

# StarLine V66 - Умный иммобилайзер для мототранспорта

Мото-иммобилайзер StarLine V66

04/20/2020

1	Инструкция по эксплуатации .....	6
2	Инструкция по установке.....	7
3	Схема подключения V66.....	8
4	Схема подключения V67.....	9
5	Программное обеспечение .....	10
6	Обратная связь.....	11
7	Инструкция по эксплуатации .....	12
7.1	Общее описание.....	13
7.2	Описание работы .....	15
7.2.1	Проверка наличия связи метки с основным блоком .....	19
7.3	Световая и звуковая индикация мотоиммобилайзера .....	20
7.4	Изменение кода экстренного выключения охраны .....	22
7.5	Регистрация устройств .....	25
7.6	Разряд элемента питания метки .....	28
7.7	Экстренное снятие с охраны.....	29
8	Инструкция по установке.....	31
8.1	Общее описание.....	32
8.1.1	Технические характеристики.....	32
8.2	Общие требования к монтажу.....	34
8.3	Описание внешних выводов.....	35
8.3.1	Схема внешних выводов .....	35
8.3.2	Обозначение внешних выводов .....	35
8.4	Схемы монтажа .....	39
8.4.1	Схема подключения StarLine V66 .....	39
8.4.2	Типовые схемы подключения входа EXT.....	40
8.5	Телематическая настройка.....	41
8.6	Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки .....	42
8.6.1	Вход в режим «Программирование параметров».....	42
8.6.2	Настройка параметров мотоиммобилайзера.....	42

9	Схема подключения V66.....	48
10	Схема подключения V67.....	51
11	Программное обеспечение.....	53
12	Обратная связь.....	55
12.1	Помогите нам сделать инструкции для охранных комплексов лучше. ....	55
12.2	Отправляйте свои вопросы и предложения, заполнив форму.....	55



## 1 Инструкция по эксплуатации

- Общее описание
- Описание работы
- Световая и звуковая индикация мотоиммобилайзера
- Изменение кода экстренного выключения охраны
- Регистрация устройств
- Разряд элемента питания метки
- Экстренное снятие с охраны

## 2 Инструкция по установке

- Общее описание
- Общие требования к монтажу
- Описание внешних выводов
- Схемы монтажа
- Телематическая настройка
- Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки

### 3 Схема подключения V66



## 4 Схема подключения V67


## 5 Программное обеспечение

## 6 Обратная связь

## 7 Инструкция по эксплуатации

## 7.1 Общее описание

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

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

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

Мотоиммобилайзер **StarLine V66** предназначен для защиты от угона мототранспортного средства путем блокировки двигателя и оповещения окружающих о нарушении охранных зон звуковыми и световыми сигналами.

Авторизация владельца мотоцикла происходит в результате беспроводного обмена между меткой (или смартфоном) и основным блоком по протоколу Bluetooth Smart (BLE) с использованием алгоритма, защищенного от перехвата данных в момент регистрации устройств. Для авторизации можно использовать метку, входящую в комплект поставки, или смартфон, поддерживающий протокол BLE и зарегистрированный в системе с помощью приложения StarLine.


 Список моделей смартфонов, поддерживающих возможность использования в качестве метки, доступен на сайте [www.starline.ru](http://www.starline.ru).


Преимущества **StarLine V66**:

- малые габариты основного блока позволяют установить в труднодоступном для злоумышленников месте;
- герметичный корпус защищает от агрессивного воздействия внешней среды;
- герконовый датчик обеспечивает надежную защиту багажника;
- минимальное энергопотребление в охранном режиме позволяет сохранить заряд аккумулятора на рекордно долгий срок (до 100 дней);
- автоматическое распознавание владельца мототранспортного средства при обнаружении метки или смартфона в зоне видимости;
- надежная работа в условиях радиопомех благодаря методу расширения спектра со скачкообразной перестройкой частоты;
- защита от интеллектуального взлома.

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 экстренного выключения охраны.** Позволяет совершить поездку на мотоцикле при разряде элемента питания, утере или поломке метки. Код экстренного выключения охраны скрыт под скретч-полосой.

 **ВНИМАНИЕ!** Не сообщайте никому код экстренного выключения охраны! Помните, что зная код, злоумышленник может отключить защитные функции иммобилайзера. Если у вас появились основания полагать, что код экстренного выключения охраны стал известен третьим лицам, – как можно скорее [измените его](#).

 Рекомендуется носить пластиковую карту с собой или записать код экстренного выключения охраны в доступном для Вас месте (например, в мобильном телефоне)

## 7.2 Описание работы

Для опознавания владельца мототранспортного средства необходимо всегда носить с собой метку (смартфон), так как иммобилайзер имеет двухуровневую авторизацию: по наличию метки (смартфона) и запрограммированному событию (нажатие ручки сцепления или тормоза).

 Наличие метки (смартфона) не снимает иммобилайзер с охраны и при попытке завести двигатель будет включена блокировка.

Если метки нет или разрядился элемент питания, то снятие с охраны осуществляется с помощью кода экстренного выключения охраны, указанного на карте владельца (см. раздел «[Экстренное снятие с охраны](#)»).

Охранные функции:

- авторизация владельца по наличию метки (смартфона) и запрограммированному событию;
- звуковые сигналы и световые сигналы тревоги при нарушении охранных зон;
- блокировка двигателя по включению зажигания;
- контроль пропадания напряжения питания;
- персональный код экстренного выключения охраны для экстренного снятия с охраны.

Сервисные функции:

- телематическая настройка с помощью персонального компьютера;
- регистрация новых устройств (например, метки или смартфона);
- настраиваемые параметры работы иммобилайзера;
- возможность подключения внешнего GSM-устройства;
- сервисный режим для передачи мотоцикла на техническое обслуживание;
- возможность временного отключения датчика удара в охранном режиме;
- индикация текущего режима работы на метке.

### Режимы работы

Мотоиммобилайзер **StarLine V66** имеет следующую структуру режимов работы:

<b>Режимы охраны</b>	В охране
	В охране без датчика удара
	Снято с охраны
<b>Дополнительные режимы</b>	Сервисный
	Телематическая настройка и обновление ПО
	Программирование параметров
	Регистрация устройств

**Режимы охраны** обеспечивают защиту мототранспортного средства от угона.

**Дополнительные режимы** предназначены для настройки иммобилайзера, отключения охранных функций для передачи на техническое обслуживание мотоцикла и регистрации новых компонентов охранной системы.

Основные различия между режимами приведены в таблице.

Параметр	Режимы охраны			Сервисный	Телематическая настройка	Программирование параметров	Регистрация устройств
	в охране	в охране без датчика удара	снято с охраны				
Индикация на метке	зеленый	красный	согласно выбранному режиму охраны	желтый			
Вход в режим	метка+ сцепление (тормоз)	метка+ сцепление (тормоз)	метка+ сцепление (тормоз)	метка	метка+ПК	сцепление (тормоз) +зажигание	сцепление + зажигание
Выход из режима	метка+ сцепление (тормоз)	метка+ сцепление (тормоз)	метка+ сцепление (тормоз)	метка	ПК	зажигание	зажигание
Включение блокировки и тревоги	возможно	возможно					

### Режимы охраны

В охранных режимах иммобилайзер осуществляет контроль следующих охранных зон:

- перемещение мотоцикла (датчик движения и датчик наклона);
- реагирование на удары и толчки (двухуровневый датчик удара);
- состояние багажника мотоцикла (герконовый датчик);
- зажигание (контроль входа включения зажигания);
- запуск двигателя (встроенное реле блокировки);
- пропадание напряжения питания.

Режим «**В охране**» - это основной охранный режим, в котором иммобилайзером контролируются все охранные зоны. При нарушении одной из зон иммобилайзер оповещает окружающих звуковой и световой сигнализацией (см. раздел «Световая и звуковая индикация»).

В режиме «**В охране без датчика удара**» предварительный уровень датчика удара отключен. Этот режим удобно использовать, если необходимо исключить ложные срабатывания датчика удара, например, при временной парковке вблизи трамвайных путей.



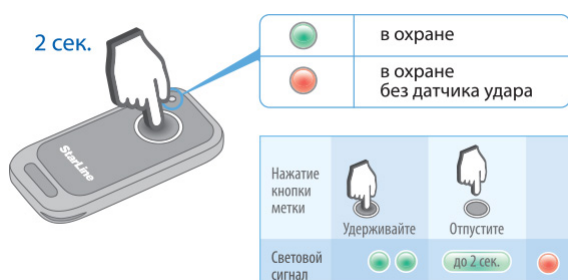
В охранных режимах иммобилайзер блокирует двигатель при включении зажигания. Блокировка будет сопровождаться непрерывной звуковой и световой сигнализацией (максимум 8 повторений по 30 секунд).

В режиме «Снято с охраны» контроль охранных зон отключен.

### Переключение режимов

Переключение между режимами «В охране» и «В охране без датчика удара» охраны осуществляется удержанием кнопки метки в течение 2 секунд.

Текущий режим работы отображается миганием светодиода на метке при кратком нажатии на кнопку (режим «В охране» — зеленый, режим «В охране без датчика удара» — красный).



### Постановка в охрану

Постановка и снятие с охраны возможна несколькими способами:

- нажатие на ручку сцепления (тормоза) при выключенном зажигании в присутствии метки;
- короткое нажатие на кнопку метки вблизи мотоцикла при выключенном зажигании;
- из мобильного приложения при выключенном зажигании
- через 30 секунд после выключения зажигания и отсутствии метки в зоне видимости (автостоянка)

Успешную постановку в охрану система подтвердит однократным звуковым сигналом сирены. Если прозвучит 4 звуковых сигнала, то при постановке в охрану был открыт багажник (нарушение охранной зоны). Закройте багажник и проконтролируйте наличие однократного подтверждающего сигнала.

Успешное снятие с охраны будет подтверждено двумя звуковыми сигналами. Три звуковых сигнала означают, что в режиме охраны произошло нарушение одной или нескольких охранных зон.

### Экстренная постановка в охрану

В отсутствие меток поставить в охрану можно следующим способом:

1. Выключите зажигание.
2. Удерживайте ручку сцепления (тормоза) в течение 5 секунд.  
Удерживайте 5 сек.





**Режим «Телематическая настройка и обновление ПО»** предназначен для удобной настройки и обновления программного обеспечения иммобилайзера с помощью компьютера. Для этого используйте приложение «StarLine Мастер».

**Режим «Программирование параметров»** предназначен для настройки параметров иммобилайзера с помощью метки. Переход в режим «Программирование параметров» осуществляется только из режима «Снято с охраны».

**Режим «Регистрация устройств»** используется для добавления новых устройств (например, метки, смартфона владельца). Переход в режим регистрации устройств возможен только из режима «Снято с охраны».

### 7.2.1 Проверка наличия связи метки с основным блоком

Для проверки устойчивой связи между меткой и основным блоком выполните следующие действия:

1. Коротко нажмите кнопку метки.
1. Убедитесь в наличии индикации на метке, соответствующей по цвету текущему режиму работы:  
2 раза — устойчивая связь, 1 раз — отсутствие связи метки с основным блоком.

### 7.3 Световая и звуковая индикация мотоиммобилайзера

Событие	Метка	Звуковые сигналы сирены	Световые сигналы мотоцикла
Режим «В охране»	зеленый		
Режим «В охране без датчиков»	красный		
Сервисный режим	желтый		
Постановка в охрану		1 – без нарушений зоны охраны 4 – охранные зоны нарушены	1 – без нарушений зоны охраны 4 – охранные зоны нарушены
Снятие с охраны		2 – без нарушений зоны охраны 3 – охранные зоны нарушены	2 – без нарушений зоны охраны 3 – охранные зоны нарушены
Неверный ввод кода экстренного выключения охраны		4	4
Режим программирования		5	5
Разряд элемента питания метки (при снятии с охраны)		6	6
Режим регистрации устройств		7	7
Срабатывание предупредительного уровня датчика удара		3	6
Срабатывание тревожного уровня датчика удара		30 секунд	35 секунд
Срабатывание датчика наклона или движения		30 секунд	35 секунд
Открытие багажника		30 секунд	35 секунд

Пропадание питания		30 секунд	35 секунд
Включение зажигания		периодами по 30 секунд	непрерывно


**⚠ Внимание!** При наличии метки или смартфона в зоне видимости датчики удара, наклона и движения отключаются, при отсутствии — включаются.

**⚠ Внимание!** После постановки в охрану максимальное количество срабатываний каждой зоны ограничено 8 повторениями.

## 7.4 Изменение кода экстренного выключения охраны

Для изменения кода экстренного выключения охраны следует выполнить следующие действия:

1. Перевести иммобилайзер в режим «Программирование параметров».
2. Ввести текущий код экстренного выключения охраны, затем новый код 2 раза.

 Код экстренного выключения охраны должен состоять из 4 цифр.

### 1 Вход в режим программирования

1. Переведите иммобилайзер в режим «Снято с охраны».



2. Нажмите и удерживайте ручку сцепления\* (тормоза) мотоцикла в течение 5 секунд.  
5 сек.



3. Загорятся габаритные огни на 3 секунды. В течение этого времени отпустите ручку сцепления (тормоза).



4. Нажмите коротко 5 раз ручку сцепления\* (тормоза).

Нажмите коротко  
5 раз



5. Включите зажигание. Проконтролируйте наличие 5 звуковых сигналов. Светодиод метки загорится зеленым цветом.

Вкл.



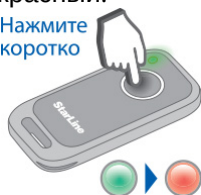
Выход из режима «Программирование параметров» осуществляется выключением зажигания.

### 2 Изменение кода экстренного выключения охраны

1. Убедитесь, что светодиод метки горит зеленым цветом. Нажмите коротко кнопку метки в момент горения светодиода. Последует короткая вспышка зеленого цвета. Светодиод изменит цвет на

красный.

Нажмите коротко



2. Нажмите на кнопку метки количество раз, соответствующее первой цифре текущего кода экстренного выключения охраны.

Нажмите X раз



X-первая цифра кода экстренного выключения охраны

3. Проконтролируйте наличие красных световых сигналов, соответствующих количеству нажатий.

X раз



4. Повторите пп.3,4 для ввода остальных цифр текущего кода экстренного выключения охраны.



5. Если код введен верно, прозвучат 3 сигнала сирены и светодиод изменит цвет на желтый. Если неверно – 4 сигнала. При неверном вводе кода – повторите пп.1-4.



6. Нажмите кнопку метки количество раз, соответствующее первой цифре нового кода экстренного выключения охраны.

Нажмите Y раз



Y-первая цифра нового кода экстренного выключения охраны

7. Проконтролируйте наличие красных световых сигналов, соответствующих количеству нажатий.

Y раз



8. Введите остальные цифры нового кода экстренного выключения охраны аналогично пп. 6-7.



9. Проконтролируйте наличие 2 звуковых сигналов.



10. Введите новый код повторно, повторив действия пп. 6-8.



11. Успешную запись нового кода иммобилайзер подтвердит 2 звуковыми сигналами. Если прозвучит 4 звуковых сигнала, повторите действия, начиная с п.1



*\*Программируется специалистом по установке во время монтажа*



## 7.5 Регистрация устройств

Для регистрации новых меток и смартфона используйте режим «Регистрация устройств».

**i** В иммобилайзере можно зарегистрировать только один смартфон.

**⚠** Для исключения несанкционированного добавления новых компонентов переход в режим «Регистрация устройств» осуществляется только из режима «Снято с охраны».

Все компоненты должны быть зарегистрированы **за один цикл**. Всего в системе может быть зарегистрировано до трех устройств.

**⚠** После того, как регистрируете **все** новые метки и смартфоны, выйдите из режима регистрации.

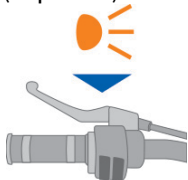
### Вход в режим «Регистрация устройств»

**⚠** Если в иммобилайзере нет зарегистрированных устройств, то вход в режим «Регистрация устройств» осуществляется автоматически при включении зажигания.

1. Нажмите ручку сцепления\* (тормоза) и удерживайте ее в течение 5 секунд.  
*Удерживайте 5 сек.*



2. Загорятся габаритные огни на 3 секунды. В течение этого времени отпустите ручку сцепления\* (тормоза).



3. Нажмите ручку сцепления\* (тормоза) 7 раз.



4. Включите зажигание и проконтролируйте наличие 7 световых и звуковых подтверждающих сигналов.

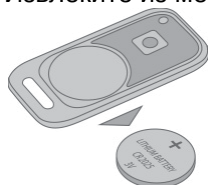


Выход из режима регистрации осуществляется выключением зажигания.

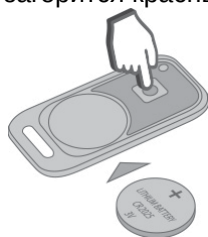
### Регистрация меток

Переведите иммобилайзер в режим «Регистрация устройств» и выполните следующие действия:

1. Извлеките из метки элементы питания.



2. Нажмите и удерживайте кнопку метки, и установите элементы питания. Светодиод метки загорится красным цветом.



3. Отпустите кнопку и проконтролируйте наличие серии вспышек красного цвета в течение 10 секунд.



4. Успешная регистрация будет подтверждена вспышкой зеленого цвета на метке и 2 звуковыми сигналами сирены.





5. Повторите пп.1-3 для остальных меток.



### Регистрация смартфона

Регистрация смартфона в иммобилайзере осуществляется с помощью мобильного приложения StarLine Ключ.

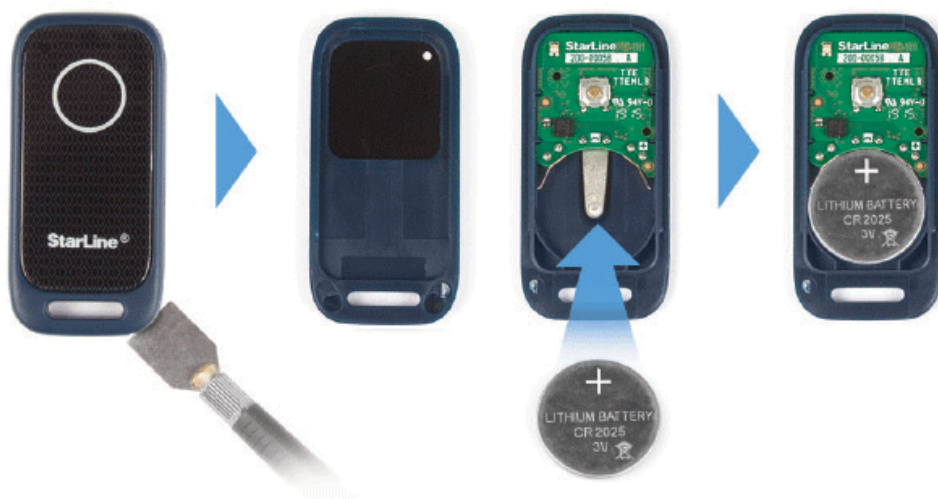
 Приложение StarLine Ключ доступно для иммобилайзеров с программным обеспечением версии 2.0 и выше, для более ранних версий используйте приложение StarLine Moto.

 В момент выхода из режима «Регистрация устройств» последуют звуковые сигналы, соответствующие количеству зарегистрированных устройств.

*\*Программируется специалистом по установке во время монтажа*

## 7.6 Разряд элемента питания метки

Если в момент снятия с охраны последует **6 звуковых сигналов сирены**, это означает, что элемент питания метки разряжен. Замените элемент питания метки.



## 7.7 Экстренное снятие с охраны

Если метка была утеряна или разрядился элемент питания метки, при включении зажигания включится сигнал тревоги и двигатель мотоцикла будет заблокирован.

Для того, чтобы снять иммобилайзер с охраны необходимо ввести код экстренного выключения охраны, указанный на пластиковой карте, при помощи сцепления\* (тормоза).

**Экстренное снятие с охраны**

1. Включите зажигание. Активируется тревога и двигатель заблокируется.
2. Выключите зажигание.
3. Нажмите ручку сцепления количество раз, равное первой цифре **кода экстренного выключения охраны**.
4. Включите зажигание.
5. Повторите пункты 2–4 для ввода остальных цифр.
6. Верный ввод кода подтвердят 3 звуковых сигнала. Система будет снята с охраны.

**Код экстренного выключения охраны**

**Сервисный код**

Телефон технической поддержки, по России звонок бесплатный **8-800-333-80-30**

Для снятия с охраны выполните следующие действия:

1. Включите зажигание. Активируется тревога и двигатель будет заблокирован.

Вкл.



2. Выключите зажигание.

Выкл.



3. Нажмите ручку сцепления\* (тормоза) количество раз, соответствующее первой цифре кода экстренного выключения охраны.

Нажмите коротко  
X раз



X-первая цифра  
кода экстренного  
выключения охраны

4. Включите зажигание.

Вкл.



5. Повторите пп. 2...4 для ввода остальных цифр кода экстренного выключения охраны.



6. Если код экстренного выключения охраны введен правильно, последуют 3 звуковых сигнала и система будет снята с охраны.  
 Если код экстренного выключения охраны введен неправильно, при выключении зажигания система выдаст 4 световых сигнала.

**⚠** Если код экстренного выключения охраны будет введен неверно 5 раз, то возможность ввода кода экстренного выключения охраны будет заблокирована на 15 минут. О превышении попыток ввода кода иммобилайзер оповестит 4 световыми сигналами при каждом выключении зажигания.

Пример ввода кода экстренного выключения охраны 5342.


	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	
Зажигание												
Нажмите ручку сцепления* (тормоза)			5 раз			3 раза			4 раза			2 раза
	Тревога											3 раза

\*Программируется специалистом по установке во время монтажа


## 8 Инструкция по установке

## 8.1 Общее описание

Мотоиммобилайзер **StarLine V66** предназначен для защиты от угона мототранспортного средства путем блокировки двигателя. Авторизация владельца происходит при помощи опознавания беспроводной метки или мобильного телефона владельца, поддерживающего передачу данных по протоколу Bluetooth Smart (BLE) и зарегистрированного в иммобилайзере. Управление иммобилайзером осуществляется с помощью метки или мобильного приложения StarLine Ключ, установленного на смартфон.

 Приложение StarLine Ключ доступно для иммобилайзеров с программным обеспечением версии 2.0 и выше, для более ранних версий используйте приложение StarLine Moto.

Мотоиммобилайзер имеет звуковую и световую индикацию для оповещения владельца и окружающих о нарушении охранных зон.

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

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

### 8.1.1 Технические характеристики

Параметр	Основной блок	Метка
Частотный диапазон радиосигналов управления, МГц	2405...2480	
Тип кода управления	Bluetooth Smart с обменом ключами по протоколу Диффи-Хеллмана	
Радиус действия компонентов, м	3..10	
Степень защиты	IP67	
Напряжение питания, В	8...18	2.0...3.3
Ток потребления в режиме охраны не более, мА	2,5	—
Допустимый коммутируемый ток через контакты реле, А	12	—
Допустимый коммутируемый ток на выходах управления световыми приборами, А	20	—



<b>Параметр</b>	<b>Основной блок</b>	<b>Метка</b>
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+105	-20...+70
Тип элемента питания	—	CR2032
Срок службы элемента, не менее, мес.	—	8
Габаритные размеры, не более, мм	94 × 24 × 13	53 × 26 × 7

## 8.2 Общие требования к монтажу

Мотоиммобилайзер **StarLine V66** предназначена для установки на мототранспортные средства с бортовым напряжением +12 В.

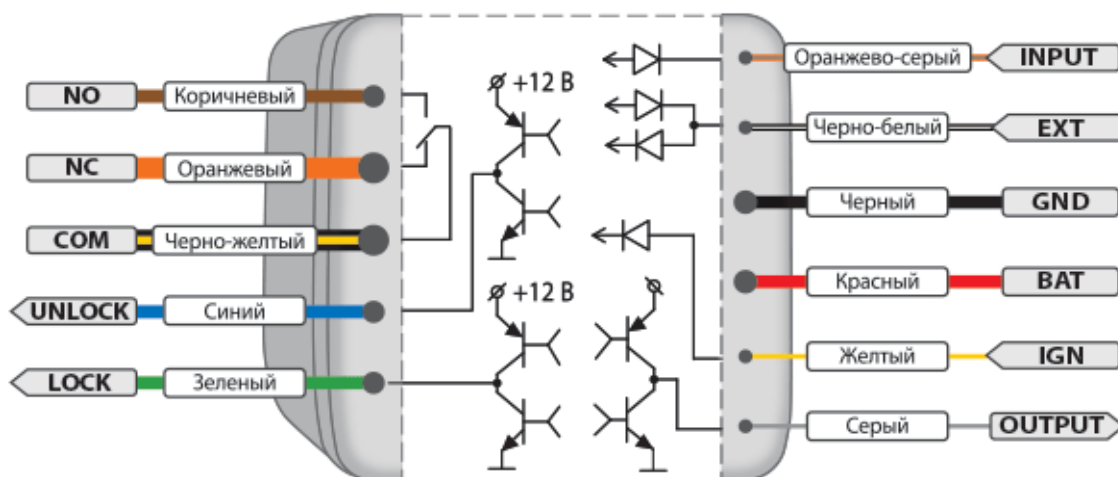
Перед началом монтажа убедитесь в исправности цепей мотоцикла, к которым будет подключен иммобилайзер, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования мотоцикла. Монтаж должен осуществляться в соответствии со схемой подключения.

Иммобилайзер следует размещать в скрытом труднодоступном месте, например, под топливным баком мотоцикла. Сирену следует разместить как можно дальше от источников тепла и влаги. Рупор сирены направьте вниз, чтобы избежать накопления воды.

Прокладку проводов следует производить как можно дальше от источников электрических помех: катушки зажигания, высоковольтных проводов и т.п. Провода не должны соприкасаться с движущимися частями конструкции мотоцикла – педалями, подвижными частями рулевого механизма и т.п. Для корректной работы иммобилайзера все обмотки дополнительно установленных внешних реле должны быть шунтированы диодами.







## 8.3 Описание внешних выводов






### 8.3.1 Схема внешних выводов



### 8.3.2 Обозначение внешних выводов

Устройство выпускается с текстовой или цветной маркировкой проводов

Маркировка		Расшифровка
Вариант 1	Вариант 2	
<b>GND</b>	черный 	Масса (-)
<b>BAT</b>	красный 	Питание (+)
<b>IGN</b>	желтый 	Зажигание (+)
<b>NO</b>	коричневый 	Нормально-разомкнутый контакт реле (НР)
<b>NC</b>	оранжевый 	Нормально-замкнутый контакт реле (НЗ)
<b>COM</b>	черно-желтый 	Общий контакт реле

Маркировка		Расшифровка
Вариант 1	Вариант 2	
<b>UNLOCK</b>	синий 	Управление световыми сигналами (+)
<b>LOCK</b>	зеленый 	Управление световыми сигналами (+)
		Выход "Тревога" (-)
<b>INPUT</b>	оранжево-серый 	Вход концевика багажника (-)
<b>OUTPUT</b>	серый 	Выход на сирену (+)
<b>EXT</b>	черно-белый 	Вход "Событие" (постановка/снятие) (-/+)

#### Подключение цепей питания

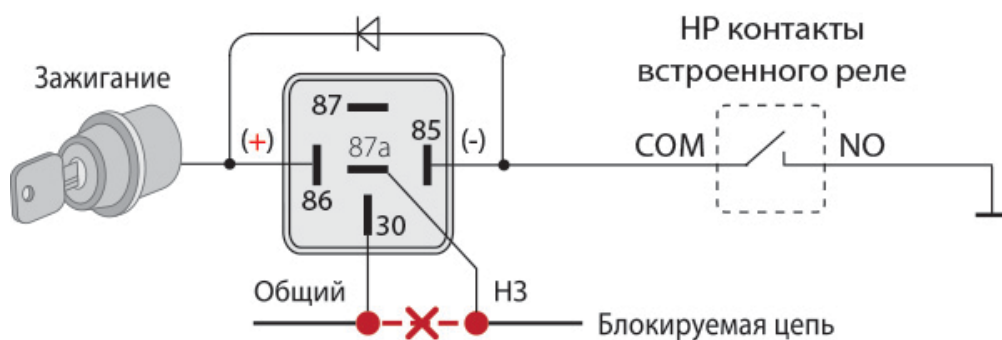
Для подключения питания используются два провода: +12 В (провод **BAT**) и «масса» (провод **GND**).

В первую очередь подключите провод «массы». Для подключения к «массе» рекомендуется использовать болт или гайку «массы». При этом на провод необходимо «обжать» клемму под соответствующий диаметр крепежа. Запрещается подключать провод массы к кузову с помощью самореза. Место подключения рекомендуется обработать антикоррозийным составом.

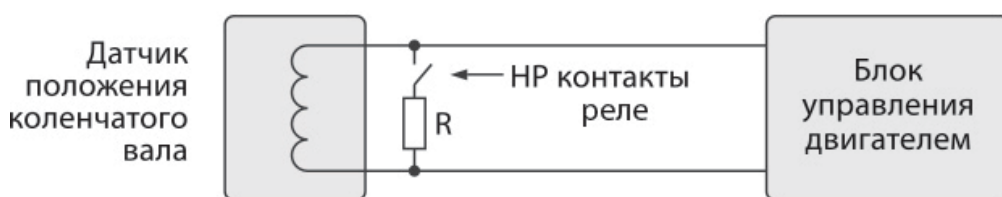
Для подключения +12 В (провод **BAT**) необходимо использовать штатные цепи мотоцикла с не отключаемым напряжением +12 В, имеющие сечение не менее 2 мм<sup>2</sup>, или подключать непосредственно к аккумулятору. Подключение провода **BAT** производится через предохранитель, входящий в комплект поставки.

**Провод IGN** — вход подключения к зажиганию мотоцикла. На проводе **IGN** должен быть потенциал +12 В во время включения зажигания и работы двигателя.

**Провода NO, NC, COM** — выходы встроенного электромеханического реле подключаются к блокируемой цепи. Для осуществления блокировок можно использовать как нормально замкнутые (**COM** и **NC**), так и нормально разомкнутые (**COM** и **NO**) контакты. 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.



Подключение внешнего реле блокировки



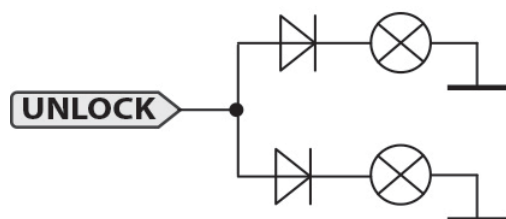
Пример использования НР контактов для блокировки

**Провода LOCK, UNLOCK** — силовые выходы управления световыми сигналами мототранспортного средства. Максимальный допустимый ток 12 А.

⚠ В некоторых случаях требуется развязать клемму «IGN» реле поворотов при помощи дополнительного диода (не менее 7 А).

Провод **LOCK** можно запрограммировать как выход «Тревога» и использовать его для подключения внешних устройств (например, GSM-модуля). Когда нарушена зона охраны и включена тревожная аварийная сигнализация, то в течение этого времени на выходе **LOCK** появляется «масса».

При использовании выхода **LOCK** в качестве выход «Тревога», к проводу **UNLOCK** подключаются оба световых сигнала через диоды.

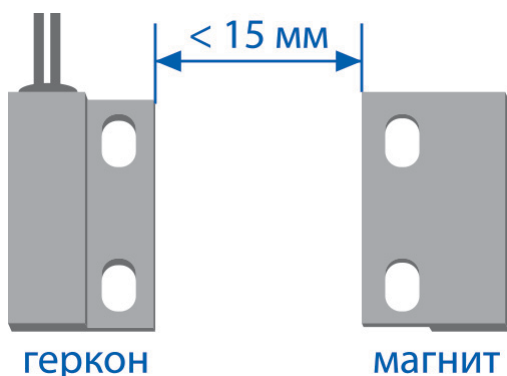


Подключение световых сигналов к выходу UNLOCK

**Провод INPUT** — подключается к герконовому датчику багажника, входящему в комплект. Это позволяет мотоиммобилайзеру отслеживать состояние багажника.

Закрепите датчик в багажнике, например, при помощи саморезов. При установке датчика разместите магнит рядом с герконом, как показано на рисунке. При открывании багажника расстояние между магнитом и герконом должно увеличиваться, чтобы включалась тревога в режиме охраны. Для

подключения соедините один из проводов датчика с проводом **INPUT**, а второй провод соедините с «массой» мотоцикла.



**Провод OUTPUT** — выход управления сиреной. Максимальный допустимый ток 2 А. Для подключения соедините один из проводов сирены с проводом **OUTPUT**, а второй провод соедините с «массой» мотоцикла.

**Провод EXT** — вход «Событие» предназначен для постановки/снятия с охраны. Вход **EXT** подключается к концевому выключателю ручки сцепления, ручки тормоза, подножки мотоцикла или к отдельно установленной кнопке.

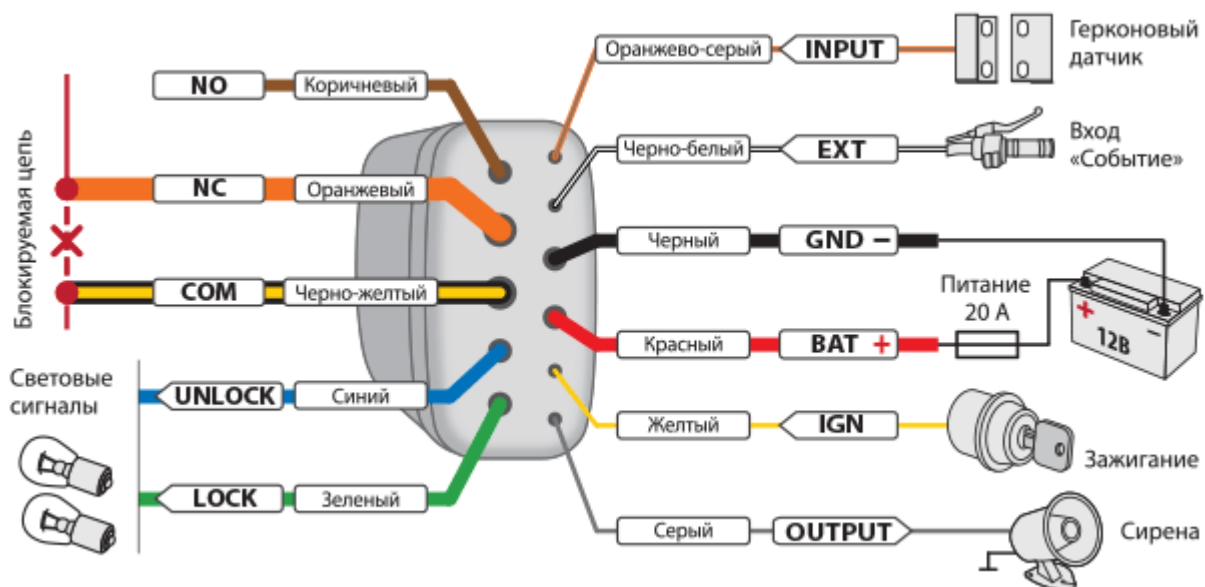
Логика работы концевых выключателей мотоцикла может быть различна, поэтому предусмотрена возможность выбора режима работы входа управления. Например, если подключение выполняется к выключателю с НР (нормально разомкнутыми) контактами, то и режим входа нужно выбрать — НР. И наоборот, если концевик с НЗ (нормально замкнутыми) контактами — режим входа НЗ.

**i** По умолчанию установлен режим входа — отрицательный, НР.

Типовые схемы подключения входа **EXT** приведены в разделе «Схемы монтажа».

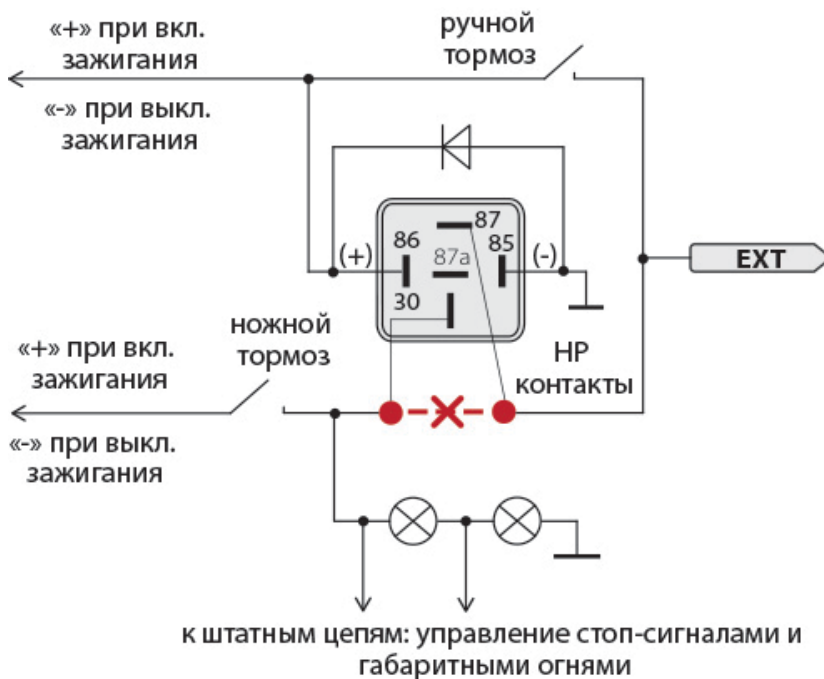
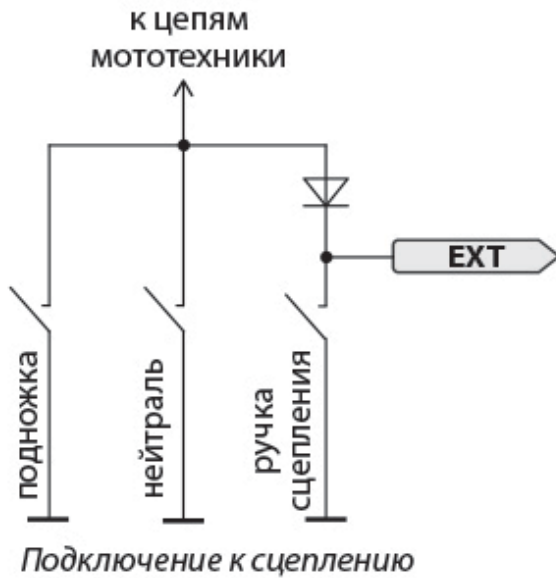
## 8.4 Схемы монтажа

### 8.4.1 Схема подключения StarLine V66



ⓘ Устройство выпускается с текстовой или цветной маркировкой проводов

## 8.4.2 Типовые схемы подключения входа EXT



Подключение к ручному тормозу

Для данной схемы подключения вход **EXT** должен быть настроен как отрицательный нормально разомкнутый.




## 8.5 Телематическая настройка

Для удобной и быстрой настройки мотоиммобилайзера используется беспроводная настройка с помощью приложения «StarLine Мастер», доступного для загрузки на сайте <http://help.starline.ru/slm>.

Для беспроводной настройки вам понадобится BLE-программатор StarLine. Руководство по телематической настройке доступно в разделе «Справка» приложения при подключении программатора.

## 8.6 Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки

Режим «Программирование параметров» предназначен для настройки параметров иммобилайзера и обновления программного обеспечения. Переход в режим «Программирование параметров» возможен только из режима «Снят с охраны».

 Для настройки иммобилайзера с помощью метки используйте только беспроводную метку Bluetooth Smart. Настройка иммобилайзера из приложения StarLine Ключ недоступна.

### 8.6.1 Вход в режим «Программирование параметров»

Для входа в режим выполните следующие действия:

- 1 Выключите зажигание
- 2 Удерживайте ручку сцепления (или тормоза, в зависимости от подключения) в течение 5 секунд.
- 3 Последует вспышка световых сигналов. Отпустите ручку сцепления.
- 4 Нажмите 5 раз коротко на сцепление мотоцикла.
- 5 Включите зажигание. Последует 5 подтверждающих сигналов сирены. Светодиод метки загорится зеленым цветом.

Для выхода из режима программирования выключите зажигание.

### 8.6.2 Настройка параметров мотоиммобилайзера

После того, как вы вошли в режим «Программирование параметров», можете начинать настройку.

Меню программирования для удобства использования представлено в виде таблицы. Переход по меню осуществляется при помощи кнопки на метке.

Число в графе «Параметр» соответствует количеству нажатий на метку в момент горения зеленого светодиода. Число в графе «Значение» соответствует количеству нажатий на метку в момент горения красного светодиода.

Параметр	Значение	Описание	Примечание
1	Изменение пользовательского кода		Позволяет изменить пользовательский код, используемый для экстренного снятия с охраны
	1...9, 1...9, 1...9, 1...9	Ввод нового пользовательского кода	
2	Сброс настроек на заводские		Позволяет восстановить все настройки по умолчанию согласно таблице программирования
	1	Сброс настроек	
3	Чувствительность датчика удара (предупредительный уровень)		Позволяет регулировать чувствительность датчик удара
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	8 - по умолчанию		
4	Чувствительность датчика удара (уровень тревоги)		Позволяет регулировать чувствительность датчик удара
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	4 - по умолчанию		

Параметр	Значение	Описание	Примечание
5	Чувствительность датчика наклона		Позволяет регулировать чувствительность датчика наклона
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	4 - по умолчанию		
6	Чувствительность датчика движения		Позволяет регулировать чувствительность датчика движения
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	4 - по умолчанию		
7	Способ переключения режимов охраны		Позволяет выбрать способ постановки/снятия с охраны
	1	по входу «Событие» или кнопкой метки (смартфона)	
	2	только кнопкой метки (смартфона)	
1 - по умолчанию			
8	Порог обнаружения метки		Позволяет регулировать дальность опознавания метки
	1...10	1 - близко ... 10 - далеко	
	8 - по умолчанию		

Параметр	Значение	Описание	Примечание
9	Порог обнаружения смартфона		Позволяет регулировать дальность опознавания смартфона
	1...10	1 - близко ... 10 - далеко	
	8 - по умолчанию		
10	Звуковой сигнал при постановке/снятии охраны		Позволяет отключить звуковой сигнал при постановке/снятии с охраны
	1	нет	
	2	есть	
	2 - по умолчанию		
11	Громкость сирены в тревоге		Позволяет регулировать громкость сирены при срабатывании тревоги
	1...10	1 - тихо ... 10 - громко	
	10 - по умолчанию		
12	Громкость сигналов подтверждения		Позволяет устанавливать громкость сигналов подтверждения, также для предупредительного уровня датчика удара
	1...10	1 (без звука, только световые сигналы) 2 (тихо) .. 10 (громко)	
	10 - по умолчанию		

Параметр	Значение	Описание	Примечание
13	Настройка входа постановки на охрану (EXT)		Позволяет установить алгоритм работы входа EXT
	1	отрицательный, НР	
	2	отрицательный, НЗ	
	3	положительный, НР	
	4	положительный, НЗ	
	1 - по умолчанию		
14	Назначение выхода LOCK		Позволяет установить алгоритм работы выхода LOCK
	1	управление световыми сигналами	
	2	отрицательный выход сигнала «Тревога»	
	3	выход сигнала «Тревога» («+»/«-») для M17 в составе V67	
	1 - по умолчанию		
15	Выбор подключения датчика багажника		Позволяет выбрать вариант подключения багажника
	1	НР на «массу»	
	2	НЗ на «массу»	
	2 - по умолчанию		
16	Способ управления сиреной		Позволяет выбрать способ звучания сирены
	1	непрерывный сигнал	
	2	прерывистый сигнал	
	1 - по умолчанию		

Параметр	Значение	Описание	Примечание
17	Автопостановка в охрану		Позволяет включить автопостановку в охрану (через 30 секунд после выключения зажигания и пропадании метки).
	1	отключена	
	2	включена	
	2 - по умолчанию		

### Пример установки чувствительности уровня тревоги датчика удара

Для изменения уровня чувствительности датчика удара на значение 5 переведите иммобилайзер в режим «Программирование параметров» и выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что светодиод метки горит зеленым цветом и нажмите кнопку 3 раза.



2. По окончании горения последуют 3 коротких вспышки зеленого цвета. Светодиод изменит цвет на красный.



3. Нажмите кнопку метки 5 раз для установки уровня чувствительности.



4. По окончании горения последуют 5 коротких вспышек красного цвета.



5. Успешная установка уровня чувствительности будет подтверждена 2 звуковыми сигналами. Если введенное значение недопустимо, то последуют 4 звуковых сигнала



Пример изменения уровня чувствительности датчика удара на значение 5:



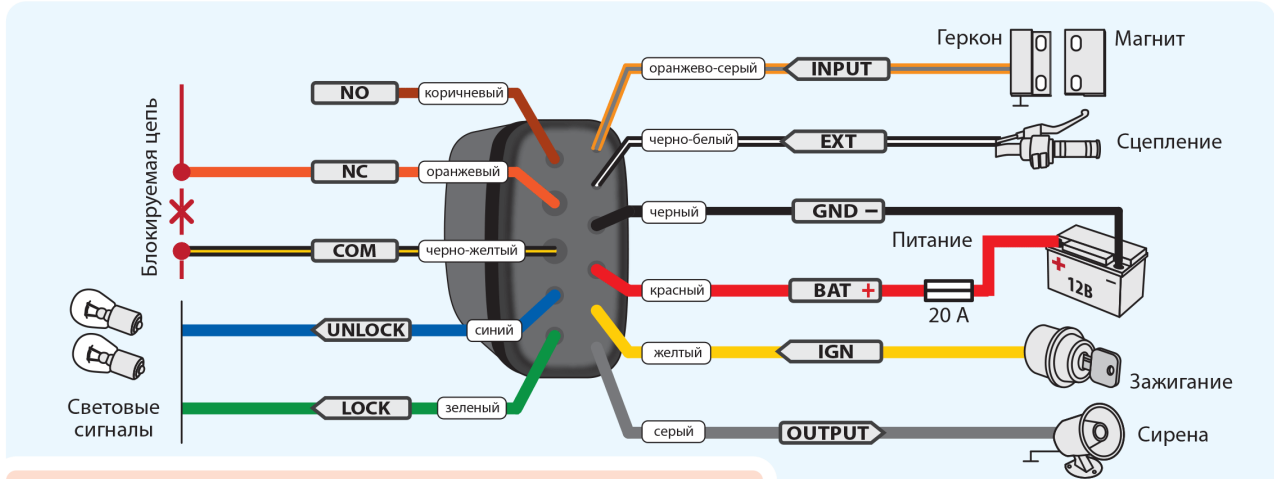
\*Программируется специалистом по установке во время монтажа

## 9 Схема подключения V66

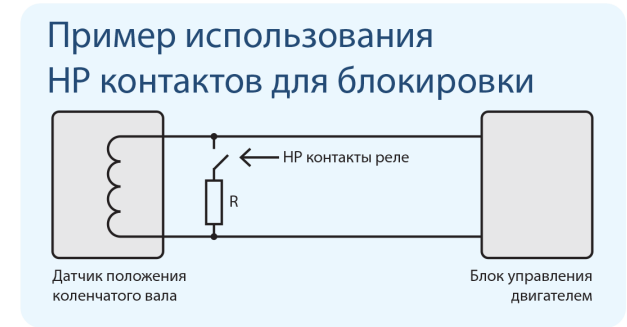
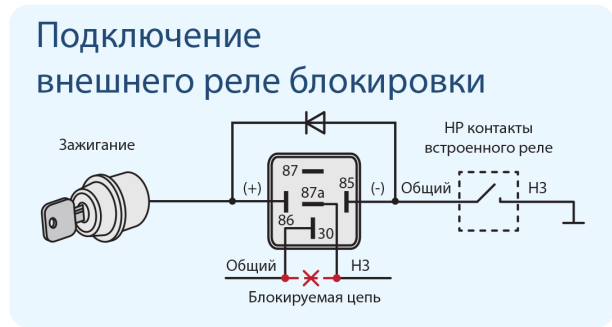
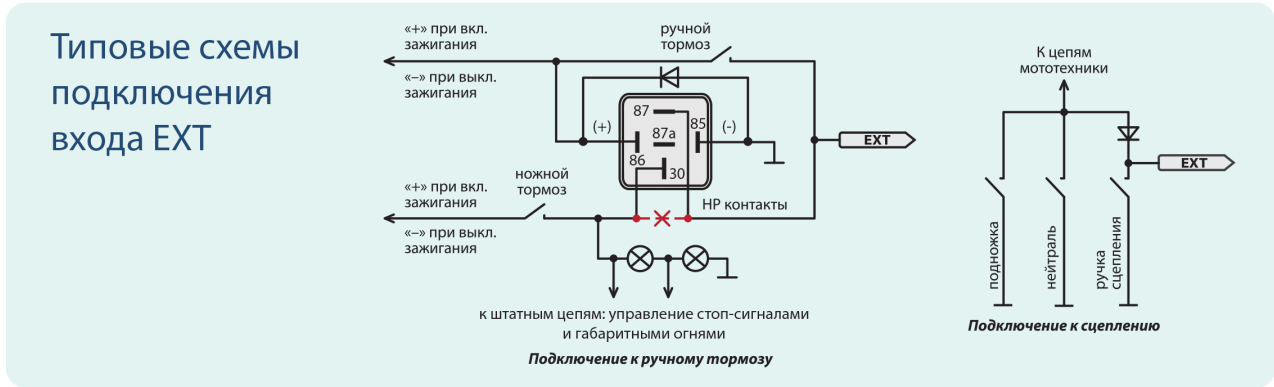


# StarLine V66, V66Eco

## Схема подключения



**!** Устройство выпускается с текстовой или цветной маркировкой проводов.



### Общие требования к монтажу

Комплекс предназначен для установки на транспортные средства с напряжением бортового питания 12 В.

Перед монтажом комплекса убедитесь в исправности цепей электрооборудования транспортного средства, к которым будет подключен охранный комплекс, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования транспортного средства.

Монтаж комплекса следует производить в соответствии со схемой подключения.

В первую очередь следует подключать провод «массы» комплекса с помощью штатного болта (гайки) «массы».

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 транспортного средства — педалями, рулевыми тягами и т.д.

Подача питания на компоненты комплекса допускается только после завершения монтажа. Установка комплекса должна производиться только специально обученными квалифицированными специалистами.

При программировании параметров комплекса устанавливаемые параметры не должны противоречить требованиям инструкции по эксплуатации транспортного средства.

**!** Разработчик и производитель, НПО СтарЛайн, оставляет за собой право на внесение технических улучшений, не отраженных в данной схеме. Информацию об обновлениях, актуальные версии инструкций по эксплуатации и установке смотрите на сайте [help.starline.ru](http://help.starline.ru)

# StarLine V66, V66ЕСО

Редакция №1

Таблица программирования

## Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки

### Вход в режим «Программирование параметров»

Для входа в режим выполните следующие действия:

1. Выключите зажигание
2. Удерживайте ручку сцепления (или тормоза, в зависимости от подключения) в течение 5 секунд.
3. Последует вспышка световых сигналов. Отпустите ручку сцепления.
4. Нажмите 5 раз коротко на сцепление мотоцикла.
5. Включите зажигание. Последует 5 подтверждающих сигналов сирены. Светодиод метки загорится зеленым цветом.

Для выхода из режима программирования выключите зажигание.

### Настройка параметров мотоиммобилайзера

После того, как вы вошли в режим «Программирование параметров», можете начинать настройку.

Меню программирования для удобства использования представлено в виде таблицы. Переход по меню осуществляется при помощи кнопки на метке.

Число в графе «Параметр» соответствует количеству нажатий на метку в момент горения зеленого светодиода. Число в графе «Значение» соответствует количеству нажатий на метку в момент горения красного светодиода.

Параметр	Значение	Описание	Примечание
1	Изменение пользовательского кода	Позволяет изменить пользовательский код, используемый для экстренного снятия с охраны	Позволяет изменить пользовательский код, используемый для экстренного снятия с охраны
	1...9, 1...9, 1...9, 1...9	Ввод нового пользовательского кода	
2	Сброс настроек на заводские	Позволяет восстановить все настройки по умолчанию согласно таблице программирования	Позволяет восстановить все настройки по умолчанию согласно таблице программирования
	1	Сброс настроек	
3	Чувствительность датчика удара (предупредительный уровень)	Позволяет регулировать чувствительность датчик удара	Позволяет регулировать чувствительность датчик удара
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	8 - по умолчанию		
4	Чувствительность датчика удара (уровень тревоги)	Позволяет регулировать чувствительность датчик удара	Позволяет регулировать чувствительность датчик удара
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	4 - по умолчанию		
5	Чувствительность датчика наклона	Позволяет регулировать чувствительность датчика наклона	Позволяет регулировать чувствительность датчика наклона
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	4 - по умолчанию		
6	Чувствительность датчика движения	Позволяет регулировать чувствительность датчика движения	Позволяет регулировать чувствительность датчика движения
	1...10	1 - низкая чувствительность ... 10 - высокая чувствительность	
	4 - по умолчанию		
7	Способ переключения режимов охраны	Позволяет выбрать способ постановки/снятия с охраны	Позволяет выбрать способ постановки/снятия с охраны
	1	по входу «Событие» или кнопкой метки (смартфона)	
	2	только кнопкой метки (смартфона)	
1 - по умолчанию			
8	Порог обнаружения метки	Позволяет регулировать дальность опознавания метки	Позволяет регулировать дальность опознавания метки
	1...10	1 - близко ... 10 - далеко	
	8 - по умолчанию		
9	Порог обнаружения смартфона	Позволяет регулировать дальность опознавания смартфона	Позволяет регулировать дальность опознавания смартфона
	1...10	1 - близко ... 10 - далеко	
	8 - по умолчанию		
10	Звуковой сигнал при постановке/снятии охраны	Позволяет отключить звуковой сигнал при постановке/снятии с охраны	Позволяет отключить звуковой сигнал при постановке/снятии с охраны
	1	нет	
	2	есть	
2 - по умолчанию			

## Авторизация с помощью смартфона

Для использования смартфона в качестве метки, скачайте бесплатное приложение **StarLine Ключ** и зарегистрируйте смартфон в StarLine V66, StarLine V66ЕСО

Для иммобилайзера с версией ПО ниже 2.0 используйте приложение **StarLine Moto**.

Приложение доступно для основных мобильных платформ



Параметр	Значение	Описание	Примечание
11	Громкость сирены в тревоге	Позволяет регулировать громкость сирены при срабатывании тревоги	Позволяет регулировать громкость сирены при срабатывании тревоги
	1...10	1 - тихо ... 10 - громко	
10 - по умолчанию			
12	Громкость сигналов подтверждения	Позволяет устанавливать громкость сигналов подтверждения, также для предупредительного уровня датчика удара	Позволяет устанавливать громкость сигналов подтверждения, также для предупредительного уровня датчика удара
	1...10	1 (без звука, только световые сигналы) 2 (тихо) ... 10 (громко)	
	10 - по умолчанию		
13	Настройка входа постановки на охрану (EXT)	Позволяет установить алгоритм работы входа EXT	Позволяет установить алгоритм работы входа EXT
	1	отрицательный, НР	
	2	отрицательный, НЗ	
	3	положительный, НР	
	4	положительный, НЗ	
1 - по умолчанию			
14	Назначение выхода LOCK	Позволяет установить алгоритм работы выхода LOCK	Позволяет установить алгоритм работы выхода LOCK
	1	управление световыми сигналами	
	2	отрицательный выход сигнала «Тревога»	
	3	выход сигнала «Тревога» («+»/«-») для M17 в составе V67	
1 - по умолчанию			
15	Выбор подключения датчика багажника	Позволяет выбрать вариант подключения багажника	Позволяет выбрать вариант подключения багажника
	1	НР на «массу»	
	2	НЗ на «массу»	
2 - по умолчанию			
16	Способ управления сиреной	Позволяет выбрать способ звучания сирены	Позволяет выбрать способ звучания сирены
	1	непрерывный сигнал	
	2	прерывистый сигнал	
1 - по умолчанию			
17	Автопостановка в охрану	Позволяет включить автопостановку в охрану (через 30 секунд после выключения зажигания и пропадания метки).	Позволяет включить автопостановку в охрану (через 30 секунд после выключения зажигания и пропадания метки).
	1	отключена	
	2	включена	
2 - по умолчанию			



Федеральная служба поддержки StarLine. Звонок бесплатный.

Россия **8-800-333-80-30**

Москва **(495) 935-80-30**

Беларусь **8-10-8000-333-80-30**

Казахстан **8-800-070-80-30**

Украина **0-800-502-308**

Горячая линия для профессионалов установки. Звонок бесплатный с мобильных (МТС, Билайн, МегаФон) **0797**

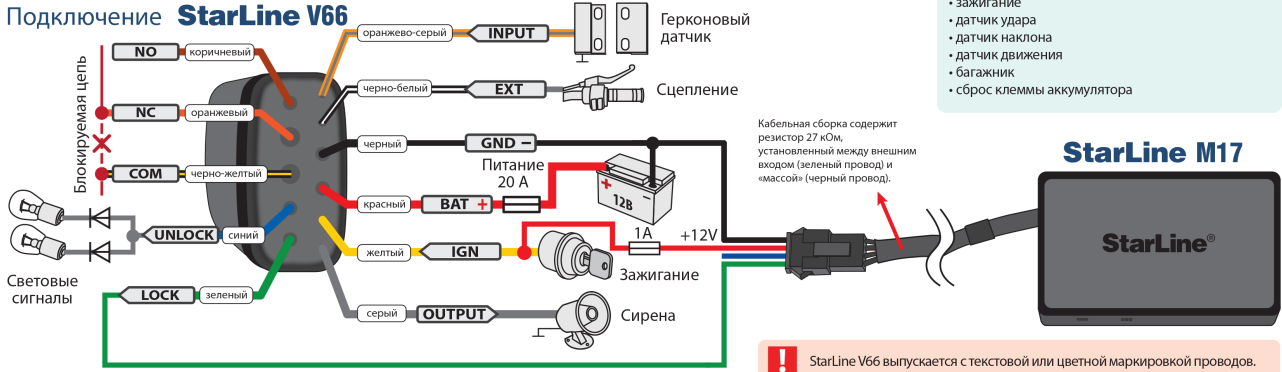
## 10 Схема подключения V67

### StarLine V67 Схема подключения охранно-телематического комплекса для мототранспорта StarLine V67

Охранно-телематический комплекс StarLine V67 защищает от угона и отслеживает местоположение мототранспорта. StarLine V67 контролирует следующие зоны охраны:

- зажигание
- датчик удара
- датчик наклона
- датчик движения
- багажник
- сброс клеммы аккумулятора

#### Подключение StarLine V66

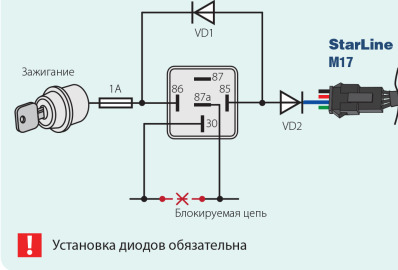


**!** Разработчик и производитель, НПО Старлайн, оставляет за собой право на внесение технических улучшений, не отраженных в данной схеме. Информация об обновлениях, актуальные версии инструкций по эксплуатации и установке смотрите на сайте [www.starline.ru](http://www.starline.ru) в разделе «Каталог».

Федеральная служба поддержки StarLine. Звонок бесплатный

Россия	8-800-333-80-30
Украина	0-800-502-308
Казахстан	8-800-070-80-30
Беларусь	8-10-8000-333-80-30

#### Пример подключения выхода StarLine M17 для управления дополнительной блокировкой



#### Рекомендации по установке

StarLine V66 разместите в скрытом труднодоступном месте, например, под топливным баком мотоцикла. Сирену разместите как можно дальше от источников тепла и влаги. Рупор сирены направьте вниз, чтобы избежать накопления воды. Прокладку проводов произведите как можно дальше от источников электрических помех: катушки зажигания, высоковольтных проводов и т.п. Провода не должны соприкасаться с движущимися частями конструкции мотоцикла — педалями, подвижными частями рулевого механизма и т.п. Для корректной работы StarLine V66 все обмотки дополнительно установленных внешних реле шунтируйте диодами. StarLine M17 разместите так, чтобы его крышка (сторона с логотипом StarLine) была направлена в сторону неба. При установке корпус StarLine M17 нельзя заслонять металлическими предметами и покрытиями. Сигнал ГЛОНАСС/GPS спутников проходит сквозь стекло, пластмассу, декоративную обшивку, но не проходит через металлический кузов, металлизированную тонировку и другие металлические предметы.

**!** **ВНИМАНИЕ!** Не располагайте StarLine M17 рядом с сильно нагревающимися деталями. Помните, что в маяке установлены литиевые батареи, которые могут воспламениться при температуре выше +60 °С

# StarLine V67

Схема подключения охранно-телематического комплекса для мототранспорта StarLine V67

Редакция №3

## Быстрая настройка

- 1) Нажмите кнопку на корпусе StarLine M17 и убедитесь в наличии серии коротких вспышек светодиода
- 2) Отправьте следующие SMS-команды:

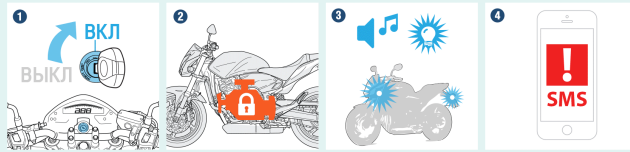
Команда	Пример SMS	Пример ответа
Установка номера владельца	1234+	Телефон владельца: +7XXXXXXXXXX
Установка внутренних часов	1234 T 12:23 15.01.2016 +4	Дата и время: 12:23 15.01.2016 (+4)
Изменение пароля	1234 P5678	Новый пароль: 5678

## Рекомендации при консервации мотоцикла

- При отключении аккумуляторной батареи мотоцикла на длительное время (например, зимний период) для сохранения заряда батареи маяка отправьте SMS-команду «1234 IN-- N M-».
- Перед последующей эксплуатацией мотоцикла отправьте SMS-команду «1234 IN+ A M+».

## Сценарий защиты от попытки угона

При включении зажигания в режиме охраны заблокируется двигатель, включится сирена и поворотные огни. Уехать на мотоцикле будет невозможно. А владелец получит тревожную SMS о покушении на мотоцикл.



## Авторизация с помощью смартфона

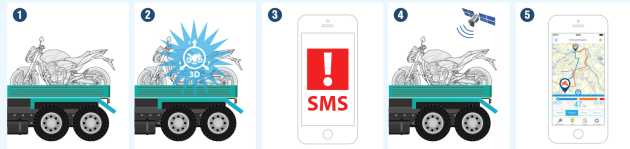
Для использования смартфона в качестве метки, скачайте бесплатное приложение **StarLine Ключ** и зарегистрируйте смартфон в StarLine V67

Приложение доступно для основных мобильных платформ



## Сценарий защиты от попытки угона в грузовике

При краже мотоцикла и попытке увезти его сработает датчик движения, включится мониторинг. Владелец получит тревожную SMS и сможет отследить перемещение мотоцикла на карте. В таком режиме работы элементов питания хватит на 8 часов мониторинга



## Мониторинг со смартфона

Для отслеживания местоположения скачайте бесплатное приложение **StarLine**



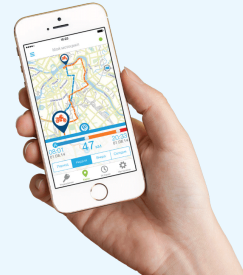
Available on the iPhone  
App Store



Google play






Windows Phone



## 11 Программное обеспечение

Для обновления ПО используйте Bluetooth-программатор и [StarLine Мастер](#). Если его нет в вашем комплекте, приобретите модуль у вашего дилера.

Версия ПО	Дата выпуска	Краткое описание
2.0.0	 18.08.2017	<p><b>ДОБАВЛЕНО</b> Добавлена поддержка приложения <b>StarLine Ключ</b> для <a href="#">Andoid</a> и <a href="#">iOS</a>. Поддержка приложения <b>StarLine Moto</b> для iOS прекращена.</p> <p><b>ДОБАВЛЕНО</b> Добавлена поддержка комплекта <b>V66 ECO</b> (мото-иммобилайзер без меток в комплекте). Если нет зарегистрированных устройств, то переход в режим регистрации происходит при включении зажигания</p> <p><b>ИЗМЕНЕНО</b> Изменён алгоритм входа в режим телематической настройки и обновления.</p> <p>Для входа в <a href="#">режим телематической настройки и обновления</a> нужно выполнить следующие шаги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снимите комплекс с охраны</li> <li>• Нажмите ручку сцепления (тормоза) и удерживайте ее в течение 5 секунд.</li> <li>• Загорятся габаритные огни на 3 секунды. В течение этого времени отпустите ручку сцепления (тормоза).</li> <li>• Нажмите ручку сцепления (тормоза) 9 раз.</li> <li>• Включите зажигание и проконтролируйте наличие 9 световых и звуковых подтверждающих сигналов.</li> <li>• Подключите Bluetooth-программатор к ПК. В приложении StarLine Мастер появится ваш охранный комплекс</li> </ul>

Версия ПО	Дата выпуска	Краткое описание
1.7.0	 07.06.2016	<p><b>ДОБАВЛЕНО</b> Добавлена настройка <b>автопостановки на охрану</b>.</p> <p>В новых системах эта настройка будет включена по умолчанию. Настройка доступна как в Старлайн Мастер, так и при программировании с кнопки метки (см. <a href="#">Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки</a>). Условия автопостановки на охрану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• зажигание выключено не менее 30 секунд</li> <li>• датчики движения и наклона не срабатывали</li> <li>• метка пропала более чем на 10 секунд</li> </ul> <p><b>ИСПРАВЛЕНО</b> Поддерживается работа с iOS 9.x</p>
1.6	 25.03.2016	<p><b>ДОБАВЛЕНО</b> Добавлена настройка выхода LOCK в режим «Тревога» для комплекта V66 + M17 (параметр 14, <a href="#">Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки</a>). Для иммобилайзера, входящего в комплект V67 это будет настройка по умолчанию.</p>

## 12 Обратная связь

**12.1** Помогите нам сделать инструкции для охранных комплексов лучше.

**12.2** Отправляйте свои вопросы и предложения, заполнив форму ниже

Имя\*

Введите Ваше имя

Фамилия

Введите Вашу фамилию

e-mail\*

Введите Ваш e-mail

Телефон для связи

Введите Ваш номер телефона

Охранный комплекс\*

Введите название комплекса

Сообщение\*

**Отправить**

Отменить

[На главную](#)