

Благодарим Вас за выбор  
иммобилайзера

**i92**

и желаем Вам успешных и  
безопасных поездок!



МП06

Редакция №1

## 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 стабильного опознавания брелка требуется правильное расположение компонентов иммобилайзера.
- 2 Если во время движения автомобиля Вы услышите звуковой сигнал, предупреждающий о блокировке, то 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 брелка, заблаговременно примите меры к замене элемента.** Неработающий брелок приведет к невозможности запуска двигателя или блокировке двигателя при движении. Рекомендуется иметь новый запасной элемент питания в автомобиле, сохраняя его заводскую упаковку.
- 4 Прочитайте данную инструкцию, обратите особое внимание на разделы, отмеченные знаком  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основные преимущества .....	5
Функции иммобилайзера .....	6
Комплект поставки .....	7
Технические характеристики .....	8

### КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Принцип действия иммобилайзера .....	10
Брелок управления .....	11
Элемент питания брелка и его замена .....	11
Рекомендации по расположению брелка .....	12
Режимы охраны .....	13
Переключение режимов охраны .....	13
Начало поездки в автомобиле .....	14
Передача автомобиля в сервис .....	15
Экстренная разблокировка .....	15
Таблица возможных видов индикации .....	16

### ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Описание компонентов .....	17
Модуль блокировки .....	17
Брелок .....	18
Дополнительное реле (ОПЦИЯ).....	18
Работа иммобилайзера .....	19
Алгоритм блокировки .....	19
Режимы работы .....	20
Режимы охраны .....	21
Дополнительные режимы .....	22
Экстренная разблокировка .....	23
Управление замком капота .....	23
Управление и индикация .....	24
Брелок .....	24
Проверка режима работы и контроль связи .....	24
Индикация разряда элемента питания брелка .....	25
Изменение режима охраны .....	26
Переход в сервисный режим .....	27

Режим экстренной разблокировки .....	28
Алгоритм ввода персонального кода .....	28
Программирование .....	30
Изменение персонального кода .....	30
Вход в режим программирования .....	31
Ввод нового персонального кода .....	32
Восстановление заводского персонального кода .....	33
Регистрация устройств .....	34
Вход в режим регистрации устройств .....	35
Регистрация брелков .....	36
Регистрация дополнительных реле.....	37
Установочный лист .....	38

*Имобилайзеры **StarLine i92** разрешены к использованию на территории РФ и соответствуют всем требованиям нормативных документов РФ. Срок службы иммобилайзеров **StarLine i92** составляет 5 лет при условии, что изделие устанавливается и эксплуатируется в соответствии с инструкциями по установке и эксплуатации.*

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

#### Защита от угона и захвата

Иммобилайзер **StarLine i92** 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 брелок

#### Защищенный радиоканал

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

#### Встроенный датчик движения

Встроенный датчик движения **StarLine i92** позволяет надежно защитить автомобиль и одновременно производить дистанционные запуски двигателя на неподвижном автомобиле

#### Управление замком капота

Иммобилайзер оснащен функцией автоматического управления замком капота

## ФУНКЦИИ ИММОБИЛАЙЗЕРА

### Противоугонные функции

- Два режима защиты:  
**нормальный режим** - проверка брелка производится только один раз после включения зажигания;  
**режим антиграбления** – проверка брелка производится периодически, на протяжении всей поездки;
- **Включение блокировки двигателя только при движении 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 поиска цепи блокировки.** Блокировка включается на короткое время, достаточное для прекращения работы двигателя;

### Сервисные функции

- Индикация текущего режима работы на брелке;
- Изменение режима работы с помощью брелка;
- Сервисный режим, отключающий защитные функции иммобилайзера;
- Режимы программирования, предназначенные для регистрации компонентов иммобилайзера и изменения персонального кода экстренного отключения блокировки;
- Тестирование связи. Оперативная проверка наличия устойчивой связи между компонентами иммобилайзера;
- Автоматическое управление замком капота;

### Защита кодов

- Оригинальный метод двухступенчатой 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;
- Защита от интеллектуальной атаки путем перебора кодов. Уникальный секретный ключ передается только в момент регистрации компонентов. Во время эксплуатации сообщения, не подписанные секретным ключом, игнорируются;

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Инструкция по эксплуатации;
2. Инструкция по установке;
3. Модуль блокировки;
4. Два брелка управления;
5. Звуковой извещатель;



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Модуль блокировки	Дополнительное реле*	Брелок
Частотный диапазон радиосигналов управления, МГц	2400 ... 2483		
Тип кода управления	диалоговый		
Максимальный радиус действия компонентов иммобилайзера, м	5**		
Напряжение питания, В	9 ... 16		3
Ток потребления при выключенном зажигании, мА	0		—
Ток потребления при включенном зажигании, мА	20***	1	—
Средний ток потребления, мА	—		0,035
Допустимый коммутируемый ток через контакты реле, А	15		—
Допустимый коммутируемый ток на выходах управления замком капота, мА	300		
Диапазон рабочих температур, °С	- 40 ... + 85		
Тип элемента питания	—		CR2450
Срок службы элемента питания, мес.			24**
Габаритные размеры, мм	100 × 22 × 11	100 × 22 × 11	53 × 36 × 9

\* — поставляется отдельно

\*\* — зависит от расположения компонентов иммобилайзера

\*\*\* — при выключенной блокировке

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

## КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



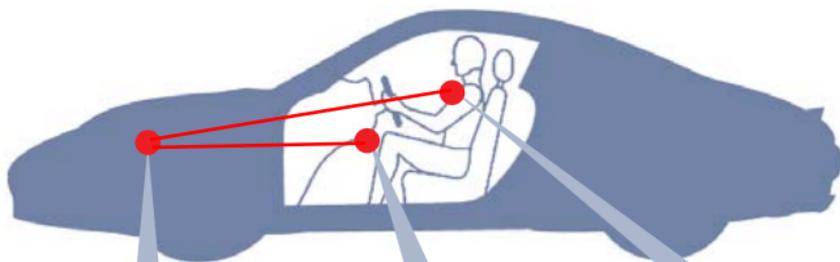
Этот раздел содержит краткие сведения об основных возможностях иммобилайзера и позволяет быстро ознакомиться с работой этого устройства.

Для полноценного использования иммобилайзера **StarLine i92** рекомендуем ознакомиться с подробным описанием в следующих разделах данной инструкции (см. стр. 17).

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИММОБИЛАЙЗЕРА

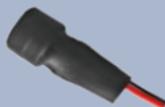
Иммобилайзер **StarLine i92** представляет собой систему доступа к запуску двигателя с функциями защиты и сервиса. Обмен информацией между компонентами системы происходит на частоте 2,4 ГГц в режиме высокоскоростного диалога за доли миллисекунды.

### Типичное расположение компонентов иммобилайзера и их основное назначение



#### Модуль блокировки

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



#### Звуковой извещатель

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

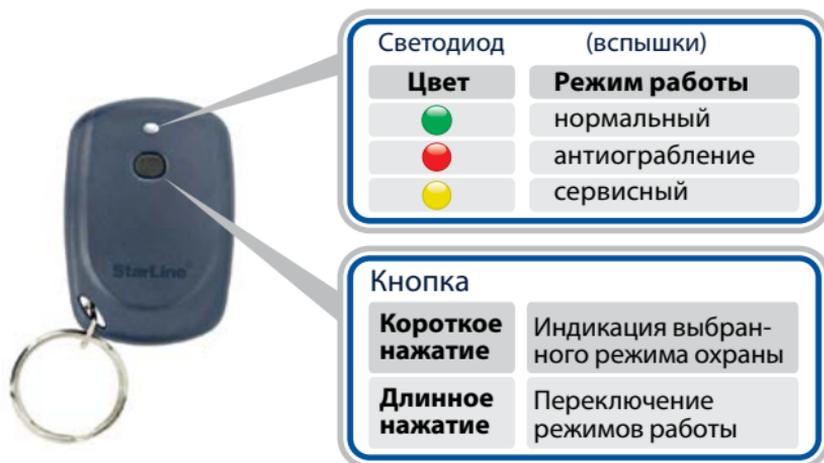


#### Брелок

Является электронным радиоключом. Диалоговый обмен кодами между брелком и модулем блокировки разрешает работу двигателя.

## БРЕЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Брелок является электронным ключом, обеспечивающим доступ к запуску двигателя автомобиля и его дальнейшую работу. Для поездки в автомобиле, оборудованном иммобилайзером **StarLine i92**, брелок необходимо носить с собой.



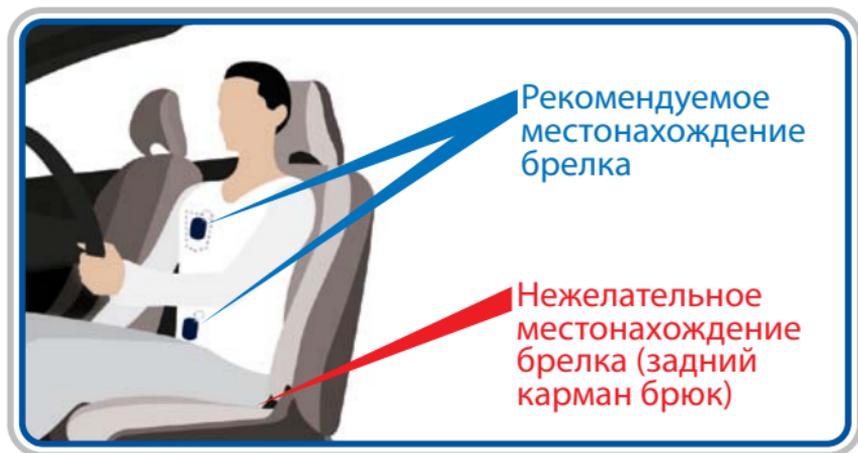
## ЭЛЕМЕНТ ПИТАНИЯ БРЕЛКА И ЕГО ЗАМЕНА

В брелке используется один элемент питания типа CR2450. Средний срок службы элемента питания составляет 24 месяца. Фактический срок службы зависит от качества элемента.

Для того, чтобы заменить элемент питания, необходимо аккуратно открыть корпус брелка (детали корпуса фиксируются с помощью защелок, без использования винтов), удалить старый элемент питания и вставить новый. Полярность подключения указана на металлических контактах на плате брелка.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ БРЕЛКА

Конструкция иммобилайзера обеспечивает стабильную и надежную работу во всех условиях эксплуатации. Брелок является радио-электронным устройством. Сам владелец, по-разному размещая брелок, может способствовать более стабильному опознаванию брелка или наоборот затруднять опознавание. На рисунке приведен рекомендуемый способ ношения брелка, который предпочтителен особенно в режиме антиограбления, когда опознавание метки происходит постоянно во время поездки на автомобиле.



Не носите брелок  
на связке ключей



Не храните брелок  
в автомобиле



## РЕЖИМЫ ОХРАНЫ

Выберите наиболее оптимальный для вас режим охраны.

### Нормальный

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

-  Больше удобства для владельца.
-  Менее эффективная защита.

### Антиограбление

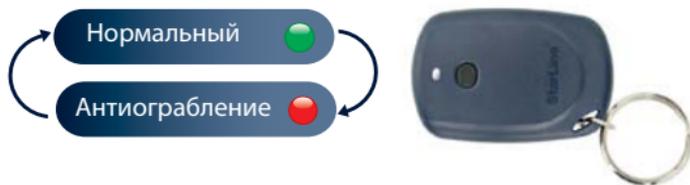
Постоянно проверяется наличие брелка. Если брелок будет отсутствовать более 1 минуты — начнется звуковое оповещение о предстоящей блокировке, а еще через 1 минуту будет выполнена блокировка двигателя.

-  Максимальная защита.
-  Меньше удобства для владельца.

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ ОХРАНЫ

**Режимы охраны переключаются с помощью брелка.**

Нажмите и удерживайте кнопку брелка. Сразу после нажатия брелок выполнит индикацию текущего режима работы (цвет первой вспышки) и контроль связи (наличие второй вспышки), а затем светодиод загорится на 2 секунды. Цвет светодиода будет соответствовать следующему режиму охраны. Для перевода системы в другой режим охраны отпустите кнопку во время 2-х секундной вспышки светодиода индикации. Последует короткая вспышка светодиода, подтверждающая переключение режима охраны.



## НАЧАЛО ПОЕЗДКИ В АВТОМОБИЛЕ

Перед началом поездки убедитесь в наличии брелка. Войдите в автомобиль, включите зажигание.

Если **модуль блокировки опознал брелок**, то через 2-3 секунды после включения зажигания разблокируется замок капота (здесь и далее - считается, что замок капота установлен и подключен к иммобилайзеру). Никаких предупредительных сигналов не последует. Заведите двигатель. Автомобиль готов к движению.

Если по каким-либо причинам **опознавание брелка не состоялось** (например, брелок отсутствует, неисправен, разряжен элемент питания), то автоматической разблокировки замка капота не последует. Двигатель запустится. Однако, через 35 секунд после включения зажигания последует длительный (10 сек.) звуковой сигнал, свидетельствующий о том, что опознавания брелка не произошло. Если после окончания длительного сигнала иммобилайзер зафиксирует движение автомобиля, то включатся прерывистые звуковые сигналы, оповещающие о предстоящей блокировке двигателя. Через 1 минуту после начала сигналов оповещения начнется выполнение алгоритма блокировки двигателя.

### ОПОВЕЩЕНИЕ О БЛОКИРОВКЕ ДВИГАТЕЛЯ

За одну минуту до начала выполнения алгоритма блокировки водитель будет предупрежден повторяющимся звуковым сигналом.



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

## ПЕРЕДАЧА АВТОМОБИЛЯ В СЕРВИС

Нажмите и удерживаете кнопку брелка пока светодиод индикации не загорится желтым цветом (приблизительно через 5 сек).

Отпустите кнопку во время желтого свечения светодиода.

Последует короткая вспышка желтого цвета, подтверждающая переход в сервисный режим.



При переходе в сервисный режим временно отключаются функции охраны. В сервисном режиме двигатель не блокируется, независимо от наличия или отсутствия брелка.



**ВНИМАНИЕ!** После окончания сервисных работ не забудьте вернуть иммобилайзер в режим охраны. Возврат в режим охраны производится брелком, как описано в разделе «Переключение режимов охраны» (см. стр. 13).

## ЭКСТРЕННАЯ РАЗБЛОКИРОВКА

Режим экстренной разблокировки предназначен для выключения режима охраны и разблокировки двигателя в случаях, когда опознавание брелка невозможно (например, при полном разряде элемента питания брелка).

Процедура экстренной разблокировки описана в разделе «Режим экстренной разблокировки» на стр. 28 данного руководства.

## ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ИНДИКАЦИИ

		Примечания
Режим \ Действия	Нажать кнопку	
Индикация нормального режима охраны		
Индикация нормального режима антиграбления		
Индикация сервисного режима		
Индикация разряженного элемента питания брелка		Замените элемент питания
Индикация нормального режима охраны, отсутствует опознавание брелка		Расстояние до автомобиля более 5 м
Индикация режима антиграбления, отсутствует опознавание брелка		
Индикация сервисного режима, отсутствует опознавание брелка		

# ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

С целью усложнения попыток деактивации при угоне, иммобилайзер разделен на несколько функциональных блоков.

### 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 движения автомобиля. Сигнал акселерометра обрабатывается с помощью адаптивного цифрового фильтра, что позволяет свести к минимуму возможность ложных срабатываний при использовании систем дистанционного и автоматического запуска двигателя.

С точки зрения обмена кодами по радиоканалу, модуль блокировки является главным устройством в системе. В систему можно добавлять новые устройства (например, брелок или дополнительное реле блокировки, см. стр. 18). Для этого их необходимо зарегистрировать в главном модуле блокировки.



**StarLine i92** позволяет зарегистрировать четыре брелка и четыре дополнительных реле блокировки.

Для добавления в систему новых брелков или реле блокировки используется режим регистрации устройств. В процессе регистрации новое устройство получает ключ шифрования, который в дальнейшем используется для обмена данными с модулем блокировки. Ключ шифрования вычисляется с помощью аппаратного генератора случайных чисел, что в значительной степени повышает криптостойкость **StarLine i92**.

Модуль блокировки **StarLine i92** так же оснащен функцией автоматического управления замком капота.

## БРЕЛОК

Брелок является электронным ключом. Для поездки в автомобиле, оборудованном **StarLine i92**, его необходимо **всегда иметь при себе**. Обмен кодами между брелком и модулем блокировки запрещает блокировку двигателя на время, зависящее от текущего режима работы.



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

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

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



В иммобилайзере может быть зарегистрировано до четырех брелков, все брелки могут находиться в салоне автомобиля одновременно. Однако, следует помнить, что если на брелках установлены разные режимы работы, то режим работы иммобилайзера так же будет постоянно изменяться.

## 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.

Дополнительное реле работает синхронно с основным модулем блокировки с возможной задержкой до 10 секунд.

В иммобилайзере **StarLine i92** может быть зарегистрировано до четырех дополнительных реле.

## РАБОТА ИММОБИЛАЙЗЕРА

Для поездки в автомобиле, оборудованном иммобилайзером **StarLine i92**, достаточно иметь при себе брелок. Обмен кодами между модулем блокировки и брелком начинается автоматически после включения зажигания.

Защита автомобиля осуществляется путем **блокировки двигателя** при отсутствии связи между брелком и модулем блокировки.

**Блокировка включается только в том случае, если автомобиль выполняет движение с работающим двигателем (включенным зажиганием).**

Если брелок отсутствует в зоне приема, двигатель заведен, но автомобиль стоит на месте — **блокировка не выполняется**. Это позволяет использовать иммобилайзер **StarLine i92** совместно с любыми системами автоматического и дистанционного запуска двигателя.



При выключенном зажигании модуль блокировки не потребляет электроэнергии и не разрывает блокируемую цепь — это позволяет продлить срок службы аккумуляторной батареи и предотвратить обнаружение устройства путем прозвонки цепей.

## АЛГОРИТМ БЛОКИРОВКИ

При включении зажигания иммобилайзер ожидает сеанса связи с брелком. Если в течение 35 сек. после включения зажигания сеанс связи не состоялся (брелок находится слишком далеко или неисправен, разряжен элемент питания брелка), то модуль блокировки включает 10-секундный непрерывный звуковой сигнал, во время звучания которого можно перейти к экстренной разблокировке системы. Если переход к разблокировке не был осуществлен (зажигание не выключалось) и после окончания 10-секундного сигнала иммобилайзер зафиксировал движение, начнутся прерывистые сигналы, предупреждающие о предстоящей блокировке двигателя. Через 60 секунд после начала сигналов предупреждения начнется прерывистая блокировка двигателя.

При выполнении блокировки **имитируется неисправность двигателя**: блокируемая цепь периодически разрывается на время от 1 до 9 сек и затем восстанавливается. С каждым циклом время разрыва цепи увеличивается. После окончания имитации неисправности блокировка будет включена на 30 секунд, а затем выключена. Если в течение этого времени модуль блокировки зафиксирует движение автомобиля, время блокировки будет увеличено еще на 30 секунд. Если автомобиль начнет движение после окончания цикла блокировки - блокировка будет включена еще раз на 30 секунд.



Блокировка двигателя будет прекращена, если

- в зоне приема модуля блокировки появится брелок
- произведена экстренная разблокировка с помощью персонального кода



Блокируемая цепь восстанавливается при выключении зажигания, однако **факт блокировки запоминается**.

Если отсутствует брелок, продолжение поездки на автомобиле невозможно — при очередном включении зажигания двигатель будет блокироваться на 30 сек. сразу после начала движения.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Иммобилайзер имеет следующую структуру режимов работы:



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

К дополнительным режимам относятся **сервисный режим** и **режимы программирования** (**режим регистрации устройств** и **режим изменения персонального кода**). Дополнительные режимы предназначены для обслуживания и настройки иммобилайзера.

Режим **экстренной разблокировки** предназначен для полного отключения охранных функций с помощью персонального кода в случае утери или поломки брелка.

Основные различия между режимами приведены в таблице:

Параметр	Режимы охраны		Дополнительные режимы			Экстренная разблокировка
	Нормальный	Антиграбление	Сервисный режим	Программ.		
				Регистрация	Изменение пин-кода	
Цвет индикации (брелок)				—		—
Вход в режим	с помощью брелка		с помощью ключа зажигания и звукового извещателя			
Выход из режима	с помощью брелка		при выключении зажигания			
Включение блокировки	возможно		нет			

## Режимы охраны

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

Автоматический обмен данными между брелком и иммобилайзером запрещает блокировку двигателя на время, которое зависит от текущего режима:

- в нормальном режиме — до следующего включения зажигания
- в режиме антиграбления — на 2 минуты

На практике это означает следующее:

- В нормальном режиме после включения зажигания брелок должен находиться в салоне автомобиля до первого обмена данными (до 10 секунд). В дальнейшем наличие или отсутствие брелка не влияет на работу StarLine i92— двигатель блокироваться не будет.
- В режиме антиграбления иммобилайзер постоянно проверяет наличие брелка в салоне автомобиля. Если брелок будет отсутствовать более 1 минуты и модуль блокировки зафиксирует движение автомобиля — начнется оповещение о предстоящей блокировке, а еще через 1 минуту начнется выполнение алгоритма блокировки двигателя.

**В любом из режимов охраны двигатель блокируется только если зажигание включено.**



**ВНИМАНИЕ!** Если зажигание было выключено после начала звукового оповещения о предстоящей блокировке, то при следующем включении зажигания и начале движения двигатель будет заблокирован сразу, если в салоне отсутствует брелок.

## Дополнительные режимы

Дополнительными режимами являются **сервисный режим** и **режимы программирования**. **Сервисный режим** предназначен для временного отключения защиты, например, на период сервисного обслуживания. В этом режиме двигатель не блокируется, независимо от наличия или отсутствия брелка.

Переход из **сервисного режима** в режимы программирования **запрещен**. Это предотвращает несанкционированное изменение секретного персонального кода экстренной разблокировки. Переключение в **сервисный режим** возможно только с помощью брелка.



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

Режимы программирования (**режим регистрации** и **режим изменения персонального кода**) предназначены для регистрации новых устройств в системе (например, нового брелка, если утерян брелок, поставляемый в комплекте) и изменения персонального кода экстренной разблокировки.

## Экстренная разблокировка

**Экстренная разблокировка** — это особый режим, войти в который можно только с помощью секретного персонального кода.

Для ввода персонального кода используется ключ зажигания и звуковой извещатель (см. стр. 28).

Режим **экстренной разблокировки** позволяет совершать поездку на автомобиле при утере или поломке брелка. В этом режиме защитные функции системы отключаются до появления брелка в зоне действия радиоканала. Переход в режим возможен как до, так и после блокировки двигателя.

Из режима экстренной разблокировки доступен переход в режимы программирования. Это позволяет зарегистрировать новый брелок при утере всех брелков, входящих в комплект поставки.



**ВНИМАНИЕ!** В режиме **экстренной разблокировки** отключены защитные функции системы. Используйте режим экстренной разблокировки только при потере или поломке брелка.

## УПРАВЛЕНИЕ ЗАМКОМ КАПОТА

Иммобилайзер **StarLine i92** имеет два выхода для управления замком капота. Импульс «открыть капот» появляется в следующих случаях:

- если в зоне действия модуля блкировки появляется зарегистрированный брелок;
- иммобилайзер находится в сервисном режиме или в режиме программирования (импульс «открыть» появляется сразу после включения зажигания);
- после экстренной разблокировки (после ввода персонального кода).

Импульс «закрыть капот» выдается в случае, если модуль работает в режиме антиграбления и брелок исчез более чем на 30 секунд.

# УПРАВЛЕНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

## БРЕЛОК

### Проверка режима работы и контроль связи

1. Нажмите коротко кнопку брелка

	1:	2: Режим работы	3: Наличие связи
Нажатие кнопки брелка			
Сигнал светодиода			

2. Светодиод на брелке вспыхнет 1 или 2 раза. Цвет первой вспышки будет соответствовать текущему режиму работы иммобилайзера:

Цвет вспышки	Режим работы
	нормальный
	антиграбление
	сервисный

3. Вторая вспышка светодиода указывает на наличие устойчивой связи между брелком и модулем блокировки. Цвет второй вспышки так же соответствует текущему режиму работы.



Если вторая вспышка отсутствует — связь между брелком и модулем блокировки нарушена. Такое возможно при удалении от автомобиля на расстояние более 5 м или при неисправности одного из модулей.

## Индикация разряда элемента питания брелка

Со временем элемент питания брелка разряжается, при этом уменьшается дальность действия радиоканала, что может привести к нежелательной блокировке двигателя. Чтобы этого избежать, брелок периодически контролирует напряжение элемента питания. Разряд элемента питания брелка индицируется двумя способами:

1. Тремя вспышками красного цвета при каждом нажатии на кнопку брелка.

	1: Индикация разряда	2: Индикация режима работы и наличия связи
Нажатие кнопки брелка		
Сигнал светодиода		

2. Серией из 5-ти коротких сигналов звукового извещателя при каждом включении зажигания, которая повторится через 10 и 20 минут.



При разряде элемента питания брелок сохранит функции беспроводного ключа, однако вы не сможете использовать его в режимах программирования (для регистрации брелка или изменения персонального кода).

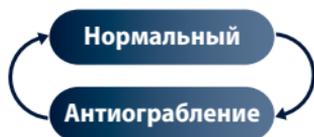
**ВНИМАНИЕ!** Полный разряд элемента питания приведет к отключению брелка. В этом случае двигатель будет заблокирован. Как можно быстрее замените элемент питания при появлении индикации разряда.

## Изменение режима охраны



1. Нажмите и удерживайте кнопку брелка. Сразу после нажатия брелок 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 брелка в период 2-х секундной индикации следующего режима.
3. Успешное изменение режима подтвердится однократной вспышкой светодиода, цвет которой будет соответствовать новому режиму работы.

Режимы охраны переключаются по кольцу:  
нормальный — антиграбление — нормальный — и т. д.



 Если текущий режим работы — **нормальный** (см. рисунок), 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 брелка с модулем блокировки (в удалении от автомобиля). Выбранный режим работы будет установлен после первого же обмена кодами между брелком и иммобилайзером.

## Переход в сервисный режим



**ВНИМАНИЕ!** Переход в сервисный режим возможен только в том случае, если брелок находится в радиусе действия связи модуля блокировки.

1. Нажмите и удерживайте кнопку брелка. Сразу после нажатия брелок выполнит индикацию текущего режима работы и состояния связи с модулем блокировки. Затем будет выполнена 2-х секундная индикация следующего режима охраны. Если кнопка удерживается более 7 секунд, светодиод загорится желтым цветом, индицируя возможность перехода в сервисный режим
2. Отпустите кнопку брелка во время 2-секундной вспышки желтого цвета.
3. Успешный переход в сервисный режим подтвердится однократной вспышкой желтого цвета.



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). **StarLine i92** перейдет в **нормальный режим** охраны.

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

## РЕЖИМ ЭКСТРЕННОЙ РАЗБЛОКИРОВКИ

В случае если брелок утерян, вышел из строя или разрядился элемент питания брелка, двигатель автомобиля будет блокироваться. Для того, чтобы продолжить движение, необходимо перевести иммобилайзер в режим **экстренной разблокировки**.

Перевод в режим **экстренной разблокировки** выполняется вводом персонального кода с помощью ключа зажигания и звукового извещателя. Персональный код состоит из двух цифр от 1 до 9 включительно и может быть изменен пользователем.

В режиме экстренной разблокировки двигатель не блокируется. Выход из режима осуществляется автоматически после первого обмена кодами с зарегистрированным брелком.



Иммобилайзеры **StarLine i92** поставляются с заводским персональным кодом **1-1**. Настоятельно рекомендуем вам самостоятельно изменить персональный код сразу после установки иммобилайзера. Следует помнить, что злоумышленник, зная персональный код, может полностью отключить защитные функции иммобилайзера.

## АЛГОРИТМ ВВОДА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОДА

### 1. Включите зажигание.

Через 35 секунд последует длительный (10 сек.) звуковой сигнал.

### 2. Выключите зажигание пока звучит длительный сигнал.

### 3. Включите зажигание.

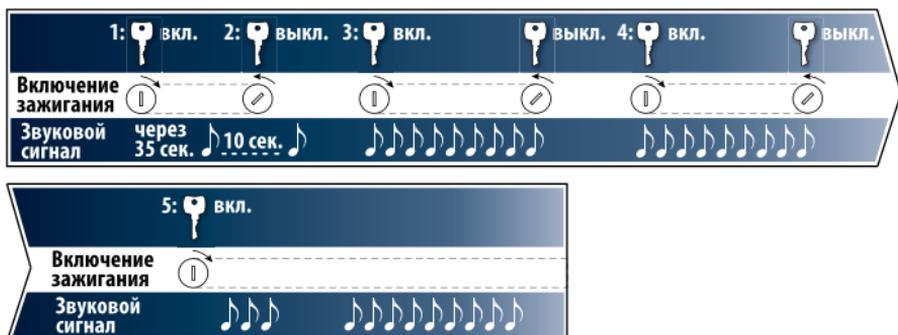
Последуют 9 звуковых сигналов.

**Введите 1-ю цифру кода:** выключите зажигание после (или во время) звукового сигнала, соответствующего первой цифре кода.

### 4. Включите зажигание.

Последуют 9 звуковых сигналов.

**Введите 2-ю цифру кода:** выключите зажигание после (или во время) звукового сигнала, соответствующего второй цифре кода.



(На приведенном рисунке код = 99)

## 5. Включите зажигание.

Если код введен правильно, прозвучит комбинация сигналов «короткий-короткий-короткий». **ДВИГАТЕЛЬ БУДЕТ РАЗБЛОКИРОВАН.**



После комбинации из 3-х сигналов последует серия из 9-ти сигналов. Если требуется только экстренная разблокировка системы - оставьте зажигание включенным.

Режим экстренной разблокировки будет продолжаться до тех пор, пока в зоне действия модуля блокировки не появится зарегистрированный брелок.

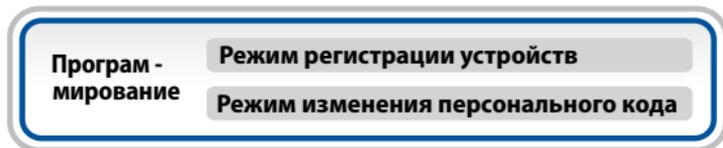


Если персональный код введен неправильно, прозвучит комбинация сигналов «короткий - длинный». Если код будет введен неправильно 3 раза, то повторная процедура ввода будет блокирована на 15 минут (переход к вводу персонального кода становится невозможен). Эти 15 минут отсчитываются только когда зажигание включено.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование иммобилайзера позволяет изменить персональный код экстренной разблокировки и зарегистрировать новые компоненты в системе.

Для этого используется два режима работы **StarLine i92**:



Для изменения персонального кода экстренной разблокировки или для регистрации устройств иммобилайзер необходимо перевести в соответствующий режим программирования. Переход в какой-либо из режимов программирования осуществляется с помощью ключа зажигания и звукового извещателя.

Вход в режимы программирования требует ввода текущего персонального кода экстренной разблокировки. Переход в режимы программирования из **сервисного режима** невозможен.

В режимах программирования обычная связь между модулем блокировки и другими модулями иммобилайзера отсутствует. Возможны только операции изменения персонального кода и регистрации устройств.

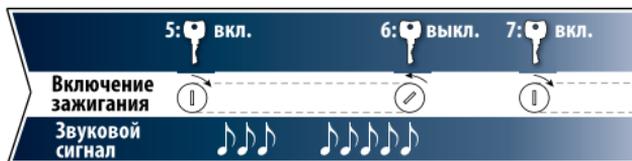
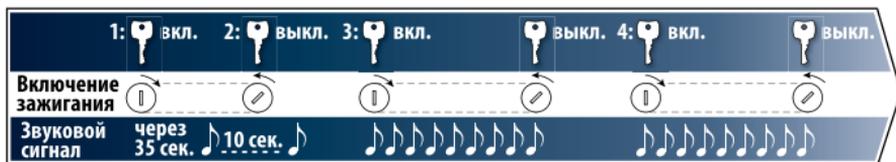
## ИЗМЕНЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОДА



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

## Вход в режим программирования

Удалите из зоны действия иммобилайзера все брелки.



### 1. Включите зажигание.

Через 35 секунд последует длительный (10 сек.) звуковой сигнал.

### 2. Выключите зажигание во время длительного сигнала.

### 3. Включите зажигание. Последуют 9 звуковых сигналов.

**Введите 1-ю цифру текущего персонального кода:**

выключите зажигание после (или во время)

звукосигнала, соответствующего первой цифре кода.

### 4. Включите зажигание. Последуют 9 звуковых сигналов.

**Введите 2-ю цифру текущего персонального кода:**

выключите зажигание после (или во время)

звукосигнала, соответствующего второй цифре кода.

### 5. Включите зажигание.

Если код введен правильно, прозвучит комбинация сигналов

«короткий-короткий-короткий». Далее - последует серия из 9-ти звуковых сигналов.

### 6. Для перехода в режим программирования персонального кода

выключите зажигание после (или во время) 5-го звукового сигнала

### 7. Включите зажигание.

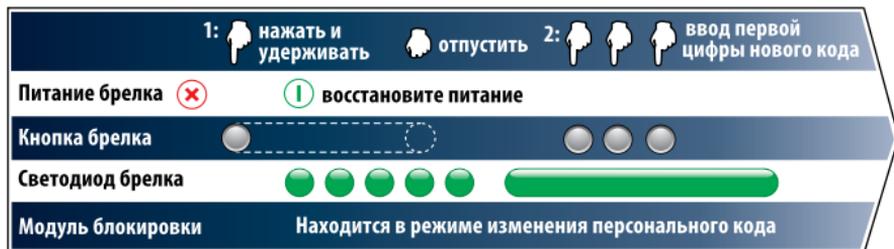


Иммобилайзер будет находится в режиме изменения персонального кода до выключения зажигания.

Выключение и последующее включение зажигания возвращает иммобилайзер в предыдущий режим работы.

## Ввод нового персонального кода

Переведите иммобилайзер в режим программирования персонального кода (см. стр. 31). Раскройте брелок и удалите элемент питания:



1. Нажмите на кнопку брелка и, удерживая ее, вставьте элемент питания в брелок. Первые 2 - 3 секунды светодиод брелка будет часто вспыхивать зеленым цветом, индицируя поиск модуля блокировки, находящегося в режиме изменения персонального кода. Отпустите кнопку брелка. После успешного обмена кодами с модулем блокировки светодиод загорится зеленым цветом.
2. Во время зеленого свечения светодиода нажмите кнопку количество раз, соответствующее 1-й цифре нового кода (от 1 до 9). Через 2 секунды после последнего нажатия светодиод изменит цвет на красный.
3. Во время красного свечения светодиода нажмите кнопку количество раз, соответствующее 2-й цифре нового кода (от 1 до 9).

Успешное изменение персонального кода будет подтверждено сигналами светодиода брелка:

количество зеленых вспышек будет соответствовать 1-й цифре, количество красных – 2-й цифре нового кода.



В случае ошибки изменения персонального кода (например, из-за сильных радиопомех) светодиод вспыхнет четыре раза красным цветом. Персональный код в этом случае изменен не будет. В этом случае можно повторить ввод кода не выключая зажигание - количество попыток неограничено.

**ВНИМАНИЕ!** Новый персональный код передается по радиоканалу в открытом виде, без использования шифрования. Примите меры предосторожности для исключения перехвата радиосигнала. Рекомендуется проводить процедуру изменения кода на открытом пространстве при удалении от других автомобилей.

## Восстановление заводского персонального кода

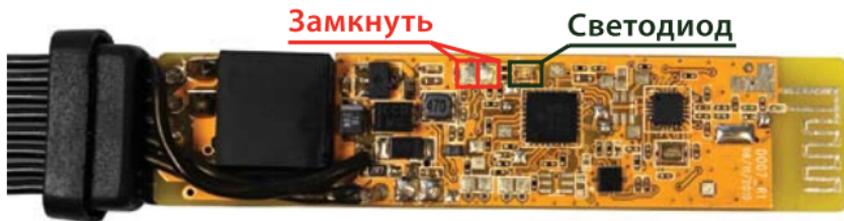
Если вы забыли персональный код, то переход в режим экстренной разблокировки будет невозможен, и при потере брелка вы не сможете выполнять движение на автомобиле.

Если модуль блокировки физически доступен, можно сбросить персональный код на заводское значение **1-1**.



Восстановление персонального кода невозможно, если иммобилайзер находится в **сервисном режиме** работы.

- Выключите зажигание.
- Аккуратно снимите крышку модуля блокировки.



- Замкните любым металлическим предметом два контакта на печатной плате модуля блокировки, указанные на рисунке.

- При замкнутых контактах включите зажигание. Светодиод на плате модуля блокировки вспыхнет один раз зеленым цветом и один раз красным, индицируя успешное восстановление персонального кода на заводское значение **1-1**.
- Выключите зажигание, разомкните контакты и закройте корпус модуля блокировки.

После включения зажигания модуль блокировки готов к работе.

## РЕГИСТРАЦИЯ УСТРОЙСТВ

Для регистрации новых компонентов иммобилайзер необходимо перевести в режим регистрации устройств. Перевод осуществляется с помощью ключа зажигания и звукового оповещателя.

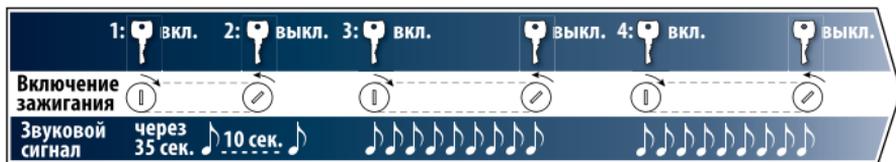
Все необходимые устройства должны быть зарегистрированы за один цикл программирования.



**ВНИМАНИЕ!** Обмен кодами шифрования в ходе регистрации выполняется по радиоканалу в открытом виде. Примите меры предосторожности для исключения перехвата сигнала. Рекомендуется проводить процедуру регистрации на открытом пространстве при удалении от других автомобилей.

## Вход в режим регистрации устройств

Удалите из зоны действия иммобилайзера все брелки.



### 1. Включите зажигание.

Через 35 секунд последует длительный (10 сек.) звуковой сигнал.

### 2. Выключите зажигание во время длительного сигнала.

### 3. Включите зажигание. Последуют 9 звуковых сигналов.

**Введите 1-ю цифру текущего персонального кода:**

выключите зажигание после (или во время)

звукового сигнала, соответствующего первой цифре кода.

### 4. Включите зажигание. Последуют 9 звуковых сигналов.

**Введите 2-ю цифру текущего персонального кода:**

выключите зажигание после (или во время)

звукового сигнала, соответствующего второй цифре кода.

### 5. Включите зажигание.

**Если код введен правильно,** прозвучит комбинация сигналов «короткий-короткий-короткий».

Далее - последует серия из 9-ти звуковых сигналов.

### 6. Для перехода в режим регистрации устройств

выключите зажигание после (или во время) 7-го звукового сигнала

### 7. Включите зажигание.



Иммобилайзер будет находиться в **режиме регистрации**

**устройств** до выключения зажигания. Выключение и последующее включение зажигания возвращает иммобилайзер в предыдущий режим работы.

## Регистрация брелков

Переведите модуль блокировки в режим регистрации устройств.

### 1. Раскройте брелок и удалите элемент питания



- Нажмите на кнопку брелка и, **удерживая ее**, вставьте элемент питания в брелок. Первые 2 - 3 секунды светодиод брелка будет часто вспыхивать зеленым цветом, индицируя поиск модуля блокировки, находящегося в **режиме регистрации устройств**.
- Успешная регистрация брелка будет подтверждена зелеными вспышками светодиода. Количество вспышек будет соответствовать общему числу зарегистрированных брелков. В случае ошибки регистрации (например, при выключении зажигания до завершения последовательности) светодиод вспыхнет 4 раза красным цветом.
- Для того, чтобы перевести брелок в обычный режим работы, удалите, а затем вставьте элемент питания.
- Повторите п. 1, 2 и 4 для всех остальных регистрируемых брелков.
- Выключите и включите зажигание.



**ВНИМАНИЕ!** Все необходимые брелки должны быть зарегистрированы последовательно в течение одного цикла программирования. При регистрации первого брелка автоматически стирается информация о всех предыдущих, что предотвращает использование злоумышленником утерянного или украденного брелка. Имобилайзер поддерживает регистрацию до 4-х брелков.

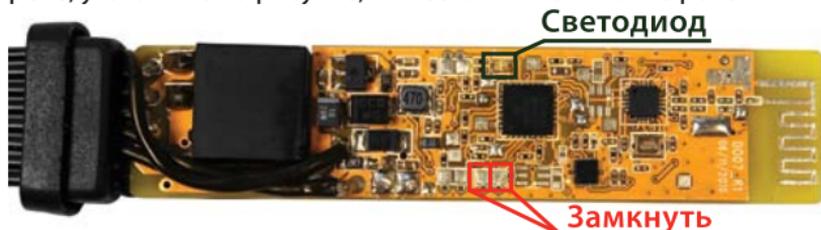
## Регистрация дополнительных реле

Переведите модуль блокировки в режим регистрации устройств.

1. Отключите питание и аккуратно снимите крышку дополнительного реле.



2. Любым металлическим предметом замкните два контакта на плате реле, указанные на рисунке, и восстановите питание реле.



- Первые 2 - 3 секунды светодиод будет часто вспыхивать зеленым цветом, индицируя поиск модуля блокировки, находящегося в режиме регистрации устройств.
3. Успешная регистрация будет подтверждена зелеными вспышками светодиода. Количество вспышек будет соответствовать общему числу зарегистрированных реле. В случае ошибки светодиод вспыхнет 4 раза красным цветом.
  4. Для перевода реле в обычный режим работы отключите питание реле и разомкните контакты на плате. Включите питание снова.
  5. Повторите пункты 1, 2 и 4 для всех остальных регистрируемых реле.
  6. Выключите и включите зажигание.



**ВНИМАНИЕ!** При регистрации новых реле информация о предыдущих автоматически стирается. Поэтому все реле должны быть последовательно зарегистрированы в течение одного цикла программирования.

## УСТАНОВОЧНЫЙ ЛИСТ

(Эту страницу заполняет установщик)



**ВНИМАНИЕ!** Не храните руководство по эксплуатации в салоне автомобиля. Зная персональный код, злоумышленник может полностью отключить защитные функции иммобилайзера.

Дата установки   г.

Персональный  
КОД:

Место установки оборудования

