

*Благодарим Вас за выбор иммобилизатора  
модельного ряда StarLine.*

*Его появление стало возможным, благодаря коллективному  
творчеству российских инженеров-разработчиков,  
американских специалистов в области микроэлектроники  
и тайваньских производителей высокотехнологичных  
автомобильных противоугонных систем.*

*Чтобы иммобилизатор смог наиболее эффективно  
выполнять свои противоугонные функции,  
рекомендуем доверить его установку на автомобиль  
установщикам-профессионалам.*

*Надеемся, что иммобилизатор не обманет Ваших ожиданий и  
придаст Вам дополнительную уверенность в  
сохранности Вашего автомобиля.*

## **Содержание**

### **Инструкция по эксплуатации иммобилизатора**

Назначение иммобилизатора .....	3
Компоненты, входящие в комплект иммобилизатора .....	3
Технические характеристики иммобилизатора .....	3
Возможности иммобилизатора .....	4
Брелки управления .....	5
Описание режимов работы иммобилизатора .....	6
Управление иммобилизатором .....	7
Разблокирование двигателя брелком управления .....	9
Разблокирование двигателя посредством ввода персонального кода экстренного выключения .....	9
Изменение персонального кода экстренного выключения .....	10
Аварийный сброс персонального кода экстренного выключения на заводскую установку .....	11
Запись кодов новых брелков управления .....	11

### **Инструкция по установке иммобилизатора**

Рекомендации по установке иммобилизатора .....	13
Гарантийные обязательства .....	14
Гарантийный талон .....	15

## **Гарантийный талон**

Модель иммобилизатора \_\_\_\_\_ Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ Срок гарантии \_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

## **Для заметок**

## Гарантийные обязательства

Гарантийное обслуживание данного вида оборудования осуществляется предприятием, осуществляющим его продажу с учетом условий указанных ниже. Качество установки оборудования подтверждается соответствующими гарантийными документами фирмы-установщика.

### Условия гарантийного обслуживания

1. Гарантия действительна в течение срока указанного в гарантийном талоне на данный вид оборудования. Срок исчисляется со дня приобретения оборудования при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установки и хранения.
2. В течение гарантийного срока производится бесплатный ремонт оборудования или замена его дефектных частей или компонентов. Гарантийный срок продлевается на время нахождения оборудования в гарантийном ремонте.
3. Гарантийный ремонт (или в случае невозможности его - замена) производится в течение 20-ти дней со дня передачи оборудования на предприятие, продавшее его с обязательным изложением претензии к качеству изделия.
4. Безвозмездный гарантийный ремонт или замена оборудования производится только в случае обнаружения производственного дефекта. Заключение о характере дефекта производится в сертифицированном сервисном центре предприятия-поставщика.
5. Для предъявления требования о замене дефектного оборудования необходимыми условиями являются наличие полного комплекта поставки, включая упаковочные принадлежности - коробка, пакеты, инструкция по эксплуатации и установке, а также наличие заполненного гарантийного талона.
6. Гарантия недействительна в следующих случаях:
  - при отсутствии или неправильном заполнении гарантийного талона (карты);
  - при нарушении заводских пломб (если они предусмотрены конструкцией) или при наличии следов вскрытия оборудования;
  - при обнаружении следов механических повреждений или повреждений, вызванных несоблюдением требований хранения или эксплуатации (следы ударов, трещины, потертости или царапины корпусов и т.п.);
  - при повреждении изделия, вызванном неквалифицированной установкой или повреждении прямо или косвенно вызванном внешними причинами (стихийными бедствиями, пожаром, водой, агрессивными жидкостями и пр.).
7. Гарантия не распространяется на элементы питания, используемые в брелках дистанционного управления, а также на любые другие расходные материалы, поставляемые с данным видом оборудования.
8. В случае возникновения дефектов или повреждений, не связанных с производственными дефектами и по истечении гарантийного срока, диагностика и ремонт оборудования производится в соответствии с действующими расценками фирмы-поставщика

## Назначение иммобилизатора

Иммобилизатор StarLine Smart предназначен для блокирования двигателя в случае его несанкционированного запуска или при движении автомобиля в случае разбойного нападения с целью захвата автомобиля. Использование иммобилизатора позволяет существенно повысить противоугонные функции любого автомобиля за счет возможности осуществления скрытой установки цифрового реле блокировки двигателя в штатную проводку автомобиля без каких-либо дополнительных проводных соединений.

## Компоненты, входящие в комплект иммобилизатора

В состав комплекта иммобилизатора StarLine Smart входят:

два брелка дистанционного управления, цифровое реле блокировки двигателя, инструкция по эксплуатации и установке, упаковка.

## Технические характеристики

Частотный диапазон радиосигналов управления .....	2,400 - 2,483 МГц
Тип кода радиосигналов управления .....	динамический
Обмен кодами авторизации между брелками и реле .....	диалоговый
Максимальный радиус действия брелков управления .....	5м*
Напряжение питания брелков управления .....	3В
Напряжение питания реле блокировки .....	9-16В
Ток потребления реле в “спящем” режиме .....	не более 2,5мА
Ток потребления реле в режиме авторизации кодов брелка .....	не более 14мА
Ток потребления реле в “активном” режиме .....	не более 70мА
Допустимый коммутируемый ток через “сухие” контакты реле .....	15А
Рабочая температура реле блокировки двигателя .....	от -40 до +85 °С
Габаритные размеры реле блокировки двигателя .....	78x21x9мм
Габаритные размеры брелка управления .....	45x29x6мм

\* Дальность действия брелков управления зависит от места установки реле блокировки двигателя, радиочастотных помех, погодных условий, уровня заряда элементов питания брелков управления и автомобильного аккумулятора.

Иммобилизаторы StarLine Smart разрешены к использованию на территории РФ и соответствуют требованиям нормативных документов РФ, что подтверждается сертификатом соответствия.

Срок службы иммобилизаторов StarLine Smart, установленный фирмой-производителем, составляет 5 лет при условии, что они устанавливаются и эксплуатируются в строгом соответствии с данной инструкцией.

## Возможности иммобилизатора

### Защищенность иммобилизатора

- Использование оригинального кода радиоуправления StarLine Immo™, максимально защищенного от “интеллектуального взлома”;
- Использование в заданном частотном диапазоне различных частотных каналов обмена данными между брелком управления и реле блокировки двигателя в процессе идентификации “своего” брелка;
- Диалоговый режим идентификации “своих” брелков в процессе обмена данными между брелком управления и реле блокировки двигателя;
- Запоминание режима работы реле блокировки двигателя при отключении питания и возврат в то же состояние при восстановлении питания.

### Противоугонные функции

- Цифровое реле блокировки с одной переключающей группой контактов;
- Два режима иммобилизации, включаемые дистанционно брелком;
- Режим антиграбления, включаемый дистанционно брелком;
- Блокировка двигателя и ее сохранение при демонтаже иммобилизатора.

### Сервисные функции

- Режим сервисного обслуживания, включаемый дистанционно брелком;
- Режим оперативного тестирования радиоканала связи между брелком управления и реле блокировки двигателя, включаемый дистанционно брелком;
- Режим дистанционного программирования персонального кода экстренного выключения режима блокировки двигателя;
- Режим дистанционного программирования новых и стирания утерянных брелков управления;
- Светодиодная индикация режимов работы иммобилизатора;
- Светодиодная индикация разряда элемента питания брелка управления.

## Рекомендации по установке иммобилизатора

Иммобилизатор StarLine Smart может быть установлен на автомобиле с напряжением аккумулятора 12В и отрицательным полюсом на корпусе.

Реле блокировки двигателя разместите в салоне автомобиля или подкапотном пространстве. Реле не должно устанавливаться непосредственно на кузов автомобиля или вблизи его металлических деталей, а также вблизи источников электрических помех. В противном случае, гарантированной дальности радиоканала связи может быть недостаточно для четкого взаимодействия реле блокировки двигателя и брелков управления.

Не рекомендуется устанавливать реле вблизи источников тепла во избежание деформации корпуса реле и перегрева электронных компонентов реле.

При установке реле блокировки закрепите его стяжками к штатному жгуту автомобильных проводов, чтобы исключить перемещение реле при вибрации. Для предотвращения попадания в реле влаги рекомендуется установить его таким образом, чтобы исключить стекание капель воды по проводам внутрь корпуса реле.

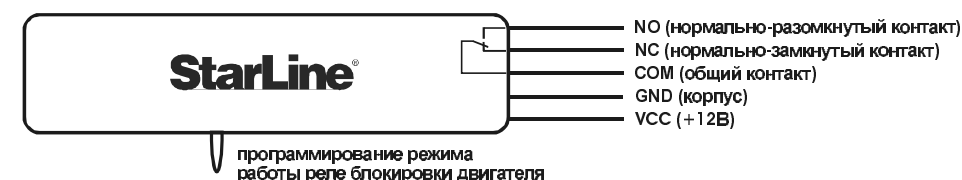
### Подключение реле блокировки двигателя

Подключение реле блокировки двигателя необходимо производить при выключенном зажигании и в строгом соответствии с приведенным ниже текстом.

**Провод с меткой VCC** – плюс питания, соедините с проводом на котором при включении зажигания появляется непропадающее напряжение +12В;

**Провод с меткой GND** – минус питания, соедините с корпусом автомобиля;

**Провода с метками COM, NC, NO** – “сухие” контакты реле блокировки;



### Программирование режима работы реле блокировки

Режим работы реле блокировки двигателя зависит от состояния синей проводной петли, выступающей из корпуса реле. Целая петля - соответствует активизации реле при включении режима иммобилизации после безуспешной авторизации кодов брелка управления и реле блокировки. Разрезанная петля - соответствует активизации реле при выключении режима иммобилизации после успешной авторизации кодов брелка управления и реле блокировки.

6. В течение 8 секунд вставьте элемент питания в первый записываемый брелок и внесите брелок в зону действия радиоканала связи. Дождитесь 1 красной вспышки светодиода брелка, подтверждающей успешную запись кода первого брелка в память реле блокировки двигателя. Выньте элемент питания из брелка или удалите брелок из зоны действия радиоканала связи.

7. Выполните пункт 6 для остальных записываемых брелков. Успешная запись брелков в память реле будет подтверждаться соответствующим количеством вспышек светодиода равным порядковому числу записываемого брелка.

8. После записи брелков управления выключите зажигание и установите элементы питания во все вновь записанные брелки.

**Внимание!** 1). Если при выполнении пункта 5 произошел сбой в подсчете переключений зажигания следует включить зажигание на 5 секунд и затем выключить зажигание. После этого можно заново производить отсчет 8-ми переключений зажигания для входа в режим изменения персонального кода.

2). После записи брелков, в редко используемых брелках рекомендуется включить режим иммобилизации №1.

### Брелки управления

Иммобилизатор комплектуется 1-кнопочными брелками со светодиодной индикацией и оригинальным алгоритмом динамического кодирования радиосигналов управления StarLine Immo™. При кратковременном нажатии кнопки брелка включается индикация текущего режима работы брелка. Длительное нажатие кнопки брелка приводит к изменению текущего режима работы брелка и к изменению индикации его режима работы.



### Элемент питания брелка и его замена

В брелках управления используется один элемент питания CR2032, 3В. Среднее время работы элемента питания для брелка, работающего постоянно в режиме иммобилизации №2 составляет 18 месяцев. Время работы элемента питания для брелка, работающего в режиме иммобилизации №1 может достигать 4 лет. Конкретное время работы элемента питания зависит от частоты пользования брелком, от типа установленного элемента питания и от величины его заряда. Разряд элемента питания и необходимость его скорой замены индицируется двойными красными вспышками светодиодного индикатора.

**Замена элемента питания в брелке выполняется в следующем порядке:**

1. Аккуратно без прикладывания лишних усилий вскройте брелок управления воспользовавшись небольшой щелью в правом нижнем углу корпуса брелка и выньте старый элемент питания.
2. Установите новый элемент питания, соблюдая его полярность. Правильное положение элемента питания указано на металлических контактах крепления элемента питания.
3. Закройте брелок. Для этого, соедините обе части корпуса брелка до появления характерного щелчка.

## Описание режимов работы иммобилизатора

Иммобилизатор StarLine Smart может работать в одном из следующих 5 (пяти) режимов:

**Режим иммобилизации №1** - требует нажатия кнопки брелка перед каждым включением зажигания для выключения режима блокирования двигателя. С момента нажатия кнопки, брелок работает в режиме ожидания обмена кодами авторизации с реле блокировки двигателя 3 минуты, после чего автоматически переходит в “спящий” режим. Реле блокировки двигателя после каждого включения зажигания в течение 10 секунд запрашивает коды авторизации брелка. В зависимости от запрограммированного режима работы реле и результатов обмена данными с брелком управления, реле переходит в “спящий” режим или в режим блокирования двигателя.

**Режим иммобилизации №2** - не требует каких-либо действий со стороны водителя для выключения режима блокирования двигателя перед каждым включением зажигания. Брелок управления постоянно находится в режиме ожидания обмена кодами авторизации с реле блокировки. Реле блокировки двигателя после каждого включения зажигания в течение 10 секунд запрашивает коды авторизации брелка. В зависимости от запрограммированного режима работы реле и результатов обмена данными с брелком управления, реле переходит в “спящий” режим или в режим блокирования двигателя.

**Режим антиограбления** - при активизации данного режима, после включения зажигания между брелком управления и реле блокировки двигателя постоянно происходит обмен кодами авторизации. Блокировка двигателя включается в случае отсутствия в течение 3 минут нескольких последовательных успешных циклов обмена кодами авторизации. В этом случае, в течение первых 60 секунд двигатель будет блокироваться в импульсном режиме, а по истечении 60 секунд включится постоянная блокировка двигателя. Режим может быть активизирован при вероятности совершения разбойного нападения с целью угона автомобиля.

**Режим сервисного обслуживания** - при включении данного режима, брелок управления работает в режиме ожидания обмена кодами авторизации с реле блокировки 3 минуты, после чего переходит в “спящий” режим. Если в течение 3 минут будет включено зажигание и между брелком управления и реле блокировки произойдет успешный обмен кодами, то реле блокировки перейдет в режим сервисного обслуживания. В этом режиме блокирование двигателя будет исключено независимо от переключения зажигания.

Для выключения режима сервисного обслуживания достаточно перед включением зажигания включить любой другой режим работы иммобилизатора. Режим может быть использован при передаче автомобиля на станцию сервисного обслуживания без необходимости передачи брелков управления.

2). Если необходимо установить однозначный персональный код экстренного выключения, то после выполнения пункта 7 необходимо просто выключить зажигание.

3). Если при выполнении пункта 5 произошел сбой в подсчете переключений зажигания следует включить зажигание на 5 секунд и затем выключить зажигание. После этого можно заново производить отсчет 6 переключений зажигания для входа в режим изменения персонального кода.

## Аварийный сброс персонального кода экстренного выключения на заводскую установку

Если по каким-либо причинам ранее запрограммированный персональный код экстренного выключения не может быть изменен дистанционно с брелка, то изменить код возможно в аварийном порядке. Для этого:

1. При выключенном зажигании вскройте аккуратно корпус реле блокировки двигателя и воспользовавшись любым металлическим предметом с изолированными ручками (например, пинцетом) замкните два контакта квадратной формы на плате реле справа от петли синего провода.
2. При замкнутых контактах включите зажигание на 2...3 секунды, затем выключите зажигание. Разомкните контакты и закройте корпус реле. Персональный код экстренного выключения будет сброшен на заводское значение - 11.

## Запись кодов новых брелков управления

Всего в память иммобилизатора StarLine Smart можно записать 4 брелка управления. При записи новых брелков управления все старые брелки будут стерты из памяти реле блокировки и их требуется перезаписать заново.

Запись кодов брелков осуществляется следующим образом:

1. Убедитесь, что реле блокировки двигателя не работает в режиме сервисного обслуживания, а все вновь записываемые брелки управления работают в режиме иммобилизации №2.
2. Выньте из всех записываемых брелков элементы питания и убедитесь, что других работающих брелков в зоне действия радиоканала связи нет.
3. Включите зажигание и дождитесь включения режима блокировки двигателя. Выключите зажигание.
4. Согласно алгоритму приведенному на странице 9 выполните процедуру разблокирования двигателя посредством ввода персонального кода экстренного выключения.
5. Переключите зажигание 8 раз и на восьмой раз оставьте во включенном состоянии. Иммобилизатор подготовлен к записи новых брелков.



## Изменение персонального кода экстренного выключения блокировки двигателя

Персональный код экстренного выключения блокировки двигателя может состоять из 1 или 2 цифр. Каждое число персонального кода может принимать значение от 1 до 9. Имобилизаторы поставляются с заводским кодом - 11.

Изменение заводского кода экстренного выключения осуществляется следующим образом:

1. Расположите один брелок управления, работающий в режиме иммобилизации №2 в зоне действия радиоканала связи и включите зажигание. После успешной в течение 10 секунд авторизации кодов брелка и реле блокировки выключите зажигание.
2. Раскройте корпус брелка и выньте элемент питания или удалите брелок из зоны действия радиоканала связи.
3. Включите зажигание и дождитесь включения режима блокировки двигателя. Выключите зажигание.
4. Согласно алгоритму приведенному в предыдущем разделе инструкции выполните процедуру разблокирования двигателя посредством ввода ранее запрограммированного персонального кода экстренного выключения.
5. Переключите зажигание 6 раз и на шестой раз оставьте во включенном состоянии. Имобилизатор подготовлен к изменению персонального кода экстренного выключения блокировки.
6. В течение 8 секунд вставьте элемент питания в брелок управления и внесите брелок в зону действия радиоканала связи. В течение 10 секунд между брелком управления и реле блокировки двигателя произойдет идентификация кодов управления и светодиод брелка загорится на 3 секунды зеленым цветом.
7. Не позднее 3 секунд коротко нажмите кнопку брелка необходимое число раз соответствующее первой цифре нового персонального кода. В подтверждение записанной первой цифры кода последует соответствующее число зеленых вспышек светодиода. После чего, светодиод на 3 секунды загорится красным цветом.
8. Не позднее 3 секунд коротко нажмите кнопку брелка необходимое число раз соответствующее второй цифре нового персонального кода. В подтверждение записанной второй цифры кода последует соответствующее число красных вспышек светодиода. После чего, светодиод погаснет.
9. Выключите зажигание для выхода из режима изменения персонального кода.

**Внимание!** 1). Если ввод цифр нового персонального кода экстренного выключения начнется по истечении 3 секунд, то иммобилизатор автоматически выйдет из режима изменения персонального кода.

**Режим тестирования** - брелок управления и реле блокировки двигателя работают постоянно в режиме обмена кодами авторизации после включения зажигания. Успешная авторизация кодов будет подтверждаться каждые 10 секунд 2 зелеными вспышками светодиода брелка. Режим может быть использован для контроля работоспособности и дальности действия радиоканала связи.

**Внимание!** Не рекомендуется использовать этот режим продолжительное время в связи с ускоренным разрядом элемента питания брелка.

## Управление иммобилизатором

### Включение / выключение различных режимов работы иммобилизатора

Режимы работы иммобилизатора зависят от режимов работы брелков управления на момент включения зажигания. Включение / выключение различных режимов работы брелков осуществляется по кругу несколькими длительными нажатиями кнопки брелка (от 1 до 4). Включение нового режима работы брелка автоматически приводит к выключению предыдущего режима.

### Светодиодная индикация различных режимов работы иммобилизатора

Оперативный контроль текущего режима работы иммобилизатора осуществляется 1 коротким нажатием кнопки брелка. Каждый из 5-ти режимов работы иммобилизатора индицируется различными по количеству и цвету вспышками светодиодного индикатора брелка согласно таблице, приведенной ниже:

Режим работы иммобилизатора	Светодиодная индикация
Режим иммобилизации №1	1 зеленая вспышка
Режим иммобилизации №2	2 зеленые вспышки
Режим антиграбления	1 красная вспышка
Режим сервисного обслуживания	1 оранжевая вспышка
Режим тестирования	2 оранжевые вспышки

## Управление иммобилизатором при включении различных режимов работы

### • при работе иммобилизатора в режиме иммобилизации №1

Для предотвращения блокирования двигателя после включения зажигания и активизации режима иммобилизации необходимо перед каждым включением зажигания сначала активировать брелок коротким нажатием на кнопку брелка. После чего, не позднее 2,5 мин включить зажигание. Если брелок находится в зоне действия радиоканала связи и реле блокировки двигателя успешно идентифицирует “свой” брелок управления, то режим иммобилизации будет выключен и двигатель не будет блокироваться через 10 секунд после включения зажигания. Режим иммобилизации будет выключен до следующего переключения зажигания.

### • при работе иммобилизатора в режиме иммобилизации №2

Для предотвращения блокирования двигателя после включения зажигания и активизации режима иммобилизации никаких дополнительных действий со стороны водителя не требуется. Достаточно расположить брелок в зоне действия радиоканала связи на момент включения зажигания. В случае успешного обмена кодами авторизации между брелком управления и реле блокировки двигателя, активизация режима иммобилизации будет приостановлена автоматически и двигатель не будет блокироваться через 10 секунд после включения зажигания. Режим иммобилизации будет выключен до следующего переключения зажигания.

### • при работе иммобилизатора в режиме антиограбления

После включения зажигания и во время движения автомобиля брелок управления должен всегда находиться в зоне действия радиоканала связи для того, чтобы между брелком управления и реле блокировки двигателя постоянно происходил обмен кодовыми послылками. Если по каким-либо причинам реле блокировки не сможет идентифицировать “свой” брелок в течение 3 минут, то автоматически активизируется режим антиограбления и двигатель будет блокироваться первые 60 секунд в импульсном режиме, затем постоянно.

Для разблокирования двигателя достаточно снова внести брелок в зону действия радиоканала связи, переключить зажигание и коротко нажать кнопку брелка. После успешного обмена кодами авторизации между брелком управления и реле блокировки, двигатель будет разблокирован.

Для оперативного выключения режима антиограбления достаточно выбрать любой другой режим работы брелка длительными нажатиями кнопки брелка. Режим антиограбления будет выключен в течение 10 секунд после успешной авторизации брелка управления при включенном зажигании.

## Разблокирование двигателя брелком управления

Если при работе иммобилизатора в режимах иммобилизации или антиограбления после включения зажигания произошла блокировка двигателя, то для разблокирования двигателя необходимо при включенном зажигании внести рабочий брелок в зону действия радиоканала связи и нажать кнопку брелка. После успешной авторизации брелка в течение 10 секунд двигатель будет разблокирован. Иммобилизатор перейдет в режим работы, соответствующий включенному режиму работы брелка управления.

**Внимание!** Если после выполнения вышеописанных действий двигатель остается заблокированным, то перед тем как повторить вышеописанные действия необходимо перевключить зажигание. Если перевключение зажигания не помогает и двигатель все равно остается заблокированным, то выполните процедуру разблокирования двигателя посредством ввода персонального кода экстренного выключения.

## Разблокирование двигателя посредством ввода персонального кода экстренного выключения

Если двигатель заблокирован в результате невозможности обмена кодами авторизации между брелком управления и реле блокировки двигателя после включения зажигания, то выключение блокировки двигателя может быть выполнено посредством ввода персонального кода экстренного выключения. Для этого необходимо:

1. Включить зажигание не менее чем на 60 секунд, затем выключить зажигание. Иммобилизатор готов к вводу персонального кода экстренного выключения.
2. Включить/выключить зажигание необходимое число раз соответствующее первой цифре персонального кода экстренного выключения и оставить зажигание включенным на время от 4 до 8 секунд. Выключить зажигание.
3. Включить/выключить зажигание необходимое число раз соответствующее второй цифре персонального кода экстренного выключения и оставить зажигание включенным на время от 4 до 8 секунд. Выключить зажигание.

При правильном вводе персонального кода экстренного выключения двигатель будет разблокирован до следующего цикла обмена кодами авторизации между брелком управления и реле блокировки двигателя.

**Внимание!** 1). При вводе цифр персонального кода экстренного выключения зажигание должно включаться на 1,5...2,0сек, затем выключаться.

2). Если в процессе ввода персонального кода экстренного выключения произошла ошибка, то перед тем как вводить код заново следует в обязательном порядке предварительно выполнить пункт №1.