

# MERITec 2.4G

## immobilizer Lite

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ

### Автомобильная противоугонная система



## Инструкция По установке и эксплуатации

### Пожалуйста, прочтите внимательно

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

Для безопасного пользования иммобилайзером необходимо выполнять ряд простых требований:

#### 1) Для использования автомобиля, на котором установлен иммобилайзер, необходимо:

- иметь при себе метку
- знать код разблокировки

**В случае утери меток и отсутствия кода разблокировки эксплуатация транспортного средства невозможна!**



Рекомендуется носить пластиковую карту с собой или написать код разблокировки в доступном для Вас месте (например, в мобильном телефоне).

#### 2) Если во время движения автомобиля Вы услышите звуковой сигнал, предупреждающий о блокировке, немедленно 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.

#### 4) Установка иммобилайзера должна производиться только квалифицированными специалистами. Иммобилайзер подключается к цепям автомобиля, связанным с работой двигателя. Для обмена данными в системе используется радиоканал, поэтому стабильное опознавание метки зависит от правильного расположения компонентов иммобилайзера.

### Таблица возможных видов индикации

Событие	Метка (светодиод)	Звуковая индикация	Примечания
Оповещение о предстоящей блокировке двигателя		прерывистые звук. сигналы	Принять меры для остановки автомобиля
Разряжен элемент питания метки	●●●●	3 звук. сигнала	Замените элемент питания
Нормальный режим охраны	●●		Если при нажатии на кнопку светодиод мигает 1 раз, метка находится вне зоны связи
режим антиограбления	●●		
Сервисный режим	●●		В сервисном режиме охранные функции отключены
Успешное опознавание метки		1 звук. сигнал	
Отсутствует метка. Приглашение к вводу кода разблокировки		Длительный звуковой сигнал	
Нормальный режим, отсутствует опознавание метки		1 звук. сигнал раз в 2 минуты	Если метка пропала после начала движения (в нормальном режиме охраны)
Неисправность цепи управления замками		2 звук. сигнала	Устранить неисправность цепи

### Основные преимущества

#### Защита от угона и захвата.

Иммобилайзер Meritec 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 капота.

Иммобилайзер оснащен функцией автоматического управления замком капота и имеет силовые выходы на 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, а также в качестве статусного или слаботочного отрицательного входа (400 mA).

### Комплект поставки

Инструкция по эксплуатации и установке

Пластиковая карта

Метка с элементом питания, 1 шт.

Модуль блокировки

Звуковой извещатель

### 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 или утере меток. 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.

### 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
- 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 и настройки параметров работы иммобилайзера
- Тестирование связи. Оперативная проверка наличия устойчивой связи между компонентами иммобилайзера
- Регистрация компонентов иммобилайзера
- Автоматическое управление 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.

### Рекомендации по настройке

При обращении в установочный центр для выполнения работ по монтажу и настройке иммобилайзера рекомендуем обратиться к специалисту по установке на программируемые опции, призванные обеспечить дополнительный комфорт и безопасность при эксплуатации устройства.

Ниже перечислены основные параметры иммобилайзера, доступные для настройки:

- **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 концевых выключателей дверей или капота
- включение стоп-сигналов для предупреждения о предстоящей остановке автомобиля перед началом выполнения алгоритма блокировки
- индикация отпирания и запираания дверей в режиме с помощью габаритных огней

- **Задержка перед блокировкой после начала движения** — устанавливает длительность задержки перед включением блокировки после начала движения при отсутствии сигнала от 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
- индикация разряда элемента питания метки

### Технические характеристики

Параметр	Модуль блокировки	Модуль индикации (опция)	Метка
Частотный диапазон радиосигналов управления, МГц	2405...2480		
Тип кода управления	Диалоговый		
Максимальный радиус действия компонентов иммобилайзера, м	10*		
Напряжение питания, В	9...16		2,0...3,3
Ток потребления при выключенном зажигании, мА	2,4	—	
Ток потребления при включенном зажигании, мА	6,8**	0,2	—
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 включенной блокировке

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

### Описание компонентов

#### 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 системы 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). Для этого их необходимо зарегистрировать в модуле блокировки.

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



Иммобилайзер позволяет зарегистрировать четыре метки, один модуль индикации.

Модуль блокировки также обеспечивает выполнение функции автоматического управления 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, который используется для:

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



В иммобилайзере может быть зарегистрировано до четырех меток, все метки могут находиться в салоне автомобиля одновременно.

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 замены элемента питания аккуратно плоским металлическим или пластиковым предметом (металлическая линейка, тонкий пластик) откройте корпус метки и, соблюдая полярность (как изображено на фотографии), установите элемент питания в отсек. Перед закрытием корпуса метки, установите водозащитную прокладку между ее частями. После установки элемента питания в метку иммобилайзер готов к эксплуатации.



**ВНИМАНИЕ!** Метка, входящая в комплект поставки иммобилайзера, изначально находится в транспортном режиме, в котором она **отключена**! 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.

### Звуковой извещатель



Звуковой извещатель устанавливается в салоне автомобиля и служит для оповещения о предстоящей блокировке, а также для звуковой индикации при настройке параметров работы иммобилайзера.

### Принцип действия

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



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.

**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 любимыми системами автоматического и дистанционного запуска двигателя.

### Алгоритм блокировки

Если к моменту начала движения автомобиля сеанс связи не состоялся (метка отсутствует или разряжен элемент питания метки), включаются звуковые сигналы, извещающие о предстоящей блокировке (в зависимости от выбранного режима охраны 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. 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	БЛК	Пауза	БЛК	Пауза	БЛК	Пауза	БЛК
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

Иммобилайзер имеет следующую структуру режимов работы: Режимы охраны обеспечивают защиту автомобиля от угона (**нормальный режим**) и защиту от разбойного захвата (**режим антиграбления**).

Дополнительные режимы предназначены для обслуживания и настройки иммобилайзера (**сервисный 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**).

### Режимы охраны

Режимами охраны являются **нормальный режим** и **режим антиграбления**. Вы можете оперативно выбрать 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), то периодически будут подаваться звуковые сигналы об отсутствии метки.
- В **режиме антиграбления** иммобилайзер постоянно проверяет наличие метки в салоне автомобиля. Если метка пропадет из зоны действия связи на время, превышающее установленный интервал, начнется звуковое оповещение о предстоящей блокировке, а еще через 20 секунд секунд двигатель будет заблокирован. Если метка отсутствует с момента включения зажигания, блокировка произойдет при начале движения.

Если в системе используется опрос педали тормоза, то блокировка двигателя при потере метки в **режиме антиграбления** 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 в сервисном режиме отключено управление замком капота.

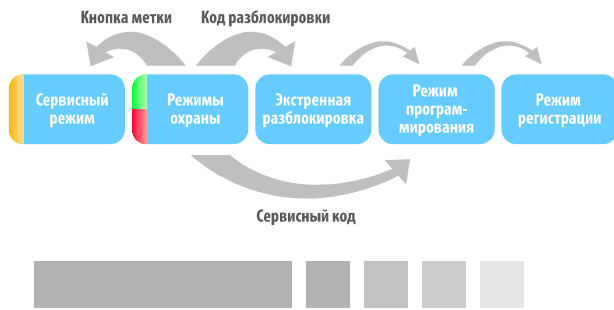
Переход из сервисного режима в режим регистрации **запрещен**. Это предотвращает несанкционированную регистрацию посторонних устройств. Включение и отключение сервисного режима возможно только с помощью метки.

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

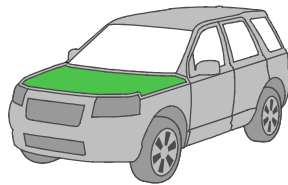
- **режим экстренной разблокировки** — особый режим, войти в который можно только с помощью секретного кода разблокировки, указанного под защитным слоем пластиковой карты, входящей в комплект поставки. Режим экстренной разблокировки позволяет совершать поездку на автомобиле при разряде элемента питания или утере меток. В этом режиме защитные функции системы отключаются до появления метки в зоне действия радиоканала.

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

- **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 покупаемых дополнительно).



### Управление замком капота или замком на коробку



При использовании замка капота иммобилайзер будет осуществлять дистанционное им управление

### Управление замком капота по состоянию зажигания.

**Импульс «открыть»** будет выдаваться:

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

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

- в начале движения (**в режиме антиграбления**) при включенном зажигании по встроенному акселерометру
- при выключении зажигания через 10 секунд

**И** Через 10 сек после выключения зажигания двигатель будет заблокирован.

### Начало поездки

Перед началом поездки убедитесь в наличии метки. Сядьте за руль автомобиля и включите зажигание. Дождитесь короткого звукового сигнала успешного опознавания метки. Автомобиль готов к движению.

В **режиме антиграбления** метка должна находиться в салоне автомобиля до окончания поездки. В **нормальном режиме** достаточно присутствия метки в салоне в момент включения зажигания — в дальнейшем ее наличие или отсутствие не будет влиять на работу двигателя.

### Оповещение о блокировке двигателя

При попытке поездки на автомобиле без метки двигатель будет заблокирован.

Блокировка двигателя сопровождается прерывистыми звуковыми сигналами.

**ВНИМАНИЕ!** Если Вы услышали звуковую индикацию о предстоящей блокировке, незамедлительно примите меры для безопасной остановки автомобиля!

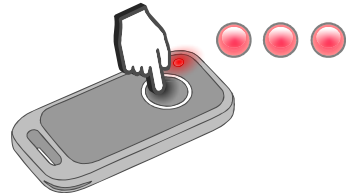
**И** Если метка отсутствует при начале поездки, двигатель будет заблокирован в момент начала движения одновременно включится звуковое оповещение

### Оповещение о разряженном элементе питания метки

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

**И** Низкий уровень заряда элемента питания метки оповещается **тремя короткими звуковыми сигналами** после включения зажигания в течение 5 минут.

Дополнительно разряд элемента питания метки отображается тремя вспышками красного цвета при нажатии на кнопку метки.



**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.

### Проверка связи и выбор режима работы

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

	Цвет вспышки	Режим работы
	зеленый	нормальный
	красный	антиграбление
	желтый	сервисный

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

**И** 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.

**И** При выключенном зажигании связь между меткой и модулем блокировки отсутствует.

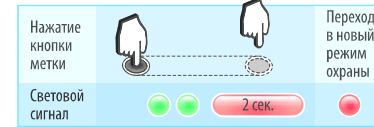
### Выбор режима охраны

Нормальный	Антиграбление
Метка опознается один раз после включения зажигания. В дальнейшем наличие или отсутствие метки не влияет на работу — двигатель блокироваться не будет.	Постоянно проверяется наличие метки. Если метка будет отсутствовать в течение установленного времени — двигатель будет заблокирован.
Удобство для владельца	Максимальная защита

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 вспышкой светодиода, цвет которой будет соответствовать новому режиму работы.

Пример перехода в режим антиграбления:



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

**И** Переход между режимами охраны может выполняться даже в отдалении от автомобиля. Выбранный режим работы будет установлен после первого успешного обмена кодами между меткой и иммобилайзером.

**ВНИМАНИЕ!** Для работы режима «Антиграбление» в настройках должна быть разрешена блокировка в движении. Иначе, двигатель будет заблокирован при включении зажигания.

### Передача автомобиля на сервисное обслуживание

Для передачи автомобиля на сервисное обслуживание предусмотрен специальный режим, в котором функции охраны отключены. В сервисном режиме двигатель не блокируется и управление замками отключено, независимо от наличия или отсутствия метки.

### Переход в сервисный режим

**И** 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 вспышкой желтого цвета.

**И** Для выхода из сервисного режима охраны выполните процедуру изменения режима охраны (нажмите кнопку и удерживайте её до тех пор, пока светодиод не загорится цветом режима охраны, отпустите кнопку во время 2-х секундной вспышки). Иммобилайзер вернется в режим охраны. Рекомендуется проверить работу в одном из режимов охраны и убедиться, что двигатель блокируется при попытке поездки на автомобиле без метки.

### Экстренная разблокировка

В случае если метки утеряны или разрядился элемент питания, 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. 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.


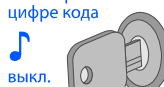

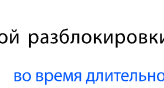
**И** Если код разблокировки введен неправильно, прозвучит «длинный» сигнал. Если код будет неправильно введен 5 раз в течение 30 минут, то повторная процедура ввода будет блокирована на 15 минут. Запрет на ввод кода снимается при появлении метки.

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

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

### Разблокировка с помощью ключа зажигания




Для этого выполните следующие действия:

- 1) **Включите зажигание.** Дождитесь начала звукового сигнала и выключите зажигание.  во время длительного звукового сигнала
- 2) **Включите зажигание** — последует серия звуковых сигналов. Отсчитайте количество сигналов, равное **первой цифре кода разблокировки** и выключите зажигание.  выкл. номер звукового сигнала равен цифре кода
- 3) Введите остальные цифры кода разблокировки аналогично п.2.  выкл. 3 раза
- 4) **Включите зажигание.** Если код экстренной разблокировки **введен правильно**, прозвучит 3 коротких сигнала, система перейдет в режим кода экстренной разблокировки. 

### Вход в режим программирования с помощью кода разблокировки

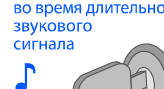

Переведите иммобилайзер в режим экстренной разблокировки. Оставьте зажигание включенным.

После этого выполните следующие действия:

- 1) Через 20 секунд последует длительный (10 сек.) сигнал. Выключите зажигание во время звучания длительного сигнала.  во время длительного звукового сигнала
- 2) Включите зажигание. Последует 5 коротких звуковых сигналов подтверждения. Система перейдет в режим программирования.  5 раз
- 3) Вставьте элемент питания в метку. Через несколько секунд светодиод метки начнет выдавать трёхсекундное мигание зелёного цвета, ожидая ввода параметров. 

### Вход в режим регистрации устройств

Переведите систему в режим программирования параметров с помощью **кода разблокировки**. Оставьте зажигание включенным. После этого выполните следующие действия:

- 1) Через 20 секунд последует длительный (10 сек.) сигнал. Выключите зажигание во время звучания длительного сигнала.  во время длительного звукового сигнала
- 2) Включите зажигание. Последует 7 коротких звуковых сигналов подтверждения. Система перейдет в режим регистрации устройств.  выкл. 7 раз

**И** Иммобилайзер будет находится в режиме регистрации устройств до выключения зажигания.

### Регистрация меток

Переведите иммобилайзер в режим регистрации устройств. 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 предыдущих. Иммобилайзер поддерживает регистрацию до 4х меток.

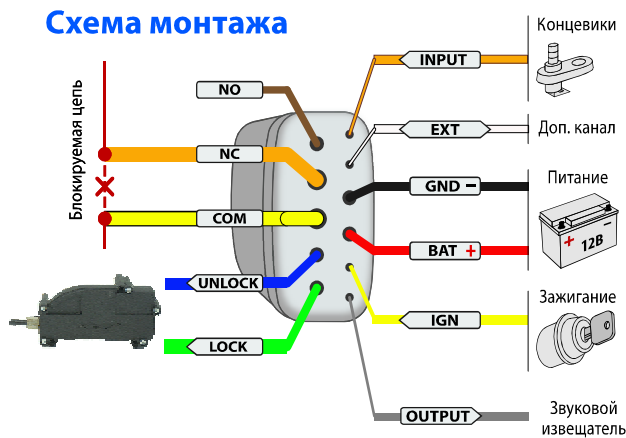
# Инструкция по установке



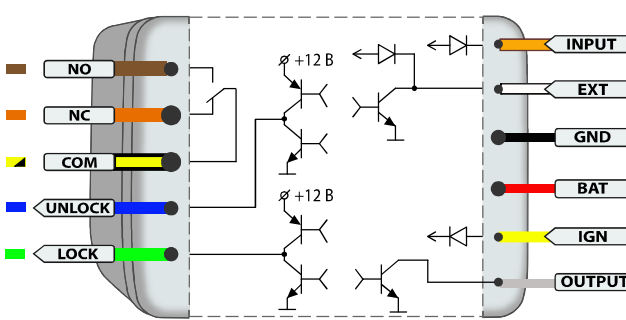
## Таблица возможных видов индикации

Событие	Метка (светодиод)	Звуковая индикация	Примечания
Оповещение о предстоящей блокировке двигателя		прерывистые звук. сигналы	Принять меры для остановки автомобиля
Разряжен элемент питания метки		3 звук. сигнала	Замените элемент питания
Нормальный режим охраны			Если при нажатии на кнопку светодиод мигает 1 раз, метка находится вне зоны связи
Режим антиграбления			
Сервисный режим			В сервисном режиме охранные функции отключены
Успешное опознавание метки		1 звук. сигнал	
Отсутствует метка. Приглашение к вводу кода разблокировки		Длительный звуковой сигнал	
Нормальный режим, отсутствует опознавание метки		1 звук. сигнал раз в 2 минуты	Если метка пропала после начала движения (в нормальном режиме охраны)
Неисправность цепи управления замками		2 звук. сигнала	Устранить неисправность цепи

## Схема монтажа



## Схема внешних выводов



## Обозначение внешних выводов

Все провода модуля блокировки имеют цветовую маркировку.

Маркировка	Расшифровка	Провод
GND	Масса (-)	Черный
BAT	Питание (+)	Красный
IGN	Зажигание	Желтый
NO	Нормально разомкнутый контакт реле	Коричневый
NC	Нормально замкнутый контакт реле	Оранжевый
COM	Общий контакт реле	Черно/желтый
UNLOCK	Открытие замка дверей (или капота)	Синий
LOCK	Закрытие замка дверей (или капота)	Зеленый
INPUT	Вход концевого выключателя капота	Оранжево/коричн.
OUTPUT	На звуковой извещатель	Серый
EXT	Универсальный канал	Черно/белый

## Общие требования к монтажу

- Иммобилайзер **Meritec 2.4G** предназначен для установки на автомобили и мототехнику с напряжением бортового питания 12 В.
- Перед монтажом иммобилайзера убедитесь в исправности цепей электрооборудования автомобиля, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования автомобиля на приборной панели («Check engine», «Airbag» и других).
- Монтаж иммобилайзера следует производить в соответствии со схемой монтажа.
- Прокладку проводов необходимо производить как можно дальше от источников электрических помех: катушек зажигания, высоковольтных проводов и т.п. Обратите внимание на то, чтобы провода не соприкасались с движущимися частями конструкции автомобиля – педалями, рулевыми тягами и т.п.



Перед началом монтажа ознакомьтесь с принципом работы и функциональными возможностями иммобилайзера, описанными в Инструкции по эксплуатации.



Метка, входящая в комплект поставки иммобилайзера, изначально находится в транспортном режиме, в котором она отключена! Нажатие кнопки метки в этом режиме будет индицироваться зеленой и красной вспышками встроенного светодиода.

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

## Рекомендации по размещению

Модуль блокировки располагают скрытно в места, недоступных для осмотра без частичной разборки элементов кузова, двигателя или салона. Размещение модуля блокировки возможно как в салоне автомобиля, так и в моторном отсеке (под капотом), с мерами предосторожности, связанными с допустимой температурой, агрессивностью среды и влажностью.

Чтобы избежать помех в работе радиоканала, рекомендуется устанавливать модуль по возможности дальше от металлических частей автомобиля, либо обеспечивать зазор в несколько сантиметров от сплошных металлических поверхностей.

В условиях экранирования необходимо произвести проверку дальности функционирования радиоканала. Для нормальной работы иммобилайзера достаточно стабильного приема сигналов между модулем блокировки и меткой, находящейся на месте водителя.

Допускается монтаж модуля блокировки в жгуты штатной проводки автомобиля для скрытного размещения модуля. Жгут должен быть неподвижен относительно кузова автомобиля.

Необходимо жестко закрепить модуль для предупреждения ложных срабатываний датчика движения.

## Подключение иммобилайзера

### Подключение питания

Провод **GND** модуля блокировки должен быть подсоединен к кузову автомобиля или проводнику, надежно соединенному с кузовом. **Данный провод при монтаже подключается в первую очередь.**

При монтаже необходимо учитывать следующую особенность подключения: питание модуль должен получать по выводу **BAT**, причем оно не должно пропадать ни при каких обстоятельствах. Игнорирование данного требования может привести к сбоям в работе иммобилайзера — например, нештатной активации противоугонной функции, которая может вызвать внезапное изменение в работе двигателя. На проводе **IGN** должен быть потенциал +12 В во время включения зажигания и работы двигателя.



При подключении провода **BAT** необходимо помнить, что максимальный ток потребления может достигать 30 А (в момент выдачи импульса на управление замками).

### Подключение к блокируемой цепи

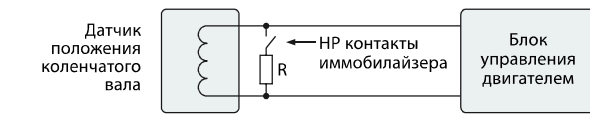
Провода **NO**, **NC** и **COM** подключают к блокируемой цепи

Для осуществления блокировок можно использовать как нормально замкнутые (**COM** и **NC**) так и нормально разомкнутые (**COM** и **NO**) контакты.

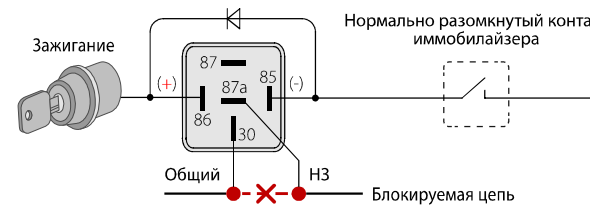


Срабатывание реле происходит только в момент блокировки двигателя. Выключение зажигания не приводит к срабатыванию реле.

Ток коммутации должен быть не выше 10 А длительно и не более 20 А при длительности до 1 минуты (при коммутации цепей без индуктивной составляющей в нагрузке). Размеры модуля блокировки позволяют установить его в непосредственной близости к месту выполнения блокировки. При монтаже этой цепи необходимо следить за длиной и сечением проводов, используемых при коммутации, поскольку коммутируемый ток может быть значительным. Если ток в блокируемой цепи превышает 10 А, необходимо использовать дополнительное внешнее реле.



Пример использования НР контактов для блокировки



Подключение внешнего реле блокировки

## Подключение выходов управления замком

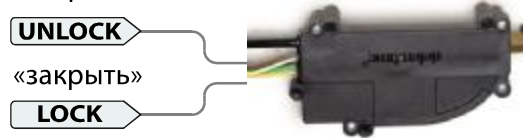
Выходы **UNLOCK** и **LOCK** предназначены для управления замком DefenTime. Выходы построены по силовой схеме (максимальный выходной ток 20 А), поэтому для управления замками не требуются дополнительные силовые модули.

«ОТКРЫТЬ»

UNLOCK

«ЗАКРЫТЬ»

LOCK



## Управление замком капота / коробки

Способ управления замком	Выход	Импульс «открыть»	Импульс «Закреть»
Управление капотом	Двухпроводные приводы системы запирания	UNLOCK	+
		LOCK	+

Провод **INPUT** необходимо подключить к соответствующему концевому выключателю, это позволит системе отслеживать состояние дверей или капота. Если дверь или капот открыты, то закрывание замка не осуществляется. На данном проводе должна быть масса (-) при открытой двери (капоте).

## Подключение звукового извещателя

Провод **OUTPUT** подсоединяется к выводу «-» звукового извещателя, а вывод «+» подключается к проводу **BAT** модуля блокировки (цепь «+12В»). Параллельно звуковому извещателю допускается подключение светодиода (через резистор сопротивлением 1...2кОм).

Звуковой извещатель располагается таким образом, чтобы его сигналы были хорошо слышны с места водителя.

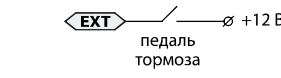


**ВНИМАНИЕ!** Не располагайте звуковой извещатель близко к модулю блокировки, это может привести к срабатыванию датчика начала движения при выдаче звуковых сигналов.

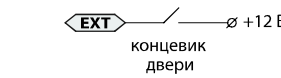
## Подключение универсального канала

Универсальный канал **EXT** может быть подключен к одному из следующих проводов (выходов):

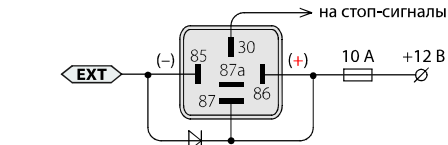
- Положительный вход педали тормоза**  
Используется для реализации опроса педали тормоза перед началом выполнения алгоритма блокировки в режиме антиграбления. Нажатие педали тормоза определяется по появлению потенциала +12 В на входе.



- Положительный вход концевого выключателя**  
Предназначен для определения состояния дверей или капота. Используется на автомобилях с потенциалом +12 В на концевого выключателя при открытых дверях или капоте.

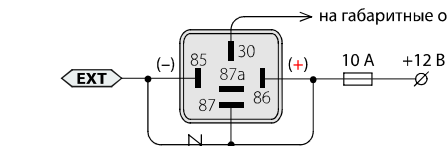


- Выход на стоп-сигналы**  
Слаботочный (400 мА) отрицательный выход. Используется для предупреждения окружающих о предстоящей остановке транспортного средства перед началом выполнения алгоритма блокировки двигателя. Предупреждающие сигналы в салоне дублируются миганием стоп-сигналов автомобиля.



- Выход на габаритные огни**

Слаботочный (400 мА) отрицательный выход. Предназначен для световой индикации автоматического отпирания и запирания капота. В момент выдачи импульса «закрыть замок» на габаритные огни подается один сигнал. Одновременно с импульсом «открыть» на габаритные огни подаются два сигнала.



- «Статусный» выход**

Статусный выход работает только при включенном зажигании.

Выход используется для совместной работы с внешними модулями: автосигнализацией или системой мониторинга.

- масса (-), если метка находится вблизи автомобиля
- имеет высокоомное состояние (разрыв), если метка находится в отдалении либо отсутствует

## Вход в режим программирования с помощью сервисного кода

- Удалите из зоны действия иммобилайзера все метки (или извлеките из них элементы питания).
- Включите зажигание.** Дождитесь начала звукового сигнала и выключите зажигание.
- Включите зажигание** — последует серия звуковых сигналов. Отсчитайте количество сигналов, равное **первой цифре сервисного кода** и выключите зажигание.
- Введите остальные цифры сервисного кода аналогично п.3.

Если сервисный код **введен неправильно**, прозвучит 1 длинный сигнал. Если код будет неправильно введен 5 раз в течение 30 минут, то повторная процедура ввода будет заблокирована на 15 минут. Запрет на ввод кода снимается при появлении метки.

- Вставьте элемент питания в метку. Через несколько секунд светодиод метки начнет выдавать трехсекундные свечения зеленого цвета, ожидая ввода параметров.

## Таблица программирования параметров

При программировании иммобилайзера можно руководствоваться приведенной ниже справочной таблицей. Число в графе **Параметр** соответствует количеству нажатий кнопки метки в момент горения светодиода зеленого цвета, в графе **Значение** — в момент горения светодиода красного цвета.

## Пример ввода параметров из таблицы программирования

Для установки низкого уровня чувствительности датчика начала движения переведите иммобилайзер в режим программирования параметров. После этого выполните следующие действия:

- Убедитесь, что светодиод метки выдает трехсекундные мигания зеленого цвета.
- Нажмите кнопку метки 9 раз подряд в момент горения светодиода. По окончании горения последуют 9 коротких вспышек зеленого цвета (соответствующих количеству нажатий). Светодиод изменит цвет на красный.
- Нажмите три раза кнопку метки во время красного свечения светодиода. По окончании горения последует серия вспышек красного цвета, количество которых будет соответствовать числу нажатий на кнопку.
- Усиленная установка высокого уровня чувствительности датчика начала движения будет подтверждена тремя звуковыми сигналами.

## Регистрация модуля индикации

Для повышения удобства использования иммобилайзера можно зарегистрировать модуль индикации (приобретается отдельно). Для этого переведите иммобилайзер в режим регистрации устройств. После этого выполните следующие действия:

- Подключите питание к модулю индикации.
- Дождитесь окончания контроля связи (10 секунд до завершения мигания светодиода).
- Нажмите и удерживайте кнопку модуля индикации не менее 3-х секунд, после чего отпустите.
- 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).
- Включите зажигание для входа в 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

- режим телематической настройки** — предназначен для удобной и быстрой настройки иммобилайзера с помощью компьютера (осуществляется при поддержке НПО «Старлайн»).

Параметр	Значение	Описание	Примечание
1	Изменение кода разблокировки (см. инструкцию по эксплуатации) 1...9, 1...9, 1...9, 1...9	Ввод нового кода разблокировки	Позволяет изменить 4-значный код разблокировки, необходимый для перевода системы в режим экстренной разблокировки
2	Опция тестирования дальности действия меток 1	Включение опции	Включает опцию тестирования дальности действия меток
3	Не используется		
4	Блокировка в движении 1	Включена (по умолч.)	Разрешает блокировку двигателя при начале движения
	2	Отключена	
Управление замком капота			
1*		*Режим не доступен	
2		Управление замком капота по состоянию зажигания. Двухпроводные приводы системы запирания (по умолч.)	Управление замком капота
3*		*Режим не доступен	
4*		*Режим не доступен	
5		Управление замком отключено	

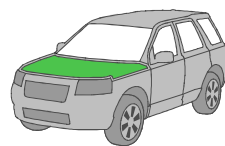
Параметр	Значение	Описание	Примечание	
Режимы управления замком капота				
1		Без дополнительных опций (по умолч.)		
2*		*Режим не доступен		
3*		*Режим не доступен		
7	Порог приближения метки для управления замками 1	Близкое расстояние	Позволяет регулировать дальность срабатывания для управления замками	
2	Среднее расстояние (по умолч.)			
3	Дальнее расстояние			
Подключение универсального канала				
1		Педали тормоза	Определяет алгоритм работы универсального канала в зависимости от выбранного способа подключения.	
2		Концевой выключатель		
3*		*Режим не доступен		
4		Стоп-сигналы		
5		Габаритные огни		
6**		Статусный выход (по умолч.)		
Чувствительность датчика начала движения 1				Позволяет регулировать чувствительность срабатывания датчика начала движения
2		Средний уровень (по умолч.)		
3		Низкий уровень		
Задержка перед блокировкой после начала движения 1				Позволяет выбрать необходимую длительность задержки перед началом блокировки после начала движения (При отсутствии метки после включения зажигания)
2		5 секунд		
3		10 секунд		
Задержка перед началом блокировки в режиме антиграбienia 1				Позволяет выбрать необходимую длительность задержки после отдаления метки (при условии наличия движения) до начала блокировки в режиме антиграбienia
2		60 секунд		
3		120 секунд		
Алгоритм прерывистой блокировки 1				Разрешает или запрещает имитацию неисправности двигателя при выполнении блокировки
2		Отключен (по умолч.)		
Общая звуковая индикация 1				Разрешает или запрещает все звуковые сигналы, кроме сигналов подтверждения в дополнительных режимах
2		Отключена		
14*		*Режим не доступен		
Сигнал обнаружения метки 1				Разрешает или запрещает сигнал обнаружения метки после включения зажигания
2		Отключен		

Параметр	Значение	Описание	Примечание
Сигналы потери метки в нормальном режиме			
1		Включены (по умолч.)	Разрешает и запрещает сигналы при потере метки в нормальном режиме
2		Отключены	
Сброс настроек на заводские			
1		Возврат к настройкам по умолчанию	Восстанавливает заводские значения параметров таблицы программирования
Задержка перед началом работы датчика движения (после запуска двигателя)			
1		5 секунд (по умолч.)	Устанавливает необходимую задержку после дистанционного запуска двигателя
2		30 секунд	
3		60 секунд	

## Блокировка в движении

Иммобилайзер может осуществлять блокировку двигателя при начале движения. Это позволяет использовать иммобилайзер совместно с системами дистанционного запуска двигателя. Если блокировка в движении запрещена, двигатель будет заблокирован при включении зажигания.

## Управление замком капота



Иммобилайзер имеет выходы для управления замком капота.

**В случае возникновения неисправности в цепи питания активатора (например, короткое замыкание проводов или перегрев) при попытке выдачи импульса на открытие или закрытие замка прозвучат 2 коротких звуковых сигнала.**

## Установка порога приближения метки

Расстояние между меткой и модулем блокировки, при котором происходит выдача импульса «открыть», задается трехуровневой настройкой порога приближения (малое, среднее, большое расстояние).

**На расстояние и устойчивость связи метки с модулем блокировки влияет множество факторов: наличие помех, всевозможных препятствий и пр. Помните, что фактический порог приближения зависит от размещения метки: если она находится в заднем кармане или под плотной одеждой, дальность действия уменьшается. Кроме того, указанное расстояние определяется способом установки модуля блокировки в подкапотном пространстве — чем глубже расположено устройство, тем сложнее его обнаружить, но меньше фактический порог приближения.**

Максимальная дальность действия метки для опции «Свободные руки» находится в пределах 10 метров.

**При монтаже иммобилайзера в салоне автомобиля рекомендуется устанавливать порог приближения метки на малое расстояние. При монтаже в подкапотном пространстве — на среднее или большое.**

## Регистрация новых устройств

Для исключения несанкционированной регистрации меток, ввод кода разблокировки. Для регистрации новых компонентов в режим регистрации устройств возможен только при вводе иммобилайзер необходимо перевести в режим регистрации устройств с помощью кода разблокировки. Процедура регистрации новых устройств описана в соответствующем разделе Инструкции по эксплуатации.

**Если владелец автомобиля сообщил Вам код разблокировки, попросите сменить его на новый после завершения процедуры регистрации новых устройств.**

## Настройка универсального канала

Универсальный канал EXT может быть подключен к одному из следующих входов (выходов):

- **Положительный вход педали тормоза.** В режиме антиграбienia блокировка двигателя начнется при нажатии на педаль тормоза, что обеспечит дополнительную безопасность при остановке. Если педаль тормоза не была нажата, то блокировка двигателя начнется по истечении удвоенного интервала времени, установленного при программировании параметров иммобилайзера. Нажатие педали тормоза определяется по появлению потенциала +12 В на воде.

- **Положительный вход концевого выключателя.** Предназначен для определения состояния дверей или капота для автомобилей с положительными концевыми выключателями. При открытых дверях или капоте на концевом выключателе определяется потенциал +12 В.

- **Отрицательный вход датчика прикосновения (режим откл.).** В режиме «Свободные руки» при наличии метки в зоне действия модуля блокировки отпирание центрального замка дверей произойдет только по сигналу датчика прикосновения (устанавливается дополнительно). Закрывание двери произойдет при длительном воздействии на датчик (более 3 секунд) или при отдалении метки.

- **Выход на стоп-сигналы.** Слаботочный (400 мА) отрицательный выход. Используется для предупреждения окружающих о предстоящей остановке транспортного средства перед началом выполнения алгоритма блокировки двигателя. Предупреждающие сигналы в салоне дублируются миганием стоп-сигналов автомобиля.

- **Выход на габаритные огни.** Слаботочный (400 мА) отрицательный выход. Предназначен для световой индикации автоматического отпирания и запирания замков. В момент выдачи импульса «закрыть» на габаритные огни выдается один сигнал. Одновременно с импульсом «открыть» на габаритные огни подаются два сигнала.

- **«Статусный» выход.** Предназначен для отслеживания наличия метки рядом с автомобилем. Используется в качестве настройки канала по умолчанию.

## Настройка параметров блокировки двигателя

### Чувствительность датчика начала движения

Начало выполнения алгоритма блокировки определяется трехуровневой настройкой порога срабатывания датчика начала движения:

- **Высокий уровень** — обеспечивает реакцию на начало движения с перемещением менее чем 10 метров за 10 секунд; в среднем обеспечивает срабатывание при скорости более 5 км/ч при медленном наборе скорости.
- **Средний уровень** — обеспечивает реакцию на начало движения с перемещением от 10 до 20 метров за 10 секунд; в среднем обеспечивает срабатывание при скорости более 10 км/ч при медленном наборе скорости.
- **Низкий уровень** — обеспечивает реакцию на начало движения с перемещением более чем 20 метров за 10 секунд; в среднем обеспечивает срабатывание при скорости более 30 км/ч при медленном наборе скорости.

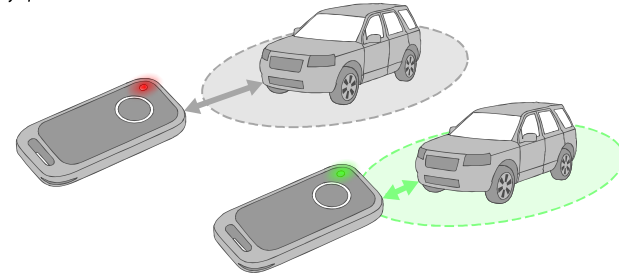
### Тестирование дальности действия

Данная опция позволяет проверить устойчивость связи между меткой и модулем блокировки.

В процессе тестирования устойчивости связи каждые полсекунды производится двусторонний радиосигнал между меткой и модулем блокировки, отображаемый вспышкой светодиода. Зеленая вспышка соответствует успешному обмену, красная — неудачному. Продолжительность сеанса проверки связи составляет 10 минут. По истечении этого времени система автоматически вернется в режим охраны.

В случае, если метка потеряет связь более чем на три минуты, она перестанет мигать до успешного обмена с модулем блокировки.

**Устойчивая связь необходима для безопасной эксплуатации иммобилайзера и не зависит от установленного порога управления замками.**



## Задержка перед включением блокировки после начала движения

Интервал между началом движения и включением блокировки (10 или 5 секунд, а также нулевой интервал) выбирается исходя из количества времени, которое потребуется для выезда на проезжую часть, где злоумышленник уже не сможет незаметно осуществлять попытки отключения иммобилайзера. Также данная задержка может использоваться для безопасной блокировки двигателя после его запуска.

## Задержка перед включением блокировки в режиме антиграбienia

Интервал между началом движения и включением блокировки в режиме антиграбienia (40, 60 или 120 секунд) выбирается исходя из количества времени, которое потребуется для отъезда злоумышленника от места разбойного нападения.

## Задержка перед началом работы датчика движения (после запуска двигателя)

Данная настройка рекомендуется при сильных вибрациях после дистанционного запуска двигателя. Позволяет избежать срабатывания датчика начала движения в этом случае. Установленный интервал (5, 30, 60 секунд) отсчитывается от момента включения зажигания.

## Алгоритм блокировки двигателя

Если к моменту начала движения автомобиля связь между меткой и модулем блокировки не была установлена, и не выполнялась процедура экстренной разблокировки, система начнет блокировку двигателя. При выполнении блокировки двигателя предусмотрена возможность имитации его неисправности — блокируемая цепь периодически разрывается и восстанавливается по следующему алгоритму:

Этапы блокировки	БЛК	Пауза	БЛК	Пауза	БЛК	пауза	БЛК
Длительность, сек.	2	2	3	2	5	2	20

Если автомобиль начнет движение после окончания цикла блокировки — блокировка будет включена еще раз на 20 секунд. Если блокировка повторится 3 раза, то двигатель будет заблокирован до появления метки.

## Настройка визуального и звукового оповещения

### Общая звуковая индикация

Существует возможность отключения все звуковых сигналов оповещения, кроме сигналов подтверждения в дополнительных режимах.

### Общая световая индикация

Существует возможность отключения световой индикации обнаружения метки и оповещения о предстоящей блокировке.

### Сигнал обнаружения метки

Обнаружение метки иммобилайзером сопровождается звуковым и световым сигналами.

### Сигналы потери метки в нормальном режиме

Потеря метки иммобилайзером сопровождается звуковыми сигналами. Данный сигнал позволяет обнаружить отсутствие метки, например, если Вы забыли ее в гараже.

### Сброс настроек на заводские

При сбросе настроек все параметры таблицы программирования (кроме кода разблокировки) меняют свои значения на значения по умолчанию. При этом в системе сохраняются все зарегистрированные устройства.

**ВНИМАНИЕ!** Процедура сброса настроек не изменяет установленное значение кода разблокировки.

## 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	2,0...3,3
Ток потребления при выключенном зажигании, мА	2,4	—	—
Ток потребления при включенном зажигании, мА	6,8**	0,2	—
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.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие иммобилайзера требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, монтажа, хранения, транспортирования. Изделие должно использоваться только в соответствии с инструкцией по эксплуатации и установке.

Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине завода-изготовителя составные части устройства подлежат замене или ремонту силами продавца, либо организацией, осуществляющей гарантийный ремонт, либо предприятия-изготовителя.

## Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- по истечении срока гарантии;
- при нарушении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения;
- при наличии механических повреждений наружных деталей иммобилайзера после момента продажи, включая воздействие огня, аварии, попадания внутрь агрессивных жидкостей и воды, небрежного обращения;
- при наличии повреждений в результате неправильной настройки или регулировки.

## Гарантийный срок — 1 год со дня продажи, но не более 1,5 года с момента изготовления.

Настоящая гарантия не распространяется на элементы питания брелоков, которые имеют естественный ограниченный срок службы.

Ремонт и обслуживание иммобилайзера с истекшим гарантийным сроком осуществляются за счет средств потребителя по отдельным договорам между поставщиком/установщиком и потребителем. Решения предприятия - производителя (установщика) по вопросам, связанным с претензиями, являются окончательными. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью предприятия производителя (установщика).

### Свидетельство продажи

Модель: \_\_\_\_\_  
Серийный номер: \_\_\_\_\_  
Дата покупки: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Наименование, адрес и штамп (печать) организации-продавца:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Подпись продавца: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (Расшифровка подписи)

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

Изготовлено для Меритек:  
Обществом с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное объединение «СтарЛайн»  
(ОО «НПО «СтарЛайн»)  
194044, Россия, г. Санкт-Петербург,  
ул. Комиссара Смирнова, д.9