

Благодарим Вас за выбор

StarLine i93

и желаем Вам успешных и безопасных
поездок!



Редакция № 1

Содержание

Технические характеристики и комплектность	3
Общие сведения	4
Настройка иммобилайзера	5
Настройка с помощью ПК	5
Настройка с помощью кнопки	6
Вход в режим программирования	6
Ввод номера автомобиля	6
Изменение настроек по умолчанию	9
Структура меню программирования	12
Создание PIN-кодов	16
Пользовательские режимы программирования	19
Управление сервисным режимом	23
Схема подключения	24
Монтаж иммобилайзера	26
Подключение цепей питания	26
Подключение к CAN шине автомобиля	26
Запись кодового реле в память блока управления	27
Управление замком капота	28

Технические характеристики и комплектность

Таблица 1. Технические характеристики

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	9 ... 15
Максимальный ток потребления в дежурном режиме, не более, мА	0,5*
Диапазон рабочих температур, °С	- 40 ... + 85
Температура хранения, °С	- 40 ... + 85
Максимальная относительная влажность воздуха, %	95
Габаритные размеры, мм	50 x 35 x 10

* при подключении к одной шине CAN

Таблица 2. Комплектность

Наименование	Количество
Блок управления	1 шт.
Кодовое реле StarLine R3	1 шт.
Реле блокировки	1 шт.
Сигнальный кабель	1 шт.
Схема монтажа	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Общие сведения

Иммобилайзер **StarLine i93** предназначен для защиты автомобиля от угона с места парковки и разбойного захвата путем блокировки двигателя. При дополнительной установке замка капота иммобилайзер защитит подкапотное пространство автомобиля от несанкционированного доступа.

Для опознавания владельца не требуется носить с собой метку или брелок. Иммобилайзер определяет владельца посредством **авторизации** (процедура идентификации владельца) с помощью штатных кнопок автомобиля.

Режимы работы иммобилайзера:

- **охранный режим** — блокировка двигателя и запираение замка капота производится при начале движения при отсутствии авторизации
- **режим антиграбления** защищает не только автомобиль, но и его владельца от разбойного нападения в пути.
- **сервисный режим** отключает защитные функции иммобилайзера, например, для сдачи автомобиля на ТО

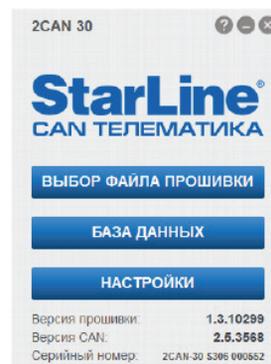


Более подробное описание режимов работы приведено в Инструкции по эксплуатации.

Настройка иммобилайзера

Настройка с помощью ПК

Перед началом установки иммобилайзера необходимо выполнить его настройку. Для программирования с помощью компьютера используется приложение «Программатор CAN Телематика».



ВНИМАНИЕ! Доступ к меню программирования может быть ограничен (см.стр. 23). После отключения от ПК модуль автоматически вернется к предыдущим записанным настройкам.

Приложение «Программатор CAN Телематика» доступно для загрузки на сайте can.starline.ru. Подробную информацию о настройке иммобилайзера i93 с помощью программатора можно найти в руководстве пользователя, идущем в комплекте с приложением.

Настройка с помощью кнопки

Данный способ настройки иммобилайзера может быть использован для программирования в отсутствие ПК или приложения «Программатор CAN Телематика».

Для настройки иммобилайзера используется кнопка программирования, расположенная на лицевой стороне блока управления.

Вход в режим программирования

Для входа в режим программирования выполните следующие действия:

1. При включенном питании блока управления нажмите и удерживайте кнопку программирования. Последуют 5 звуковых сигналов, во время звучания которых необходимо удерживать кнопку нажатой. Если прозвучат 4 коротких сигнала, вход в режим программирования не выполнен (см. стр. 23).
2. Отпустите кнопку после прекращения сигналов. Последуют 4 длинных звуковых сигнала, извещающих о переходе системы в режим программирования.

Ввод номера автомобиля

Все автомобили зарегистрированы в базе данных под уникальными 4-значными номерами. Эти номера Вы можете найти WEB-ресурсе can.starline.ru. После установки необходимо записать в память блока управления номер, соответствующий автомобилю.



Если номер автомобиля уже записан в память блока управления, при переходе в меню выбора автомобиля прозвучит серия сигналов, соответствующих этому номеру.

Для записи уникального 4-значного номера выполните следующие действия:

1. Перейдите в меню выбора автомобиля (см. стр. 6).
2. Нажмите кнопку программирования количество раз, соответствующее первой цифре номера автомобиля. Через 2 секунды после окончания ввода прозвучит серия звуковых сигналов подтверждения, количество которых будет соответствовать первой цифре номера автомобиля.
3. Аналогичным образом введите остальные цифры номера автомобиля, дожидаясь звуковых сигналов подтверждения после ввода каждой цифры.



Допустимое количество нажатий — от 1 до 9. Если при вводе очередной цифры номера кнопка программирования будет нажата более 9 раз (или не будет нажата в течение 5 секунд), блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала, сбросит все введенные цифры, но останется в меню ввода номера автомобиля. Вы можете повторить попытку ввода номера, начиная с первой цифры.



Если после входа в меню ввода номера автомобиля (или сброса неправильно введенного номера) кнопка программирования не будет нажата в течение 10 секунд, произойдет возврат в режим программирования. Блок управления оповестит об этом 3 звуковыми трелями.

1. Через 2 секунды после подтверждения ввода последней цифры номера автомобиля, блок управления выдаст сигналы подтверждения записи номера:
 - 2 коротких сигнала — номер введен правильно и записан во внутреннюю память модуля
 - 4 коротких сигнала — произошла ошибка, введенный номер сохранен не будет
2. После успешной записи номера будет осуществлен возврат в режим программирования. Блок управления оповестит об этом 3 звуковыми трелями.

В случае ошибки ввода номера блок управления останется в меню и будет ожидать повторного ввода номера в течение 10 секунд, после чего вернется в режим программирования.



При изменении номера автомобиля значения параметров, установленные ранее в процессе настройки иммобилайзера сохраняются.

Изменение настроек по умолчанию

Настройка параметров осуществляется с помощью кнопки программирования в соответствии со схемой, отображающей меню программирования (см. стр. 12). В меню показаны настраиваемые параметры иммобилайзера, а также значения, установленные по умолчанию.

Последовательность программирования:

1. Войдите в режим программирования (см. стр. 6) и выберите раздел 6 основного меню программирования, нажав кнопку программирования 6 раз. Если Вы уже находитесь в меню настройки — перейдите к следующему пункту.
2. Выберите необходимый параметр, нажав кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру требуемого пункта меню. Выбор параметра будет подтвержден серией звуковых сигналов. Каждым 5 пунктам меню соответствует длинный сигнал, каждому 1 пункту — короткий. Например, выбор пункта меню №5 будет подтвержден 1 длинным сигналом, а выбор пункта №7 — 1 длинным и 2 короткими сигналами.



Допустимое количество нажатий определяется количеством пунктов меню настройки. Если кнопка программирования будет нажата большее число раз, блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала оповещения и останется в меню настройки.



Если в течение 10 секунд после входа в меню настройки не будет выбран ни один из параметров, блок управления выдаст 3 звуковые трели и вернется в режим программирования.

1. Для определения текущего состояния выбранного параметра (включен или отключен) дождитесь выдачи звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать значению параметра (один короткий сигнал — включен, два коротких сигнала — отключен). При необходимости можно перейти к изменению состояния параметра сразу же после его выбора, не дожидаясь сигналов оповещения о текущем состоянии.
2. Нажмите кнопку программирования число раз, соответствующее новому значению параметра (одно нажатие — включен, два нажатия — отключен). Через 2 секунды после окончания установки будет выдана серия звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать новому состоянию параметра (например, один короткий сигнал — включен, два коротких сигнала — отключен). Еще через 2 секунды последуют звуковые сигналы количество которых соответствует подпунктам требуемого раздела меню, означающих, что состояние параметра было успешно изменено и произошел возврат в меню настройки.



Если кнопка программирования будет нажата количество раз, превышающее количество подпунктов, блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала и вернется в меню настройки.



Если в течение 5 секунд после входа в соответствующий пункт меню значение параметра не будет установлено, произойдет выход в меню настройки. Блок управления оповестит об этом 4 короткими звуковыми сигналами.

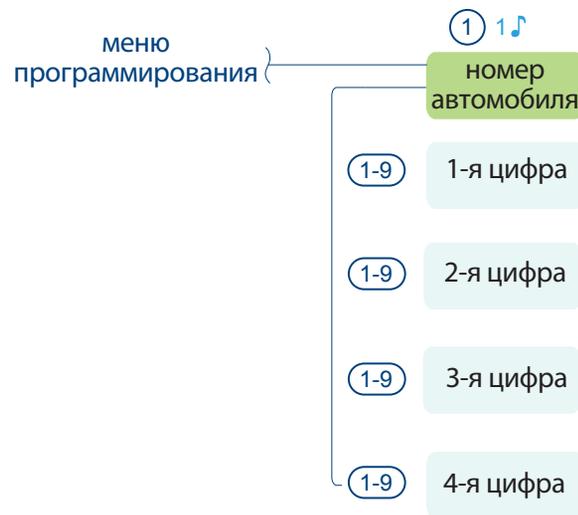
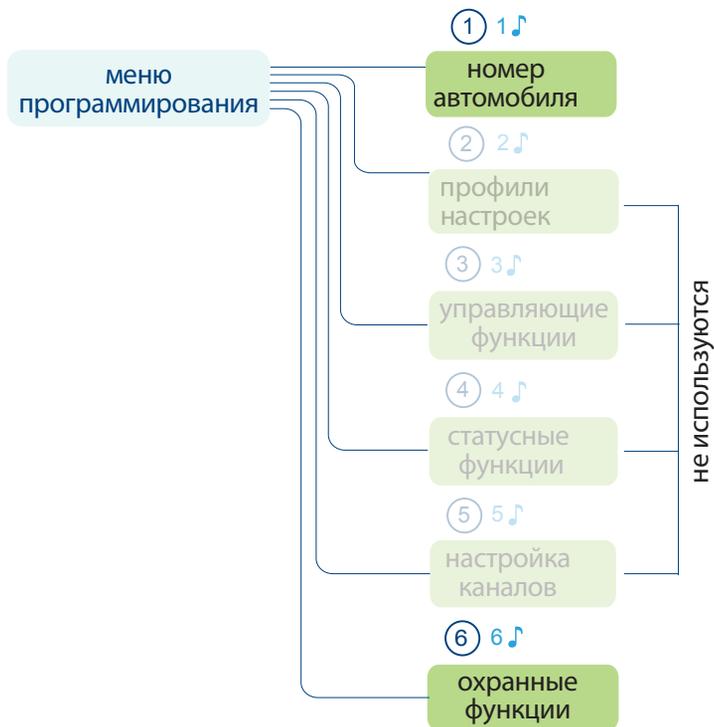
3. Для перехода к настройке следующего параметра повторите действия, изложенные в п. 2, с выбором необходимого пункта меню и изменением его значения.
4. Через 10 секунд после подтверждения ввода значения последнего параметра произойдет возврат в основное меню программирования. Блок управления оповестит об этом 3 звуковыми трелями. Еще через 30 секунд блок управления перейдет в штатный режим работы и оповестит об этом 5 звуковыми трелями.

Для ускорения процедуры перехода в режим программирования после установки значений параметров нажмите и удерживайте кнопку программирования не менее 3 секунд. Блок управления выдаст 3 звуковые трели и вернется в режим программирования.



ВНИМАНИЕ! После окончания программирования (при включении зажигания) иммобилайзер будет выдавать периодические звуковые сигналы, напоминающие о необходимости создания кода PIN1 и PIN2 (см.стр. 16).

Структура меню программирования



④ количество нажатий

🎵 одиночный короткий сигнал

🎵🎵 одиночный длинный сигнал

меню программирования

охранные функции

① 1  сброс
PIN-кодов
② отмена (по умолч.)

② 2  функция
«иммобилайзер»
① вкл. (по умолч.)
② откл.

③ 3  функция
«антиграбление»
① вкл.
② откл. (по умолч.)

④ 4  событие блокировки
«иммобилайзер»
① по набору оборотов
② по началу движения (по умолч.)
③ любое положение АКПП кроме «Р»

⑤ 1  событие блокировки
«антиграбление»
① по расстоянию (по умолч.)
② по времени
③ по нажатию педали тормоза 5 раз

⑥ 1  безопасная
блокировка*
① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑦ 1  напоминание
об авторизации
① вкл.
② откл. (по умолч.)

* Безопасная блокировка осуществляется при снижении скорости менее 30 км/ч

Создание PIN-кодов

PIN-код позволяет авторизовать владельца перед началом движения автомобиля, снять блокировку, включить/отключить сервисный режим, изменить PIN1 или PIN2. На случай утраты или невозможности ввести владельцем автомобиля PIN-код в иммобилайзере предусмотрены два PIN1 и PIN2, которые полностью заменяют друг друга при авторизации.

Ввод кода PIN1 и PIN2 осуществляется с помощью штатных кнопок автомобиля, с возможностью многократного нажатия на каждую кнопку. Кодовая последовательность может содержать от 3 до 30 нажатий. Список поддерживаемых штатных кнопок указан на сайте can.starline.ru. **Ввод кода возможен только при включенном зажигании.**

PIN1 и PIN2 создаются специалистом по установке после завершения настройки иммобилайзера при первом включении зажигания.



ВНИМАНИЕ! После создания кода PIN1 и PIN2 запишите кодовые последовательности в Инструкцию по эксплуатации, входящую в комплект поставки.

Последовательность создания кода PIN1 и PIN2:

1. Включите зажигание. Последуют одиночные длинные звуковые сигналы, подтверждающие ожидание ввода кода PIN1.
2. Введите PIN1. Каждое нажатие штатной кнопки блок управления подтвердит однократным звуковым сигналом.



Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 2 секунд. Если интервал превышен, повторите действия начиная с п.2

3. После окончания ввода кодовой последовательности PIN1 прозвучат 2 коротких звуковых сигнала, подтверждающих принятие PIN-кода.
4. Не позднее 5 секунд после звукового сигнала введите повторно PIN1 для подтверждения правильности ввода. Если код **введен верно**, то блок управления выдаст **2 коротких звуковых сигнала**. Если код введен неправильно, то блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала.
5. Если код был введен неправильно, повторите пп.2-4
6. После короткой паузы будут звучать периодически повторяющиеся двойные длинные сигналы, подтверждающие ожидание ввода PIN2.
7. Введите PIN2. Каждое нажатие штатной кнопки блок управления подтвердит однократным звуковым сигналом.



ВНИМАНИЕ! Кнопки используемые для кода PIN2 должны быть отличными от штатных кнопок, используемых для кода PIN1.



Если блок управления после нажатия штатной кнопки не выдает звуковой сигнал, то данная кнопка используется в кодовой последовательности PIN1.

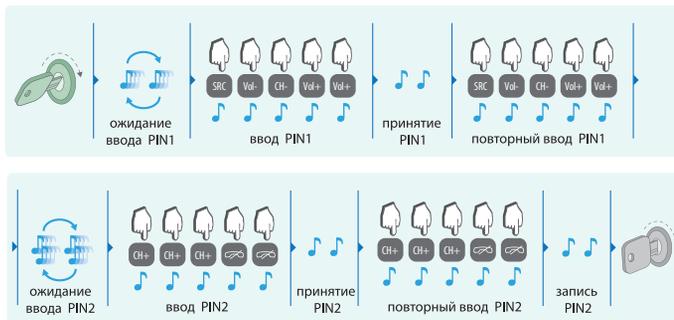
8. После окончания ввода кодовой последовательности PIN2 прозвучат 2 коротких звуковых сигнала, подтверждающих принятие PIN-кода.

9. Не позднее 5 секунд после звукового сигнала введите повторно PIN2 для подтверждения правильности ввода. Если код **введен верно**, то блок управления выдаст **2 коротких звуковых сигнала**. Если код введен неправильно, то блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала и будет ожидать повторного ввода кода PIN2.
10. Если код PIN2 был введен неправильно, повторите пп.7-9.
11. Выключите зажигание.



ВНИМАНИЕ! Блок управления выходит из режима создания кода PIN1 и PIN2 при выключении зажигания. Для того, чтобы вновь вернуться в режим программирования кодов включите зажигание.

Запись PIN-кода в память блока управления происходит после повторного ввода кодовой последовательности.



Пользовательские режимы программирования

Владелец автомобиля может менять кодовую последовательность PIN1 и PIN2, а также управлять сервисным режимом, используя для этого пользовательские режимы программирования. Доступ к этим режимам программирования осуществляется только посредством ввода одного из PIN-кодов.

Изменение PIN-кодов



ВНИМАНИЕ! Штатные кнопки, используемые для ввода кодовой последовательности PIN1, не должны использоваться в кодовой последовательности PIN2, и наоборот.

Последовательность смены кода PIN1

1. Включите зажигание.
2. Введите код PIN1 или PIN2. При правильном вводе кода блок управления выдаст звуковую трель*.
3. В течение 5 секунд выключите зажигание.
4. В течение 7 секунд включите зажигание. Модуль оповестит о переходе в режим смены кода 4 длинными звуковыми сигналами.
5. Введите новый PIN1. Каждое нажатие штатной кнопки блок управления подтвердит однократным звуковым сигналом.



Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 2 секунд.

*Звуковое подтверждение выдается только при отключении режима блокировки



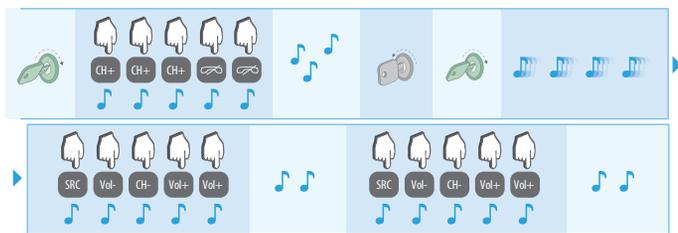
Если блок управления после нажатия штатной кнопки не выдает звуковой сигнал, то данная кнопка не поддерживается, либо используется в кодовой последовательности PIN2. Список поддерживаемых штатных кнопок указан на сайте can.starline.ru.

- После окончания ввода новой кодовой последовательности PIN1 прозвучат 2 коротких звуковых сигнала, подтверждающих принятие PIN-кода.
- Не позднее 5 секунд после звукового сигнала введите повторно PIN1 для подтверждения правильности ввода. Если код введен верно, то блок управления выдаст 2 коротких звуковых сигнала. Если код введен неправильно, то блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала и будет ожидать повторного ввода кода PIN1. Каждое нажатие штатной кнопки блок управления подтвердит однократным звуковым сигналом. Если код введен не правильно, повторите пп.5-7.



Если блок управления после нажатия штатной кнопки не выдает звуковой сигнал, то данная кнопка либо не поддерживается, либо используется в кодовой последовательности PIN2.

Пример смены кода PIN1



Последовательность смены кода PIN2

- Включите зажигание.
- Введите код PIN2 или PIN1. При правильном вводе кода блок управления выдаст звуковую трель*.
- В течение 5 секунд выключите зажигание.
- В течение 7 секунд включите зажигание.
- Повторите пп. 3, 4.
- Блок управления оповестит о переходе в режим смены кода 4 длинными звуковыми сигналами.
- Введите новый PIN2. Каждое нажатие штатной кнопки блок управления подтвердит однократным звуковым сигналом.



Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 2 секунд.



Если блок управления после нажатия штатной кнопки не выдает звуковой сигнал, то данная кнопка не поддерживается, либо используется в кодовой последовательности PIN1. Список поддерживаемых штатных кнопок указан на сайте can.starline.ru.

- После окончания ввода новой кодовой последовательности PIN2 прозвучат 2 коротких звуковых сигнала, подтверждающих о принятии PIN-кода.
- Не позднее 5 секунд после звукового сигнала введите повторно PIN2 для подтверждения правильности ввода. Если код введен верно, то блок управления выдаст 2 коротких звуковых сигнала. Если код введен неправильно, то блок управления выдаст 4 коротких звуковых сигнала и будет ожидать повторного ввода кода PIN2.

*Звуковое подтверждение выдается только при отключении режима блокировки

10. Каждое нажатие штатной кнопки блок управления подтвердит однократным звуковым сигналом. Если код введен неправильно, повторите пп.7-9



Если блок управления после нажатия штатной кнопки не выдает звуковой сигнал, то данная кнопка либо не поддерживается, либо используется в кодовой последовательности PIN1.

Пример смены кода PIN2



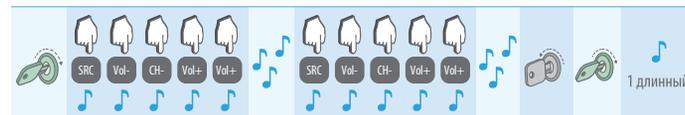
Управление сервисным режимом

Включение/отключение сервисного режима происходит автоматически при каждом входе в меню управления сервисным режимом.

Последовательность действий управления сервисным режимом:

1. Включите зажигание.
2. Введите код PIN1 или PIN2. При правильном вводе кода модуль выдаст звуковую трель*.
3. Через 2 секунды повторно введите PIN1 или PIN2.
4. В течение 5 секунд выключите зажигание.
5. В течение 7 секунд включите зажигание.
6. Блок управления выдаст звуковую индикацию: 1 длинный звуковой сигнал — сервисный режим включен, 2 длинных сигнала — режим отключен.

Пример включения сервисного режима



В сервисном режиме вход в меню программирования заблокирован. Ограничение снимается автоматически при отключении сервисного режима

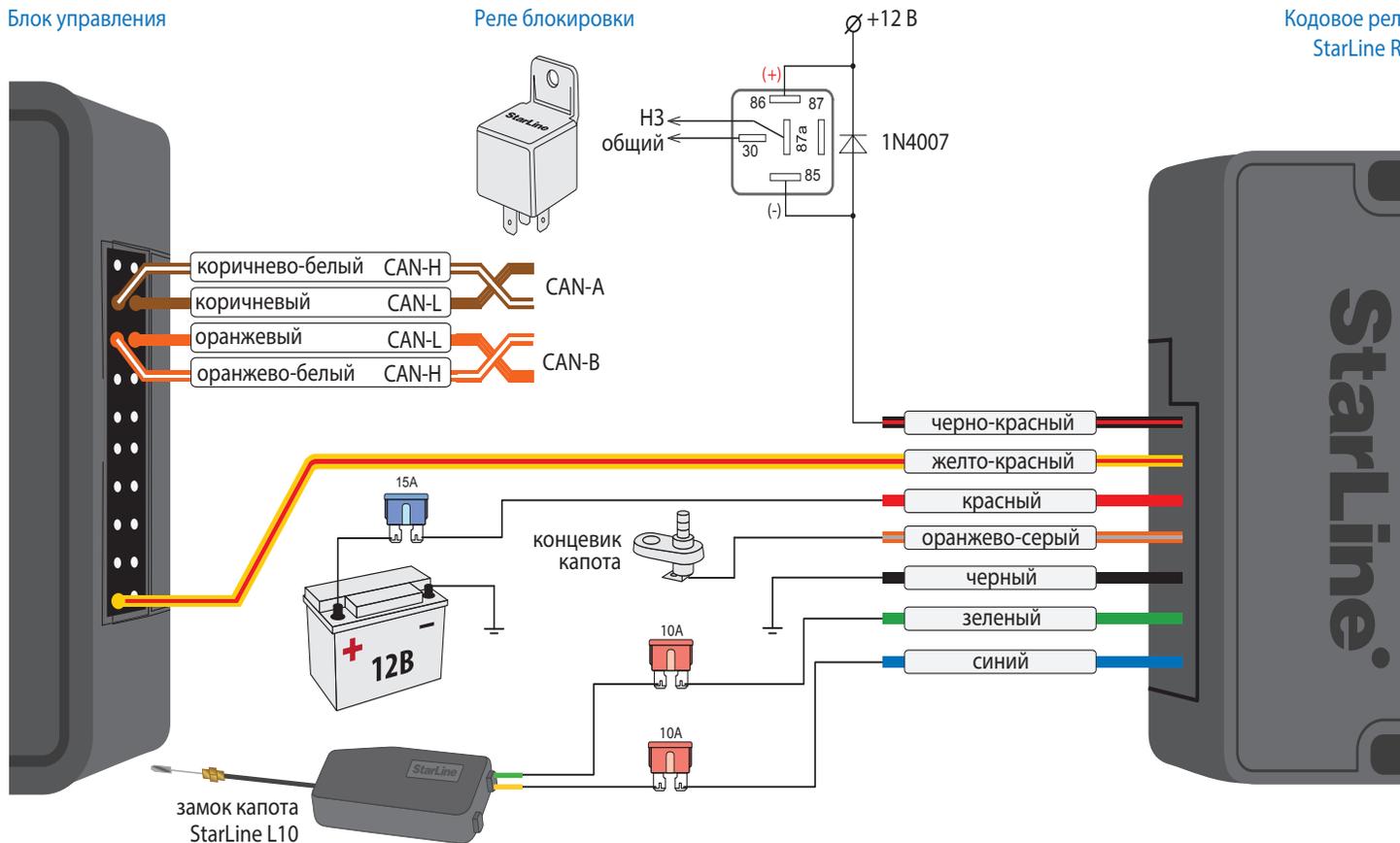
*Звуковое подтверждение выдается только при отключении режима блокировки

Схема подключения

Блок управления

Реле блокировки

Кодовое реле
StarLine R3



Монтаж иммобилайзера

Подключение цепей питания

Для подключения цепей питания используются два провода: **+12В** (красный провод) и «**масса**» (черный провод).

В первую очередь подключите провод массы блока управления. Для подключения к массе черного провода рекомендуется использовать штатный болт или гайку массы. При этом на провод необходимо обжать клемму под соответствующий диаметр крепежа. Запрещается подключать провод «масса» к кузову с помощью самореза. Если подключение к массе произведено под капотом, то рекомендуется обработать место соединения антикоррозийным составом.

Для подключения +12 В (красный провод) необходимо выбрать штатный провод питания монтажного блока, блока управления оборудованием (BCM) или автосигнализации.

Все подключения выполняются методом «скрутка-пайка».

Подключение к CAN шине автомобиля

Подключение проводов к CAN шине конкретного автомобиля организуется в соответствии с информацией, размещенной на сайте can.starline.ru. Способ подключения блока управления определяется интерфейсом шины CAN конкретного автомобиля.



*После программирования модуля, при **первом подключении** к CAN-шине автомобиля, правильность подключения будет подтверждена длительной звуковой трелью после включения зажигания.*

Запись кодового реле StarLine R3 в память блока управления

1. Запрограммируйте управление кодовым реле на выход с отрицательной полярностью.
2. Подключите кодовое реле в соответствии со схемой на стр. 24. **Соедините между собой черно-красный, желто-красный провода кодового реле и отрицательного выхода запрограммированного канала блока управления.**
3. Подайте питание на реле и на блок управления.
4. При выключенном зажигании нажмите кнопку блока управления 7 раз.
5. Включите зажигание и сразу выключите.
6. Блок управления выдаст 7 звуковых сигналов, подтверждающих вход в режим записи кодового реле.
7. Успешной записи соответствует импульс на запираение (0,8 секунд) и сразу импульс на отпираение (0,8 секунд) электропривода замка капота.
8. После записи в память блока управления реле находится в режиме выполнения команд.



В память блока управления можно записать неограниченное количество кодовых реле

Управление замком капота

Отпирание замка капота происходит:

- после авторизации владельца (ввод PIN-кода)

Запирание замка капота происходит:

- при переходе иммобилайзера в охранный режим (см. стр.5)
- при активации блокировки в охранном режиме
- при включении звуковых сигналов, предупреждающих о блокировке двигателя в режиме антиграбления

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

Изготовитель:
Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное объединение «Старлайн»
(ООО «НПО «Старлайн»)
194044, Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Комиссара Смирнова, д.9