

# Инструкция по установке

Мото-иммобилайзер StarLine V66

01/27/2020

1	Общее описание.....	3
1.1	Технические характеристики.....	3
2	Общие требования к монтажу.....	5
3	Описание внешних выводов.....	6
3.1	Схема внешних выводов.....	6
3.2	Обозначение внешних выводов.....	6
4	Схемы монтажа.....	10
4.1	Схема подключения StarLine V66.....	10
4.2	Типовые схемы подключения входа EXT.....	11
5	Телематическая настройка.....	12
6	Программирование мотоиммобилайзера с помощью метки.....	13
6.1	Вход в режим «Программирование параметров».....	13
6.2	Настройка параметров мотоиммобилайзера.....	13

## 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 индигироваться зеленой и красной вспышками встроенного светодиода. Перед началом эксплуатации необходимо несколько раз нажать кнопку метки до изменения цвета вспышек на зеленый.

### 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	—
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+105	-20...+70
Тип элемента питания	—	CR2032

<b>Параметр</b>	<b>Основной блок</b>	<b>Метка</b>
Срок службы элемента, не менее, мес.	—	8
Габаритные размеры, не более, мм	94 × 24 × 13	53 × 26 × 7

## 2 Общие требования к монтажу

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

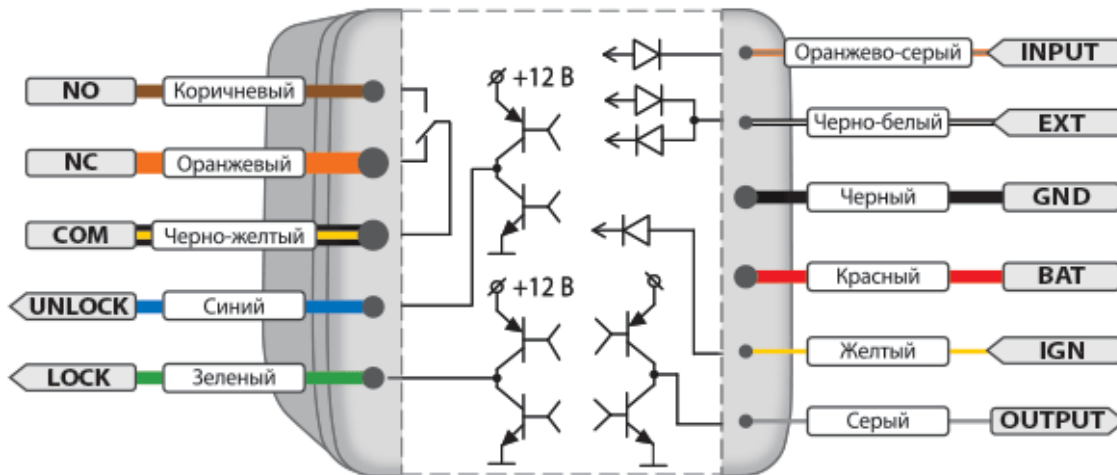
Перед началом монтажа убедитесь в исправности цепей мотоцикла, к которым будет подключен иммобилайзер, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования мотоцикла. Монтаж должен осуществляться в соответствии со схемой подключения.

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.







## 3 Описание внешних выводов





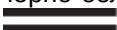
### 3.1 Схема внешних выводов



### 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

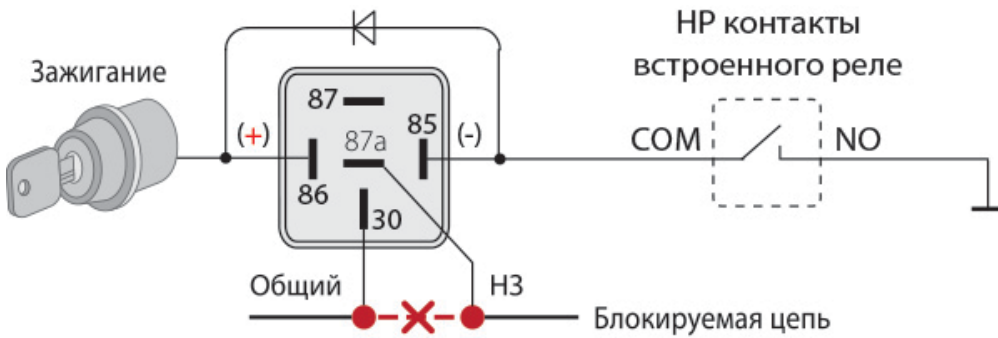
Для подключения питания используются два провода: +12 В (провод **BAT**) и «масса» (провод **GND**).

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.

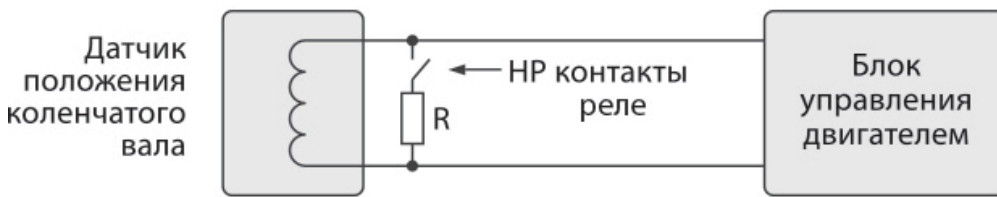
Для подключения +12 В (провод **BAT**) необходимо использовать штатные цепи мотоцикла с не отключаемым напряжением +12 В, имеющие сечение не менее 2 мм<sup>2</sup>, или подключать непосредственно к аккумулятору. Подключение провода **BAT** производится через предохранитель, входящий в комплект поставки.

**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



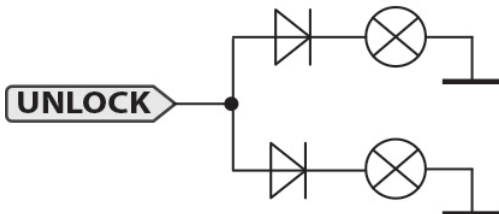
Пример использования НР контактов для блокировки

**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.



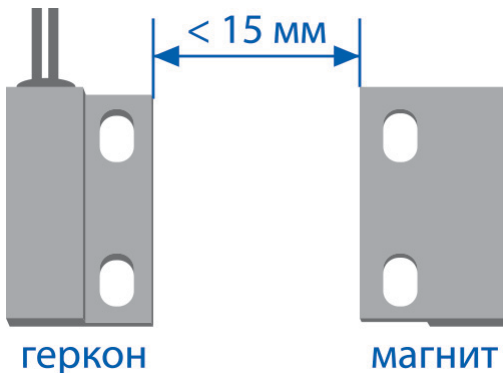
Подключение световых сигналов к выходу UNLOCK

**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.

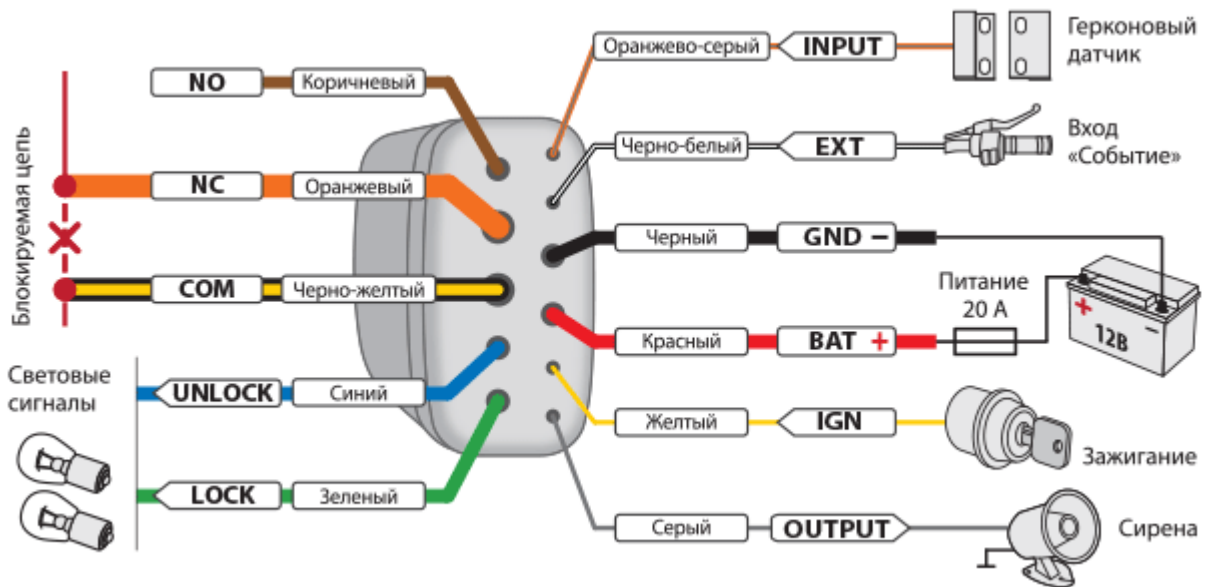
Логика работы концевых выключателей мотоцикла может быть различна, поэтому предусмотрена возможность выбора режима работы входа управления. Например, если подключение выполняется к выключателю с НР (нормально разомкнутыми) контактами, то и режим входа нужно выбрать – НР. И наоборот, если концевик с НЗ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

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

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

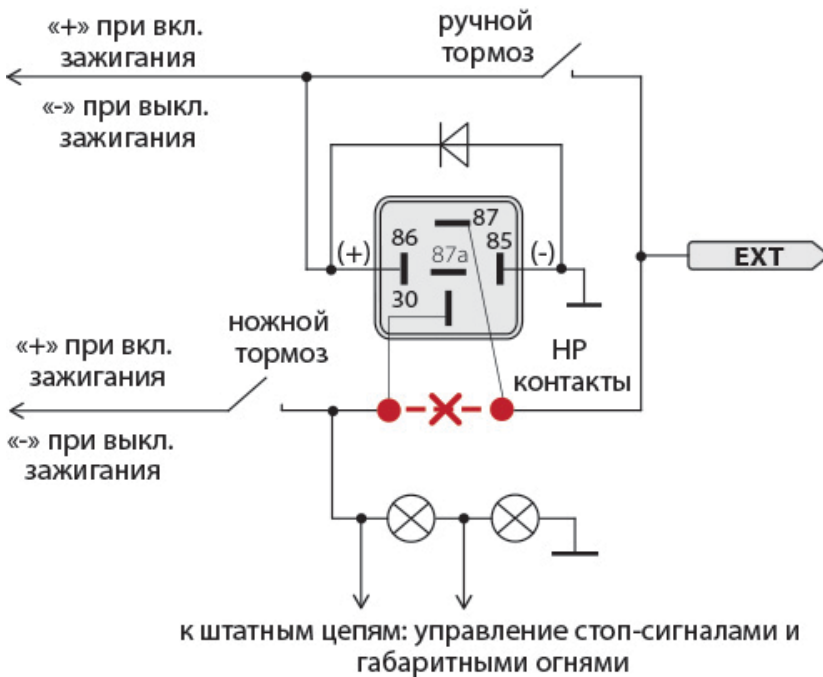
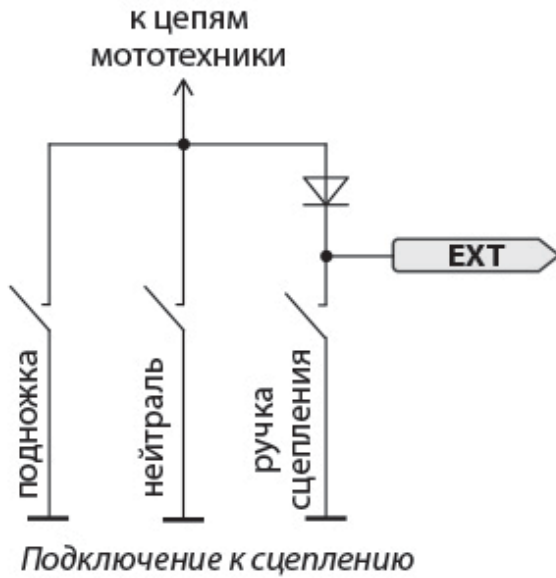
## 4 Схемы монтажа

### 4.1 Схема подключения StarLine V66



**i** Устройство выпускается с текстовой или цветной маркировкой проводов

## 4.2 Типовые схемы подключения входа EXT



Подключение к ручному тормозу

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


## 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.

## 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.

### 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.

### 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		
5	Чувствительность датчика наклона		Позволяет регулировать чувствительность датчика наклона

Параметр	Значение	Описание	Примечание
	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		
9	Порог обнаружения смартфона		Позволяет регулировать дальность опознавания смартфона
	1...10	1 - близко ... 10 - далеко	

Параметр	Значение	Описание	Примечание
	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		
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		



Параметр	Значение	Описание	Примечание
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		
17	Автопостановка в охрану		Позволяет включить автопостановку в охрану (через 30 секунд после выключения зажигания и пропадания 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.



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



- Нажмите кнопку метки 5 раз для установки уровня чувствительности.

Нажмите  
5 раз



- По окончании горения последуют 5 коротких вспышек красного цвета.



- 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:

Нажатие кнопки метки	 3 раза		 5 раз		
Световой сигнал					

*\*Программируется специалистом по установке во время монтажа*