоканал, поэтому установка модуля индикации не демаскирует цепь блокировки. Модуль индикации не является обязательным устройством системы. Однако, для повышения безопасности движения и комфорта использования, настоятельно рекомендуется установить модуль индикации в салоне автомобиля в легкодоступном месте.*

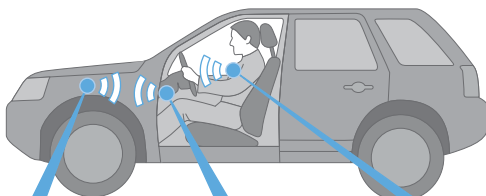
## **Дополнительное реле (опция)**

Дополнительные беспроводные реле могут использоваться для увеличения количества блокируемых цепей. Дополнительные реле приобретаются отдельно и должны быть зарегистрированы в иммобилайзере перед установкой.

## Работа иммобилайзера

### Принцип действия

Иммобилайзер представляет собой систему доступа к запуску двигателя с функциями защиты и сервиса.



#### Модуль блокировки



Устанавливается скрытно в салоне или моторном отсеке. Осуществляет блокировку двигателя при угоне и захвате автомобиля.

#### Модуль индикации



Звуковым сигналом извещает о предстоящей блокировке двигателя и служит для ввода персонального кода экстренной разблокировки.

#### Метка



Является электронным радиоключом. Диалоговый обмен кодами с модулем блокировки разрешает работу двигателя.

Для поездки в автомобиле, оборудованном иммобилайзером, достаточно иметь при себе метку. После появления метки в зоне действия модуля блокировки между ними происходит автоматический обмен кодами по радиосвязи. Защита автомобиля осуществляется путем **блокировки двигателя** при попытке движения автомобиля в отсутствие связи между меткой и модулем блокировки.

**Блокировка включается только в том случае, если автомобиль выполняет движение с работающим двигателем (включенным зажиганием).** Если метка отсутствует в зоне приема, двигатель заведен, но автомобиль стоит на месте — **блокировка не выполняется.** Это позволяет использовать иммобилайзер совместно с любыми системами автоматического и дистанционного запуска двигателя.

## Алгоритм блокировки

Модуль блокировки всегда активен и находится в режиме ожидания сеанса связи с меткой. При обнаружении метки в зоне приема после включения зажигания модуль индикации выдает короткий звуковой сигнал (если иное не предусмотрено настройками). Если к моменту начала движения автомобиля сеанс связи не состоялся (метка находится слишком далеко или неисправна, разряжен элемент питания метки), модуль индикации включает звуковые сигналы, извещающие о предстоящей блокировке (в зависимости от выбранного режима охраны (стр. 24) и произведенных настроек), и начнется блокировка двигателя.

Блокировка двигателя включается на 20 секунд. Если автомобиль начнет движение после окончания цикла блокировки — блокировка будет включена еще раз на 20 секунд. Каждая попытка движения на автомобиле с включенным зажиганием будет приводить к блокировке двигателя. Если блокировка повторится 3 раза, то двигатель будет заблокирован до появления метки

Если в настройках установлен алгоритм прерывистой блокировки (см. Инструкцию по установке), выполняется **имитация неисправности двигателя** — блокируемая цепь периодически разрывается и восстанавливается по следующему алгоритму:




Этапы блокировки	БЛОК	пауза	БЛОК	пауза	БЛОК	пауза	БЛОК
Длительность, сек.	2	2	3	2	5	2	20

Поездка на автомобиле станет возможной, когда:

- в зоне приема модуля блокировки появится метка
- будет выполнена экстренная разблокировка с помощью кода разблокировки

## Режимы работы


Имобилайзер имеет следующую структуру режимов работы:


Режимы охраны	 Нормальный
	 Антиограбления
Доп. режимы	 Сервисный режим
	Экстренная разблокировка
	Телематическая настройка
	Программирование параметров <ul style="list-style-type: none"><li>• Изменение кода разблокировки</li><li>• Тестирование дальности действия меток</li><li>• Настройка параметров</li></ul>
	Регистрация устройств

Режимы охраны (стр. 24) обеспечивают защиту автомобиля от угона (**нормальный режим**) и защиту от разбойного захвата (**режим антиограбления**).

Дополнительные режимы (стр. 26) предназначены для обслуживания и настройки иммобилайзера (**сервисный режим, режим телематической настройки и режим программирования параметров**), отключения охранных функций в случае разряда элемента питания, утери метки (**режим экстренной разблокировки**), а также регистрации новых компонентов в системе (**режим регистрации устройств**).

Основные различия между режимами приведены в таблице:

Параметр	Режимы охраны	
	Нормальный	Антиграбление
Цвет индикации (метка, модуль индикации)		
Вход в режим	с помощью метки	
Выход из режима	с помощью метки	
Включение блокировки	возможно	

Параметр	Дополнительные режимы				
	Сервисный	Телематическая настройка	Экстренная разблокировка	Программирование параметров	Регистрация устройств
Цвет индикации (метка, модуль индикации)		—	—	—	—
Вход в режим	с помощью метки	с помощью ПК	с помощью модуля индикации		
Выход из режима	с помощью метки	с помощью ПК	при появлении метки	при выключении зажигания	
Включение блокировки	нет			возможно	нет



## Режимы охраны

Режимами охраны являются **нормальный режим** и **режим антиграбления**. Вы можете оперативно выбирать режим охраны, используя кнопку метки. Текущий режим отображается светодиодом метки при нажатии на кнопку.

Автоматический обмен данными между меткой и иммобилайзером запрещает блокировку двигателя после опознавания метки на время, которое зависит от текущего режима:

- В **нормальном режиме** — до следующего включения зажигания;
- В **режиме антиграбления** — на 40, 60 или 120 секунд в зависимости от произведенных настроек.

На практике это означает следующее:

- В **нормальном режиме** после включения зажигания метка должна находиться в салоне автомобиля до первого успешного обмена данными. В дальнейшем наличие или отсутствие метки не влияет на работу иммобилайзера — двигатель не будет блокироваться до следующего включения зажигания. Присутствие метки отслеживается в фоновом режиме: если связь с меткой прервалась (например, она осталась лежать в гараже) и оповещение о потере связи не запрещено настройками, то в течение ближайших 10 минут будет выдано пять коротких звуковых предупреждающих сигналов (с интервалом 30 секунд).
- В **режиме антиграбления** иммобилайзер постоянно проверяет наличие метки в салоне автомобиля. Если метка пропадет из зоны действия связи на время, превышающее установленный интервал, и будет зафиксировано движение автомобиля — начнется звуковое оповещение о предстоящей блокировке, а еще через 20 секунд начнется выполнение алгоритма блокировки двигателя.



**ВНИМАНИЕ!** Для режима работы антиограбления блокировка в движении должна быть разрешена (см. Инструкцию по установке).

Если в системе используется опрос педали тормоза, то блокировка двигателя при потере метки в режиме антиограбления начнется после нажатия педали тормоза. Если педаль тормоза не была нажата, блокировка последует спустя двойной установленный интервал времени.

## Дополнительные режимы

Дополнительными режимами являются:

- **сервисный режим** — предназначен для временного отключения защиты, например, на период сервисного обслуживания. В этом режиме двигатель не блокируется, независимо от наличия или отсутствия метки. Также становятся недоступными функции управления центральным замком дверей и замком капота.

Переход из сервисного режима в режим регистрации **запрещен**. Это предотвращает несанкционированную регистрацию посторонних устройств. Переключение в сервисный режим возможно только с помощью метки.



**ВНИМАНИЕ!** *В сервисном режиме защитные функции иммобилайзера отключены. Используйте данный режим только для передачи автомобиля на сервисное обслуживание.*

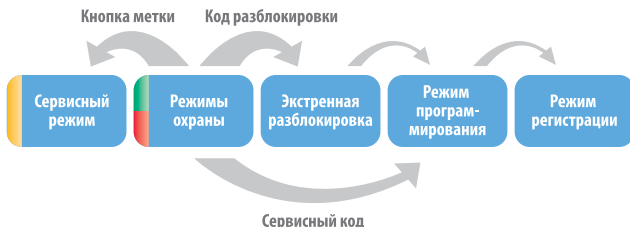
- **режим телематической настройки** — предназначен для удобной и быстрой настройки иммобилайзера с помощью компьютера.
- **режим экстренной разблокировки** (стр. 41) — особый режим, войти в который можно только с помощью секретного кода разблокировки, указанного под защитным слоем пластиковой карты, входящей в комплект поставки. Для ввода кода разблокировки используется модуль индикации. Режим экстренной разблокировки позволяет совершать поездку на автомобиле при разряде элемента питания или утере метки. В этом режиме защитные функции системы отключаются до появления метки в зоне действия радиоканала. Переход в режим возможен как до, так и после блокировки двигателя.



**ВНИМАНИЕ!** В режиме экстренной разблокировки защитные функции иммобилайзера отключены. Используйте данный режим только при разряде элемента питания или потере метки.

Из режима экстренной разблокировки доступен переход в режимы программирования и регистрации устройств. Это позволяет зарегистрировать новую метку при утере всех меток, входящих в комплект поставки.

- **режим программирования параметров** — предназначен для изменения кода разблокировки, проверки устойчивости связи между меткой и модулем блокировки, а также для настройки параметров работы иммобилайзера с помощью метки. Вход в режим программирования возможен как с использованием кода разблокировки, так и сервисного кода. В последнем случае будет недоступна опция изменения кода разблокировки.
- **режим регистрации устройств** — используется для регистрации новых компонентов иммобилайзера (меток, модуля индикации, дополнительных реле блокировки).



## Управление замком дверей



Если в настройках **включен** режим «Свободные руки» (см. инструкцию по установке), то иммобилайзер будет осуществлять дистанционное управление замком дверей по приведенному ниже алгоритму.

**Импульс «открыть»** будет выдаваться:

- при приближении метки к неподвижному автомобилю на расстояние, соответствующее значению порога приближения.
- при выключении зажигания, если включена опция «Отпирание по выключению зажигания»
- при переходе в **режим экстренной разблокировки** (после ввода кода разблокировки)
- при переходе в **сервисный режим**

**Импульс «закрыть»** будет выдаваться:

- при отдалении метки от неподвижного автомобиля на расстояние, соответствующее значению порога отдаления. Порог отдаления вычисляется автоматически исходя из значения порога приближения, установленного в настройках дальности срабатывания системы управления замком дверей.
- при начале движения, если включена опция «Дополнительное запираение при начале движения»

При использовании универсального канала **EXT** (см. инструкцию по установке), подключенного к датчику прикосновения руки, иммобилайзер будет осуществлять управление замком дверей по алгоритму, описанному ниже.

**Импульс «открыть»** будет выдаваться:

- при срабатывании датчика прикосновения руки в присутствии метки
- при выключении зажигания, если включена опция «Отпирание по выключению зажигания»
- при переходе в **режим экстренной разблокировки** (после ввода кода разблокировки)
- при переходе в **сервисный режим**

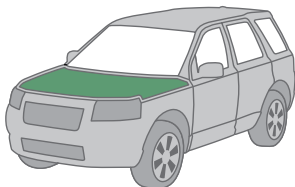
**Импульс «закрыть»** будет выдаваться:

- при длительном воздействии (более 3 секунд) на датчик прикосновения руки в присутствии метки
- при начале движения, если включена опция «Дополнительное запираение при начале движения»



*В сервисном режиме управление замками дверей отключено.*

## Управление замком капота



Если в настройках **отключен** режим «Свободные руки» (см. инструкцию по установке), то иммобилайзер будет осуществлять дистанционное управление замком капота по одному из выбранных алгоритмов.

### Управление замком капота по состоянию зажигания.

**Импульс «открыть капот»** будет выдаваться:

- при включении зажигания в присутствии метки
- при переходе в **режим экстренной разблокировки** (после ввода кода разблокировки)
- при переходе в **сервисный режим**

**Импульс «закрыть капот»** будет выдаваться:

- после отдаления метки при выключенном зажигании
- при выдаче звуковых сигналов, предупреждающих о предстоящей блокировке двигателя

### Управление замком капота по появлению метки.

**Импульс «открыть капот»** будет выдаваться:

- при приближении метки к неподвижному автомобилю на расстояние, соответствующее значению порога приближения

- при переходе в **режим экстренной разблокировки** (после ввода кода разблокировки)
- при переходе в **сервисный режим**

**Импульс «закрыть капот»** будет выдаваться:

- после отдаления метки от неподвижного автомобиля на расстояние, соответствующее значению порога отдаления
- при выдаче звуковых сигналов, предупреждающих о предстоящей блокировке двигателя



*В сервисном режиме управление замком капота отключено.*

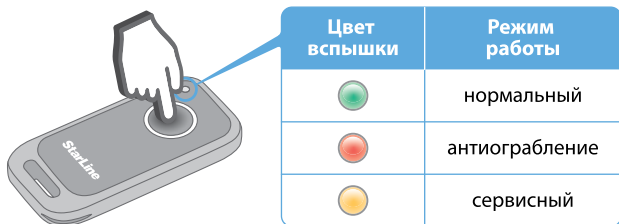


## Управление и индикация

### Метка

#### Проверка режима работы и контроль связи

- 1) Нажмите коротко кнопку метки.
- 2) Светодиод метки вспыхнет 1 или 2 раза. Цвет вспышки будет соответствовать текущему режиму работы иммобилайзера:



- 3) **Вторая вспышка** светодиода указывает на **наличие устойчивой связи** между меткой и модулем блокировки.

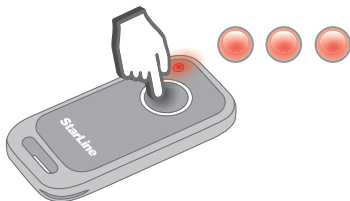


*Если вторая вспышка отсутствует — связь между меткой и модулем блокировки нарушена. Такое возможно при удалении от автомобиля на расстояние более 10 м или при наличии сильных помех.*

## Индикация разряда элемента питания метки

Для предотвращения нежелательной блокировки двигателя в случае разряда элемента питания метки иммобилайзер контролирует уровень его заряда.

Разряд элемента питания метки индицируется тремя вспышками красного цвета при каждом нажатии на кнопку метки.



Низкий уровень заряда элемента питания метки дополнительно **оповещается тремя короткими звуковыми сигналами** при включении зажигания.



**ВНИМАНИЕ!** Полный разряд элемента питания приведет к отключению метки. В этом случае двигатель будет заблокирован. При появлении индикации разряда необходимо как можно скорее заменить элемент питания.



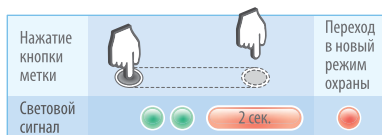
**ВНИМАНИЕ!** Если после индикации разряда элемента питания, он не будет своевременно заменен, метка перейдет в режим энергосбережения и не будет опознаваться иммобилайзером. Для дальнейшей поездки необходимо нажать кнопку метки. Рекомендуется перевести иммобилайзер в нормальный режим охраны для безопасной поездки.

## Изменение режима охраны

Для изменения режима охраны выполните следующие действия:


- 1) Нажмите и удерживайте кнопку метки. Сразу после нажатия метка выполнит индикацию текущего режима работы и состояния связи с модулем блокировки. Если кнопка удерживается более 2 секунд, светодиод загорится на 2 секунды. Цвет вспышки будет соответствовать следующему режиму охраны.
- 2) Отпустите кнопку метки в период 2-х секундной индикации следующего режима охраны.
- 3) Успешное изменение режима подтвердится однократной вспышкой светодиода, цвет которой будет соответствовать новому режиму работы.

*Пример перехода в режим антиограбления:*




### Нормальный

Метка опознается один раз после включения зажигания. В дальнейшем наличие или отсутствие метки не влияет на работу — двигатель блокироваться не будет.

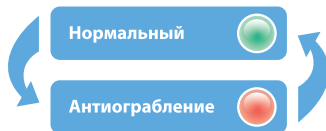
 Удобство для владельца

### Антиограбление

Постоянно проверяется наличие метки. Если метка будет отсутствовать в течение установленного времени — двигатель будет заблокирован.

 Максимальная защита

Режимы охраны переключаются поочередно: **нормальный** — **антиграбление** — **нормальный** — и т. д.



Если текущий режим работы — **нормальный**, то индикация текущего режима и наличия связи будет выполнена зеленым цветом, а индикация следующего режима (**антиграбление**) красным.



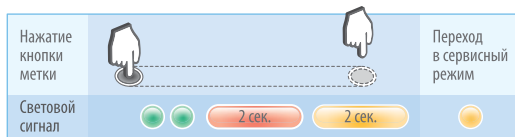
Переход между режимами охраны может выполняться даже при отсутствии связи метки с модулем блокировки (в удалении от автомобиля). Выбранный режим работы будет установлен после первого успешного обмена кодами между меткой и иммобилайзером.

## Переход в сервисный режим

Перевод иммобилайзера в сервисный режим осуществляется только при нахождении автомобиля в зоне действия метки.

- 1) Нажмите и удерживайте кнопку метки. Сразу после нажатия метка выполнит индикацию текущего режима работы и состояния связи с модулем блокировки. Затем будет выполнена 2-х секундная индикация следующего режима охраны. Удерживайте кнопку более 7 секунд — до тех пор, пока светодиод не загорится желтым цветом, индицируя возможность перехода в сервисный режим.
- 2) Отпустите кнопку метки во время 2-секундного горения желтого цвета.
- 3) Переход в сервисный режим подтвердится однократной вспышкой желтого цвета. Сервисный режим будет установлен после первого успешного обмена кодами между меткой и иммобилайзером.

*Пример перехода в сервисный режим:*



Для выхода из сервисного режима выполните процедуру изменения режима охраны (нажмите кнопку и удерживайте её до тех пор, пока светодиод не загорится зеленым цветом, отпустите кнопку во время 2-х секундной вспышки зеленого цвета). Иммобилайзер перейдет в нормальный режим охраны.







**ВНИМАНИЕ!** При утере всех меток, зарегистрированных в иммобилайзере, выход из сервисного режима будет невозможен. В этом случае необходимо обратиться в сервисный центр.


## Модуль индикации






### Контроль связи

- 1) Включите зажигание. Модуль индикации выполнит установку связи с модулем блокировки (в течение 10 секунд). Эта процедура будет отображаться зелеными вспышками светодиода на модуле индикации.
- 2) После установки связи с модулем блокировки светодиод загорится на 2 минуты. В течение этого времени цвет светодиода будет отображать режим работы (стр. 24).

Питание модуля 	 Включение питания
Светодиод модуля	 до 2 мин.

 Если связь с модулем блокировки не установится (например, из-за высокого уровня помех), модуль индикации выдаст предупреждение красной вспышкой светодиода и звуковым сигналом.

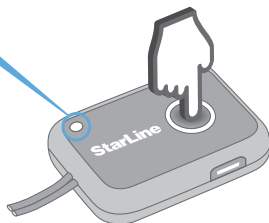
 В дальнейшем светодиод модуля индикации будет вспыхивать красным цветом каждую минуту до выключения зажигания или до появления модуля блокировки в зоне радиосвязи. Если связь с модулем блокировки пропадет через некоторое время после включения зажигания, сигналов оповещения не последует.

Питание модуля 	 Включение питания
Светодиод модуля	 мигает 10 сек.  1 раз.
Звуковой сигнал	

## Проверка режима работы

Нажмите коротко кнопку модуля индикации. Светодиод модуля загорится на 2 минуты. Цвет индикации будет соответствовать текущему режиму работы иммобилайзера.

Цвет светодиода	Режим работы
 горит 2 мин.	нормальный
 горит 2 мин.	антиограбление
 горит 2 мин.	сервисный
 моргает 2 мин.	экстренная разблокировка



## Оповещение о блокировке двигателя

Перед началом выполнения алгоритма блокировки водитель будет предупрежден повторяющимся звуковым сигналом и красными вспышками светодиода (если световая и звуковая индикация разрешены настройками (см. инструкцию по установке)).



**ВНИМАНИЕ!** При появлении оповещения о предстоящей блокировке следует принять меры к прекращению движения, так как блокировка двигателя движущегося автомобиля может привести к аварийной ситуации.

Оповещение о блокировке сохраняется до выключения зажигания или до установления связи между меткой и модулем блокировки.

Звуковое и световое оповещение может быть прервано нажатием на кнопку модуля индикации.


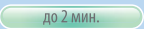

## Индикация разряда элемента питания метки

Со временем элемент питания метки разряжается, что может привести к блокировке двигателя. Чтобы этого избежать, метка периодически контролирует напряжение элемента питания.

**Разряд элемента питания метки** оповещается **тремя звуковыми сигналами** и тройной красной вспышкой светодиода при включении зажигания. Индикация повторяется трижды с минутным интервалом. Если элемент питания не будет заменен, то после следующего включения зажигания цикл индикации повторяется заново.

















## Проверка количества зарегистрированных устройств

- 1) Нажмите коротко кнопку модуля индикации. Светодиод модуля загорится на 2 минуты.
- 2) В течение двухминутной индикации повторно нажмите коротко кнопку — светодиод погаснет на короткое время. Затем последуют вспышки зеленого цвета, количество которых будет равно числу зарегистрированных меток.
- 3) Спустя 2 секунды после серии зеленых вспышек последуют красные вспышки, количество которых будет равно числу зарегистрированных дополнительных реле (если в системе зарегистрированы дополнительные реле).

Нажатие кнопки модуля		Количество зарегистрированных меток
Световой сигнал	 до 2 мин.	 N раз



## Таблица возможных видов индикации

Режим	Метка	Модуль индикации	Примечания
Нормальный режим охраны		2 минуты 	
Режим антиграблени		2 минуты 	
Сервисный режим		2 минуты 	Охранные функции отключены
Нормальный режим охраны, отсутствует опознавание метки			Нет связи с меткой
Режим антиграблени, отсутствует опознавание метки			
Сервисный режим, отсутствует опознавание метки			
Успешное опознавание метки		 + 1 звук. сигнал	
Нормальный режим, отсутствует опознавание метки		1 раз в 2 минуты  + 1 звук. сигнал	
Разряжен элемент питания метки		 + 3 звук. сигнала	Замените элемент питания
Отсутствует связь с модулем блокировки		 + 1 звук. сигнал	Большой уровень помех
Неисправность цепи управления замками		 + 2 звук. сигнала	
Оповещение о предстоящей блокировке двигателя		Мигание  + прерывистые звук. сигналы	

## Экстренная разблокировка

В случае если метка утеряна, вышла из строя или разрядился элемент питания метки, двигатель автомобиля будет заблокирован. Для того, чтобы продолжить движение, необходимо перевести иммобилайзер в режим экстренной разблокировки.

Перевод в режим экстренной разблокировки выполняется вводом кода разблокировки с помощью модуля индикации. Код разблокировки указан под защитным слоем пластиковой карты, входящей в комплект поставки, состоит из трех цифр от 1 до 9 включительно и может быть изменен пользователем.



*Если код разблокировки введен неправильно, прозвучит «длинный» сигнал. Если код будет неправильно введен 5 раз в течение 30 минут, то повторная процедура ввода будет блокирована на 15 минут. Запрет на ввод кода снимается при появлении метки.*

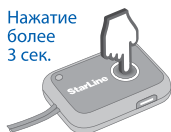
При переходе в режим экстренной разблокировки модуль блокировки выдает импульс на открытие замка капота или дверей.

В режиме экстренной разблокировки двигатель не блокируется. Выход из режима осуществляется автоматически после первого обмена кодами с зарегистрированной меткой. Выключение зажигания не выводит систему из режима экстренной разблокировки.

## Разблокировка с помощью модуля индикации

Разблокировка возможна при отсутствии меток в зоне действия. Для этого выполните следующие действия:

- 1) **Включите зажигание.** Нажмите и удерживайте кнопку модуля индикации более 3 секунд — до тех пор, пока светодиод не погаснет. Отпустите кнопку.



- 2) Последуют желтые вспышки, сопровождающиеся звуковыми сигналами. Отсчитайте количество вспышек, равное **первой цифре кода разблокировки** и коротко нажмите кнопку модуля индикации. Ввод первой цифры завершен.



- 3) Введите остальные цифры кода разблокировки аналогично п.2.

- 4) Если сервисный код **введен правильно**, прозвучат 3 коротких сигнала, система перейдет в режим программирования.



Пример ввода кода разблокировки — 1798.

Нажатие кнопки модуля								
Световой сигнал	до 2 мин.							
Звуковой сигнал								
				1 раз	7 раз	9 раз	8 раз	3 раза
				1 раз	7 раз	9 раз	8 раз	3 раза

Иммобилайзер перейдет в **режим экстренной разблокировки**. Двигатель блокироваться **НЕ БУДЕТ**.

## Изменение кода разблокировки

Для изменения кода разблокировки необходимо перейти в режим программирования.

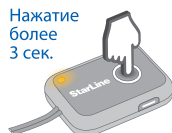
### Вход в режим программирования с помощью кода разблокировки

Переведите иммобилайзер в режим экстренной разблокировки (стр. 41). Оставьте зажигание включенным. После этого выполните следующие действия:

- 1) Нажмите коротко кнопку на модуле индикации. Светодиод начнет выдавать мигания желтого цвета.



- 2) В течение следующих 2 минут нажмите кнопку модуля индикации и удерживайте ее более 3 секунд — до тех пор, пока светодиод не погаснет. Отпустите кнопку.



- 3) Последует 5 коротких сигналов с миганием зелёного светодиода. Система перейдет в режим программирования.



- 4) Вставьте элемент питания в метку. Через несколько секунд светодиод метки начнет выдавать трёхсекундные мигания зелёного цвета, ожидая ввода параметров.



*Переход в режим экстренной разблокировки.*

*Пример ввода кода разблокировки — 1798.*

Нажатие кнопки модуля								
Световой сигнал	до 2 мин.			1 раз	7 раз	9 раз	8 раз	3 раза
Звуковой сигнал				1 раз	7 раз	9 раз	8 раз	3 раза

*Переход в режим программирования.*

Нажатие кнопки модуля				
Световой сигнал		мигания до 2 мин.		5 раз
Звуковой сигнал				5 раз



Иммобилайзер будет находится в режиме программирования до выключения зажигания. Выключение и последующее включение зажигания возвращает иммобилайзер в режим охраны.



**ВНИМАНИЕ!** Не используйте в качестве нового кода разблокировки тривиальные комбинации, например, 1-1-1-1, 3-3-3-3, цифры регистрационного номера автомобиля и т.п. Помните, что зная код разблокировки, злоумышленник может отключить защитные функции иммобилайзера.

## Изменение кода разблокировки с помощью метки

После перехода в режим программирования выполните следующие действия:

- 1) Убедитесь, что светодиод метки выдает трехсекундные мигания зелёного цвета.

Мигания  
по 3 сек.



- 2) Нажмите коротко кнопку метки в момент горения светодиода. По окончании горения последует короткая вспышка зеленого цвета. Светодиод изменит цвет на красный.

Нажмите  
1 раз



- 3) Во время красного свечения светодиода нажмите кнопку количество раз соответствующее **первой цифре нового кода разблокировки** (от 1 до 9). По окончании горения последует серия вспышек красного цвета, количество которых будет соответствовать числу нажатий на кнопку. После небольшой паузы светодиод загорится вновь.




Нажмите  
N раз














- 4) Введите остальные цифры нового кода разблокировки аналогично п.3.

- 5) Успешное изменение кода разблокировки будет подтверждено серией звуковых сигналов модуля индикации, соответствующих его новому значению: количество сигналов первой серии будет соответствовать 1-й цифре, второй серии — 2-й цифре, третьей серии — 3-й цифре, четвертой серии — 4-й цифре нового кода.

*Переход в режим изменения кода разблокировки.*

Нажатие кнопки метки		
Световой сигнал		 1 раз

*Пример ввода нового кода разблокировки — 5678.*

Нажатие кнопки метки								
	5 раз		6 раз		7 раз		8 раз	
Световой сигнал								

## Регистрация устройств

Для регистрации новых компонентов иммобилайзер необходимо перевести в **режим регистрации устройств**. Перевод осуществляется с помощью модуля индикации.



Для исключения несанкционированной регистрации меток, вход в режим регистрации устройств возможен только при вводе **кода разблокировки**.



Все устройства одного типа (метки, дополнительные реле) должны быть зарегистрированы за один цикл программирования.



**ВНИМАНИЕ!** Обмен кодами шифрования в ходе регистрации выполняется по радиоканалу в **незашифрованном виде**. Рекомендуется выполнять регистрацию на открытом пространстве в отдалении от возможных мест перехвата сигнала.

## Вход в режим регистрации устройств

Переведите систему в режим программирования параметров с помощью **кода разблокировки** (стр. 43). После этого выполните следующие действия:

- 1) Нажмите коротко кнопку на модуле индикации. Светодиод начнет выдавать мигания желтого цвета.



- В течение следующих 2 минут нажмите кнопку модуля индикации и удерживайте ее более 3 секунд — до тех пор, пока светодиод не погаснет. Отпустите кнопку.
- Последует 7 коротких сигналов с миганием зелёного светодиода, система перейдет в режим регистрации новых устройств.



*Иммобилайзер будет находиться в режиме регистрации устройств до выключения зажигания.*

*Пример ввода кода разблокировки — 1798.*

Нажатие кнопки модуля								
Световой сигнал	до 2 мин.							
Звуковой сигнал								

*Переход в режим программирования.*

Нажатие кнопки модуля				
Световой сигнал		мигания до 2 мин.		
Звуковой сигнал				

*Переход в режим регистрации устройств.*

Нажатие кнопки модуля				
Световой сигнал		мигания до 2 мин.		
Звуковой сигнал				

## Регистрация меток

Переведите модуль блокировки в режим регистрации устройств (стр. 48). После этого выполните следующие действия:

- 1) Нажмите на кнопку метки и, удерживая ее, вставьте элемент питания в метку. Удерживайте кнопку метки нажатой не менее трех секунд, после чего отпустите.
- 2) Успешная регистрация метки будет подтверждена зелеными вспышками светодиода. Количество вспышек будет соответствовать общему числу зарегистрированных меток. В случае ошибки регистрации (например, при выключении зажигания до завершения последовательности) светодиод вспыхнет красным цветом.
- 3) Для того, чтобы перевести метку в обычный режим работы, удалите, а затем вставьте элемент питания.
- 4) Повторите пункты 1 и 3 для всех остальных регистрируемых меток.
- 5) Выключите зажигание для выхода из режима регистрации устройств.



**ВНИМАНИЕ!** Все необходимые метки должны быть зарегистрированы последовательно в течение одного цикла программирования. При регистрации первой метки автоматически стирается информация о всех предыдущих. Имобилайзер поддерживает регистрацию до 4-х меток.

Кнопка метки	<p>Отпустите кнопку через 3 сек. после установки элемента питания в новую метку</p>	Подтверждение регистрации с указанием числа меток
Питание метки	Вставьте элемент питания	
Светодиод метки		N раз
Модуль блокировки	Находится в режиме регистрации устройств	

## Регистрация модуля индикации

Переведите модуль блокировки в режим регистрации устройств (стр. 48). После этого выполните следующие действия:

- 1) Подключите питание к модулю индикации.
- 2) Дождитесь окончания контроля связи (10 секунд до завершения мигания светодиода).
- 3) Нажмите и удерживайте кнопку модуля индикации не менее 3-х секунд, после чего отпустите.
- 4) Успешная регистрация модуля индикации будет подтверждена зеленой вспышкой светодиода. В случае ошибки регистрации (например, при отсутствии модуля блокировки, находящегося в режиме регистрации устройств) светодиод вспыхнет красным цветом.
- 5) Выключите зажигание для выхода из режима регистрации устройств.



*Иммобилайзер поддерживает работу только одного модуля индикации.*

Кнопка модуля			Подтверждение регистрации
Питание модуля		Восстановите питание модуля индикации	
Светодиод модуля	мигает 10 сек.	1 раз.	1 раз.
Звуковой сигнал			
Модуль блокировки	Находится в режиме регистрации устройств		



Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкции и элементы без предварительного уведомления

Изготовитель:  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное объединение «Старлайн»  
(ООО «НПО «Старлайн»)  
194044, Россия, г. Санкт–Петербург,  
ул. Комиссара Смирнова, д.9

