

Инструкция по установке (в разработке)

StarLine A97, AS97, B97, D97

11/18/2021

1	Обязательные меры безопасности при использовании функции запуска двигателя	7
2	Меры безопасности при зарядке аккумулятора вашего автомобиля	8
3	Общие требования к монтажу.....	9
3.1	Рекомендации по размещению	10
3.2	Размещение антенны GPS+ГЛОНАСС	11
4	Подключение охранного комплекса	12
4.1	Общая схема подключения комплекса.....	12
4.2	Подключение цепей питания.....	12
4.2.1	Подключение «массы»	12
4.2.2	Подключение +12В.....	12
4.3	Подключение к шинам CAN и LIN	12
4.4	Подключение световых сигналов.....	14
4.4.1	Управление по CAN-шине.....	14
4.4.2	Альтернативное подключение	14
4.4.3	Аналоговое подключение.....	14
4.5	Подключение системы центрального запирания.....	16
4.5.1	Управление по CAN-шине.....	16
4.5.2	Альтернативное подключение	16
4.5.3	Аналоговое подключение.....	16
4.6	Подключение входа «зажигание».....	19
4.7	Подключение концевых выключателей	20
4.7.1	Подключение концевых выключателей дверей.....	20
4.7.2	Подключение концевого выключателя капота.....	22
4.7.3	Подключение концевого выключателя багажника	22
4.7.4	Подключение педали тормоза	22
4.7.5	Подключение стояночного тормоза.....	23
4.8	Имитация открытия двери водителя	24
4.9	Отпирание замка багажника.....	25
4.10	Подключение звуковых сигналов	26

4.10.1	Подключение сирены	26
4.10.2	Подключение клаксона	26
4.10.3	Подключение звуковых сигналов при управлении с помощью R6	27
4.11	Подключение блокировки двигателя	29
4.11.1	Подключение блокировки iCAN	29
4.11.2	Аналоговая блокировка	29
4.11.3	Подключение кодового реле StarLine R4	30
4.11.4	Подключение подкапотного блока StarLine R6	31
4.11.5	Подключение цифрового микрореле StarLine R6 ECO	32
4.11.6	Подключение кодового многоканального микрореле StarLine R7	33
4.12	Подключение защитной блокировки стартера	34
4.13	Реализация временного обхода штатного иммобилайзера	35
4.13.1	Технология iKey	35
4.13.2	Подключение StarLine BP-05	36
4.13.3	Подключение StarLine BP-06	36
4.14	Подключение предпускового подогревателя	37
4.14.1	Подключение предпускового подогревателя Webasto	37
4.14.2	Подключение предпускового подогревателя Eberspacher	37
4.15	Реализация запуска двигателя	39
4.15.1	Подключение цепей запуска двигателя	39
4.15.2	Временная диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя для автомобилей с ключом зажигания	39
4.15.3	Временные диаграммы работы комплекса при дистанционном запуске двигателя на автомобилях с кнопкой «СТАРТ/СТОП»	40
4.15.3.1	Один импульс на кнопку «СТАРТ/СТОП»	40
4.15.3.2	Два импульса на кнопку «СТАРТ/СТОП»	41
4.15.3.3	Три импульса на кнопку «СТАРТ/СТОП»	41
4.15.4	Подключение входа контроля работы двигателя	41
4.15.4.1	Контроль работы двигателя по тахосигналу	42
4.15.4.2	Контроль работы двигателя по сигналу генератора	42
4.15.4.3	Контроль работы двигателя по напряжению	43
4.16	Подключение аналоговых кнопок	44
4.16.1	Подключение к сигнальному проводу резистивных кнопок	45
4.16.2	Подключение к референсной массе резистивных кнопок	45
5	Регистрация новых компонентов	46

5.1	Регистрация брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов	46
5.1.1	Вход в режим регистрации устройств	46
5.1.2	Регистрация основных и дополнительных брелоков	47
5.1.3	Регистрация брелоков-меток BLE	47
5.1.4	Регистрация смартфонов	49
5.1.4.1	Удаление смартфона из памяти комплекса	49
5.1.5	Выход из режима регистрации устройств	49
5.2	Регистрация дополнительного оборудования	50
5.2.1	Регистрация кодового реле StarLine R4	50
5.2.2	Регистрация подкапотного блока StarLine R6	51
5.2.3	Регистрация цифрового микрореле StarLine R6 ECO	52
5.2.4	Регистрация многоканального микрореле StarLine R7	53
5.2.4.1	Регистрация нового микрореле	53
5.2.4.2	Повторная регистрация микрореле	54
6	Изменение кода авторизации	57
6.1	Изменение кода авторизации с помощью сервисной кнопки	57
6.2	Изменение кода авторизации с помощью кнопки трансивера	59

Пожалуйста, прочитайте внимательно!

Перед началом эксплуатации охранного комплекса внимательно прочитайте настоящую инструкцию, обратите особое внимание на разделы, отмеченные знаком ⚠, и определите, подходит ли данный охранный комплекс для Вашего автомобиля, для чего руководствуйтесь требованиями изготовителя автомобиля и инструкцией по эксплуатации автомобиля.

Если вы не смогли определить, подходит ли данный охранный комплекс для установки на автомобиль, верните его продавцу в течение 14 дней с момента покупки.

Охранный комплекс является сложным техническим устройством, предполагающим подключение к цепям автомобиля, связанным с работой двигателя.

Перед началом монтажа ознакомьтесь с полезными рекомендациями по установке охранных комплексов, изложенными в учебном пособии «Азбука Мастера – Золотые руки».

Охранные комплексы StarLine построены на новой платформе 6 поколения. Для тех, кто ещё не прошёл авторизацию по 6-му поколению настоятельно рекомендуем пройти экспресс обучение с помощью обучающих заданий, которые можно найти [здесь](#).

Для настройки охранного комплекса используйте приложение [StarLine Мастер](#).

Актуальные версии программного обеспечения для основного блока, меток, брелоков всегда можно найти на сайте help.starline.ru в разделе «Программное обеспечение» для каждого охранного комплекса.

Информация о подключении CAN-интерфейса для различных автомобилей доступна на сайте can.starline.ru.

Карты монтажа для различных моделей автомобилей доступны на сайте install.starline.ru.

Запрещается осуществлять монтаж, программирование, обслуживание, ремонт и разборку-сборку охранного комплекса лицами, не являющимися квалифицированными специалистами и не прошедшими обучение и проверку знаний по технике безопасности.

При программировании параметров охранного комплекса устанавливаемые значения не должны противоречить требованиям инструкции по эксплуатации автомобиля.

Изготовитель не несет ответственности за убытки и несчастные случаи, вызванные несоблюдением правил безопасности и требований, изложенных в настоящей инструкции.

При выполнении работ соблюдайте требования техники безопасности. Помните! Несоблюдение правил безопасности и неосторожное обращение с электротехническим оборудованием может привести к тяжелым последствиям и даже к смертельным исходам.

Электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты, используемые в работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

Пользоваться неисправным инструментом, в том числе неисправным электроинструментом категорически запрещается. Запрещается производить самостоятельно какой-либо ремонт инструмента. Запрещается самостоятельно разбирать электроинструмент.

При работе необходимо закреплять открывающиеся части автомобиля для предотвращения травм при их случайном закрытии или открытии. Изготовитель не несет ответственности за убытки и

несчастные случаи, вызванные несоблюдением правил безопасности и требований, изложенных в настоящей инструкции.

1 Обязательные меры безопасности при использовании функции запуска двигателя

Необходимо помнить, что автомобиль является источником повышенной опасности. Раздел 12.8 правил дорожного движения гласит: «Водитель может покидать свое место или оставлять транспортное средство, если им приняты необходимые меры, исключающие самопроизвольное движение транспортного средства или использование его в отсутствие водителя».

Перед эксплуатацией охранного комплекса внимательно ознакомьтесь с мерами безопасного использования функции дистанционного или автоматического запуска двигателя, изложенными ниже:

1. Всегда паркуйте автомобиль на открытой, хорошо проветриваемой площадке.
2. Всегда ставьте автомобиль на стояночный тормоз, который должен находиться в исправном состоянии и исключать возможность движения автомобиля.
3. Оставляя автомобиль, обязательно устанавливайте рычаг управления автоматической трансмиссии в положение «PARK», а рычаг переключения ручной коробки передач — в нейтральное положение.
4. Если в Вашем автомобиле установлена ручная коробка передач, то перед включением функции дистанционного или автоматического запуска двигателя обязательно выполняйте процедуру подготовки к запуску двигателя — «программную нейтраль».
5. Никогда не передавайте брелки управления охранным комплексом детям, а также другим лицам без их предварительного ознакомления с инструкцией по эксплуатации.
6. Перед тем как включить функцию дистанционного или автоматического запуска двигателя:
 - убедитесь в исправном состоянии автомобиля;
 - убедитесь в наличии достаточного количества топлива, масла, охлаждающей жидкости и т. д.;
 - установите параметры работы отопителя салона (кондиционера), обогрева стекол и других аксессуаров на необходимые уровни;
 - установите регулятор обдува салона на циркуляцию воздуха, что позволит более эффективно прогреть или охладить воздух в автомобиле.

2 Меры безопасности при зарядке аккумулятора вашего автомобиля

Помните, что любой процесс заряда аккумулятора связан с подачей на аккумулятор и, соответственно, в бортовую сеть автомобиля напряжения больше номинального 12 В. Оно может повредить электронное оборудование автомобиля и оборудование, дополнительно установленное на Вашем автомобиле.

Не используйте зарядные и пуско-зарядные устройства для заряда аккумулятора непосредственно на автомобиле без отключения клемм аккумулятора от бортовой сети в режимах:

- быстрой зарядки повышенным током (режимы «boost» или аналогичные);
- различных режимов СТАРТ, предназначенных для запуска двигателя;
- в режиме заряда 24 В аккумуляторов.

Не используйте пуско-зарядные устройства для запуска двигателя без подключенного аккумулятора и с подключенными неисправными аккумуляторами (короткие замыкания в банках, разрушение пластин и т. п.).

Не используйте неисправные зарядные устройства, зарядные устройства на 24 В и устройства, не предназначенные для зарядки аккумуляторов, например, сварочные инверторы.

Все указанные выше устройства и режимы могут вызвать неконтролируемую подачу повышенного напряжения более 25 В и до 60 В в бортовую сеть автомобиля и привести к выходу из строя электронных компонентов охранного комплекса и оборудования автомобиля.

Не рекомендуется использовать метод прикуривания для заряда аккумулятора. Даже описанные «безопасные» способы прикуривания безопасны только для автомобиля «донора». Подключение и отключение полностью разряженного или неисправного аккумулятора на вашем автомобиле при работающем двигателе может вывести из строя электронные устройства вашего автомобиля и автосигнализацию из-за короткого замыкания или бросков повышенного напряжения, возникающих при подключении и отключении аккумулятора.

В случае использования указанных выше устройств и режимов ответственность за повреждение электронного оборудования лежит на владельце автомобиля.

Соблюдайте технологию безопасной зарядки аккумулятора!

Перед зарядкой клеммы аккумулятора должны быть отключены от бортовой сети автомобиля. После этого можно начать процесс зарядки аккумулятора. После зарядки подключите аккумулятор к бортовой сети автомобиля.

Такая необходимость объясняется тем, что без измерительных приборов Вы не можете определить исправность, состояние аккумулятора и причину его разряда (наличие внутренних коротких замыканий или обрывов). Любое подключение зарядного устройства к неисправному аккумулятору вызывает риск повреждения электронного оборудования автомобиля и охранного комплекса повышенным напряжением.

3 Общие требования к монтажу

Перед началом монтажа ознакомьтесь с принципом работы и функциональными возможностями комплекса, описанными в [инструкции по эксплуатации](#).

Охранные комплексы StarLine предназначены для установки на автомобили с напряжением бортового питания 12 В. Перед монтажом комплекса убедитесь в исправности цепей электрооборудования автомобиля, к которым будет подключен охранный комплекс, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования автомобиля на приборной панели («Check engine», «Airbag» и других).

Монтаж комплекса следует производить в соответствии со [схемой подключения](#).

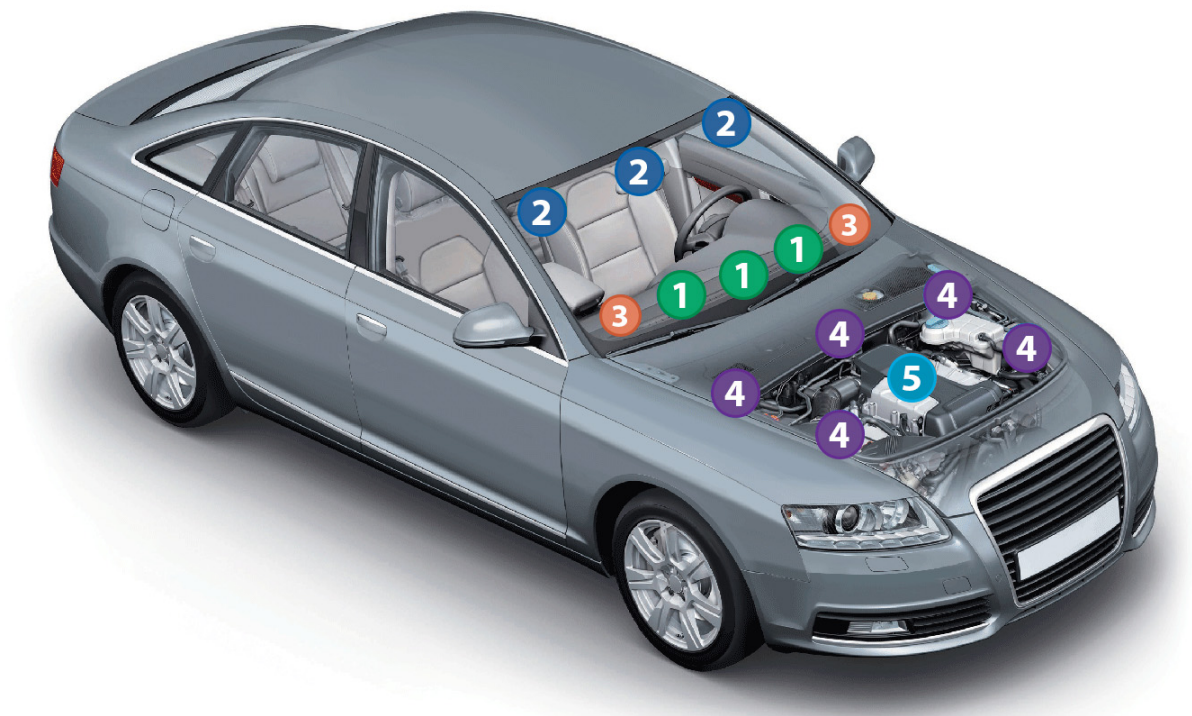
Прокладку проводов необходимо производить как можно дальше от источников электрических помех: катушек зажигания, высоковольтных проводов и т. п. Обратите внимание на то, чтобы провода не соприкасались с движущимися частями конструкции автомобиля — педалями, рулевыми тягами и т. п.

Основной блок и другие компоненты комплекса подключайте к разъемам кабелей только после завершения монтажа. Для корректной работы комплекса все дополнительно установленные реле должны быть шунтированы диодами.

При установке концевых выключателей капота и багажника проверьте правильность их работы. При закрытом капоте или багажнике зазор между контактами в выключателе должен быть не менее 3 мм. Неправильная установка концевых выключателей часто является причиной ложных тревог.

Категорически запрещается устанавливать охранный комплекс в местах, где возможно повышение температуры выше +85 °С.

3.1 Рекомендации по размещению



1 Основной блок разместите в салоне в скрытом месте, например, под приборной панелью. Закрепите блок с помощью саморезов или пластиковых стяжек так, чтобы исключить его перемещение при вибрации. При установке следует учесть, что в основном блоке находится датчик температуры салона, поэтому размещать его нужно как можно дальше от источников тепла, в противном случае показания температуры могут отличаться от реальной температуры в салоне. Если место установки блока будет доступно попаданию воды или влаги, то устанавливайте блок разъемами вниз, чтобы избежать попадания влаги внутрь блока. Необходимо жестко закрепить основной блок для предупреждения ложных срабатываний датчика движения, удара и наклона. После установки модуля необходимо настроить чувствительность датчика удара и наклона.

2 Модуль приемопередатчика закрепите на лобовом стекле автомобиля или под приборной панелью так, чтобы от антенны до металлических деталей кузова, датчика дождя или освещенности было не менее 5 см. В этом случае обеспечивается максимальная дальность действия брелоков. Для обеспечения надежной фиксации можно использовать двусторонний скотч или пластиковые стяжки. Не следует размещать модуль приемопередатчика на лобовом стекле в местах нанесения

солнцезащитной полосы или тонировки, так как это может снизить дальность управления комплексом и оповещения о тревогах.

3 Сервисную кнопку со светодиодом закрепите в скрытом месте, но удобном для пользователя в салоне автомобиля.

4 Сирену разместите под капотом как можно дальше от источников тепла и влаги. Рупор сирены направьте вниз, чтобы избежать попадания воды. Убедитесь, что сирена и ее провода недоступны при проникновении под днище и не касаются движущихся частей автомобиля. Если установлена автономная сирена, то необходимо обеспечить легкий доступ к замочной скважине ее отключения. При подключении рекомендуется устанавливать дополнительный предохранитель (3 А) для защиты цепи питания автономной сирены.

5 Датчик температуры двигателя закрепите с помощью кабельных стяжек на патрубке системы охлаждения или с помощью имеющихся резьбовых соединений подходящего диаметра рядом с блоком двигателя. Правильный выбор места расположения датчика в значительной степени определяет корректность определения системой температуры двигателя, и тем самым способствует своевременному запуску двигателя по температуре.

Запрещается:

- сдавливать металлический корпус датчика при креплении болтом;
- крепить датчик температуры двигателя вблизи выпускного коллектора. Это может привести к выходу датчика из строя.

3.2 Размещение антенны GPS+ГЛОНАСС

При размещении антенны избегайте просматриваемых и легкодоступных мест. Антенна должна быть направлена вверх в сторону «неба» и не заслонена металлическими предметами и покрытиями. Сигнал спутников GPS и ГЛОНАСС проходит сквозь стекло, пластмассу, декоративную обшивку дверей, но не проходит через металлический кузов, металлизированную тонировку и другие металлические предметы. Антенна должна быть прочно прикреплена к неподвижным деталям или жгутам проводов и не должна крепиться к нагревающимся деталям. Расстояние между антенной GSM и GPS+ГЛОНАСС должно быть не менее 50см.

Для обеспечения защиты от обнаружения нелинейным локатором (специальным прибором, который позволяет обнаружить любую полупроводниковую аппаратуру даже в выключенном состоянии) рекомендуется располагать антенну рядом с заводскими блоками электроники, такими как контроллеры двигателя, блоки ксенонового света, усилители звука и т. п.

4 Подключение охранного комплекса

4.1 Общая схема подключения комплекса

Подключение комплекса выполняется согласно [общей схеме подключения](#).

В первую очередь выполните подключение питания, только после этого подключайте остальные провода.

При демонтаже охранного комплекса сначала отсоедините все провода, а в конце — питание комплекса.

4.2 Подключение цепей питания

4.2.1 Подключение «массы»

Провод «массы» комплекса подключите в первую очередь. Для подключения рекомендуется использовать штатный болт (гайку) «массы». При этом на конце провода необходимо «обжать» клемму под соответствующий болт. Запрещается подключать провод «массы» к кузову с помощью самореза из-за недостаточной надежности соединения. При использовании штатного болта или гайки необходимо убедиться, что между клеммой провода «массы» и кузовом нет пластмассы, например, если болт крепит к кузову элемент приборной панели. При наличии пластмассы контакт не будет надежным, что может привести к блокировке двигателя и повреждению комплекса. Если подключение к «массе» произведено под капотом, то рекомендуется обработать место соединения антикоррозийным составом.

4.2.2 Подключение +12В

При подключении цепи +12 В необходимо соблюдать следующие правила:

- для подключения следует использовать штатные провода автомобиля сечением не менее 6 мм² или подключаться непосредственно к аккумулятору. Типовые точки подключения: питание монтажного блока, питание блока управления кузовным оборудованием (BCM), замок зажигания;
- при подключении к штатному проводу электропроводки необходимо учитывать номинал штатного предохранителя этой цепи;
- питание блока комплекса и релейного модуля рекомендуется подключать к разным цепям, которые защищены разными предохранителями;
- при подключении непосредственно к аккумулятору в цепь подключаемого провода рекомендуется устанавливать дополнительный предохранитель 30 А (не далее, чем в 40 см от «+» клеммы аккумулятора).

4.3 Подключение к шинам CAN и LIN

Информацию о подключении к шинам CAN и LIN различных автомобилей смотрите на сайте can.starline.ru.

Если функция доступна по шинам CAN и LIN автомобиля, то реализация функции по аналоговому подключению не рекомендуется. В этом случае в приложении StarLine Master для неиспользуемого канала установите «Функция не назначена» или подключите его на «массу».

4.4 Подключение световых сигналов

- 4.4.1 Управление по CAN-шине
- 4.4.2 Альтернативное подключение
- 4.4.3 Аналоговое подключение

4.4.1 Управление по CAN-шине

Если для автомобиля доступно управление световыми сигналами по CAN-шине (см. функцию «Управление аварийной сигнализацией» на can.starline.ru), то дополнительных подключений не требуется.

4.4.2 Альтернативное подключение

Если для автомобиля доступно альтернативное подключение для управления световой аварийной сигнализацией (см. функцию «Альт. управление светом» на can.starline.ru), то выполните следующие действия.

1. Выберите свободный канал комплекса и назначьте на него функцию «Альтернативное управление световой аварийной сигнализацией» в приложении StarLine Master.
2. Выполните подключение канала к штатной кнопке управления световой аварийной сигнализацией.

4.4.3 Аналоговое подключение

По умолчанию функция назначена на зелено-черный и зелено-желтый провода разъема X2.

Если для автомобиля отсутствует поддержка управления световой аварийной сигнализацией по CAN-шине (см. can.starline.ru), то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения комплекса](#).

Для автомобилей с 4 или 6 проводами указателей поворотов используйте диодную развязку при подключении как показано на схеме, представленной на рисунке 1. Диоды должны быть рассчитаны на соответствующий ток, который определяется мощностью ламп указателей поворота (рекомендуется не менее 3А).

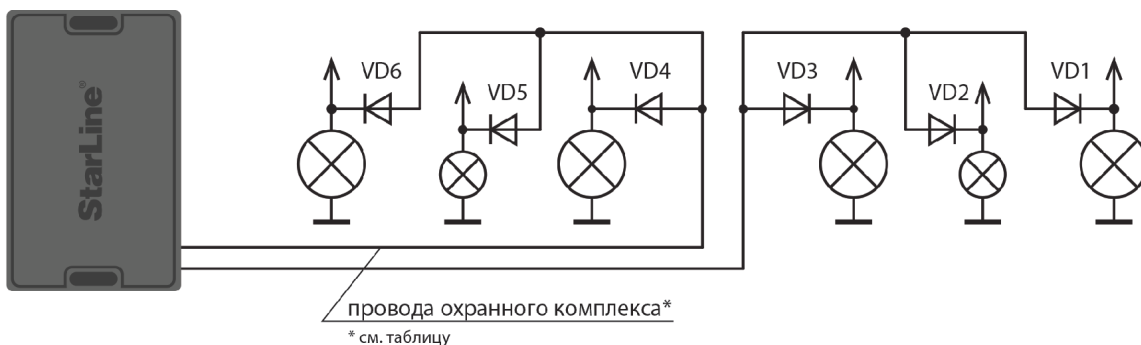


Рис. 1. Схема аналогового подключения управления аварийной световой сигнализацией

4.5 Подключение системы центрального запирания

- 4.5.1 Управление по CAN-шине
- 4.5.2 Альтернативное подключение
- 4.5.3 Аналоговое подключение

4.5.1 Управление по CAN-шине

Если для автомобиля доступно управление системой центрального запирания по CAN-шине (см. функцию «Управление центральным замком» на can.starline.ru), то дополнительных подключений не требуется.

4.5.2 Альтернативное подключение

Если для автомобиля доступно альтернативное подключение для управления системой центрального запирания (см. функцию «Альт. управление ЦЗ» на can.starline.ru), то выполните следующие действия:

1. Выберите свободный канал комплекса и назначьте на него функцию «Альтернативное управление ЦЗ» в приложении StarLine Master.
2. Выполните подключение канала к штатной однопроводной кнопке управления центральным замком.

4.5.3 Аналоговое подключение

По умолчанию выходы ЦЗ «открыть» и «закрыть» назначены на синий и зелёный провода разъёма X1.

Если для автомобиля отсутствует поддержка управления системой центрального запирания по CAN-шине (см. can.starline.ru), то выполните аналоговое подключение в соответствии со схемами, представленными на рисунках ниже.

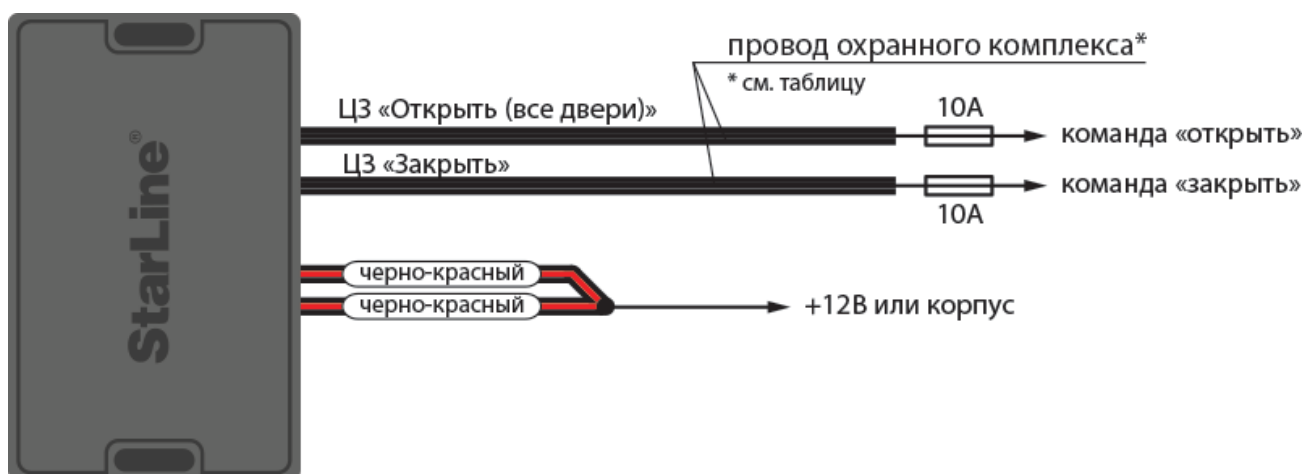


Рис. 1. Схема аналогового подключения центрального замка с положительным или отрицательным силовым управлением

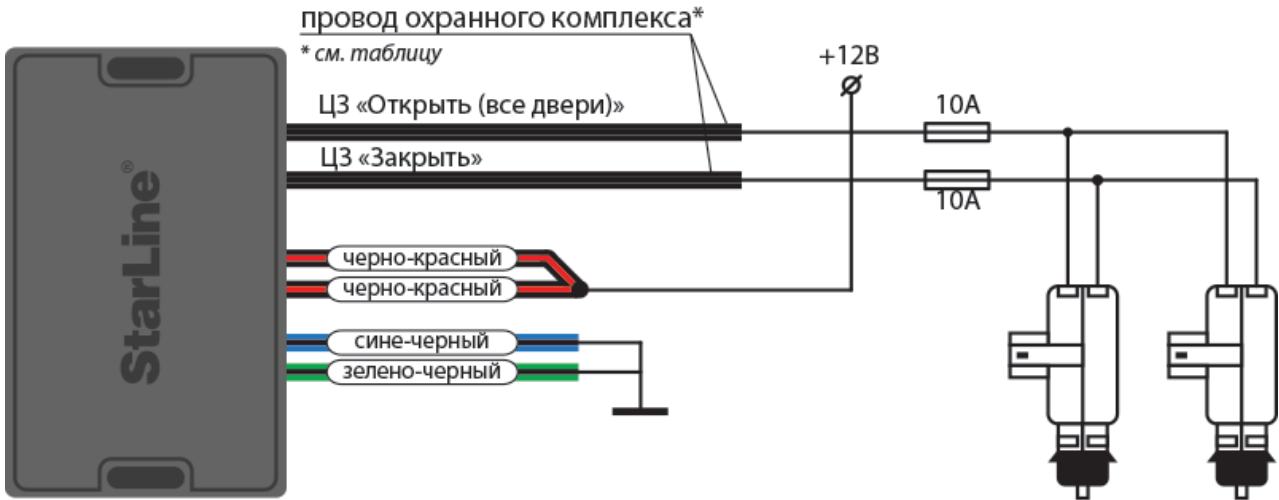


Рис. 2. Схема аналогового подключения центрального замка к двухпроводным приводам

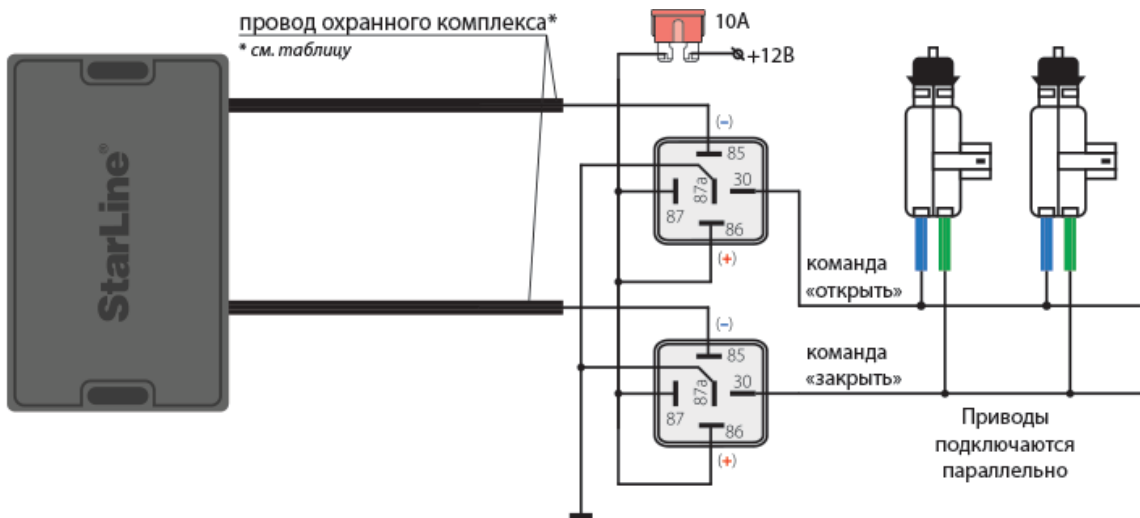


Рис. 3. Схема аналогового подключения центрального замка с использованием силовых активаторов

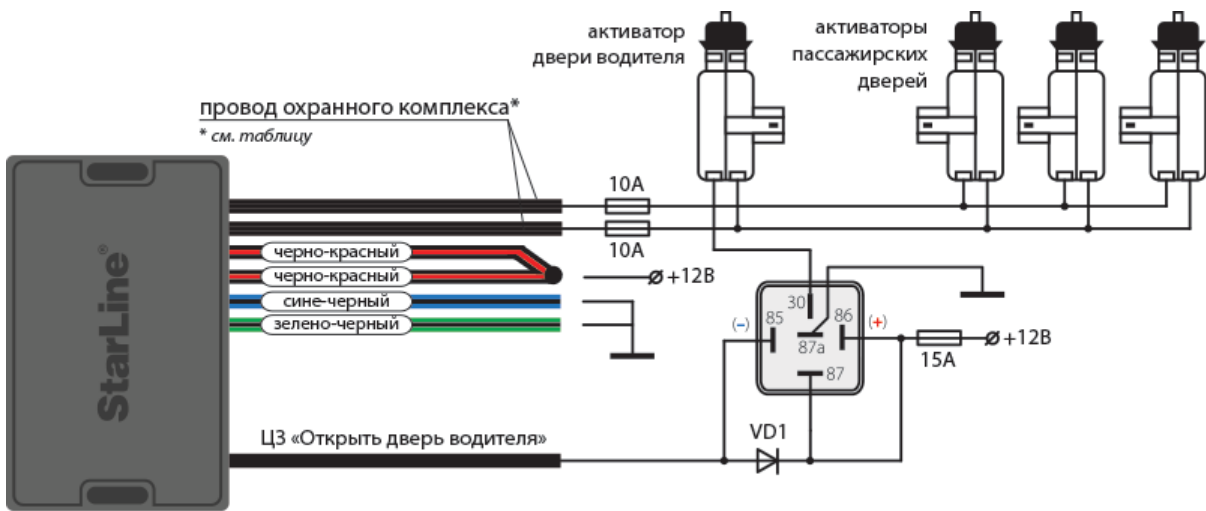


Рис. 4. Схема подключения к двухпроводным приводам системы запирания для последовательного отпирания замков дверей

4.6 Подключение входа «зажигание»

Если для автомобиля доступно чтение статуса цепи зажигания по CAN-шине (см. can.starline.ru), то дополнительных подключений не требуется.

Если поддержка статуса отсутствует, то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения комплекса](#).

По умолчанию вход зажигания назначен на жёлтый провод разъёма X3.

4.7 Подключение концевых выключателей

- 4.7.1 Подключение концевых выключателей дверей
- 4.7.2 Подключение концевого выключателя капота
- 4.7.3 Подключение концевого выключателя багажника
- 4.7.4 Подключение педали тормоза
- 4.7.5 Подключение стояночного тормоза

Если для автомобиля доступно чтение статусов концевых выключателей дверей, капота, багажника, стояночного тормоза и педали тормоза по CAN-шине (см. can.starline.ru), то дополнительных подключений не требуется.

4.7.1 Подключение концевых выключателей дверей

Если для автомобиля отсутствует поддержка чтения статуса концевых выключателей дверей, то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения](#).

По умолчанию вход дверей назначен на сине-черный провод разъёма X3. При отсутствии штатного концевого выключателя необходимо его установить.

В некоторых автомобилях штатная система охраны «опрашивает» состояние концевых выключателей. Для исключения ложных срабатываний в этом случае используйте диодную развязку, как показано на схемах, представленных ниже на рисунках 1 и 2.

Диоды VD5...VD8 должны быть рассчитаны на соответствующий ток, который определяется количеством и мощностью ламп освещения салона.

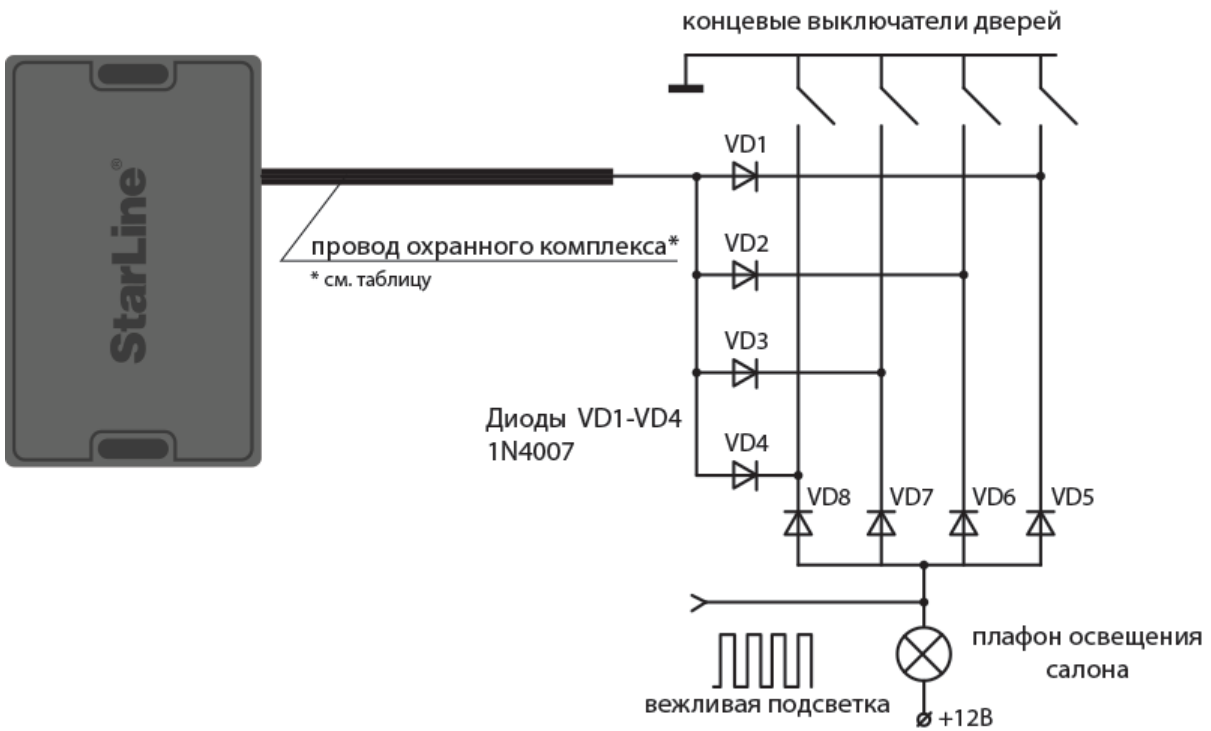


Рис. 1. Схема светодиодной развязки для концевых выключателей отрицательной полярности

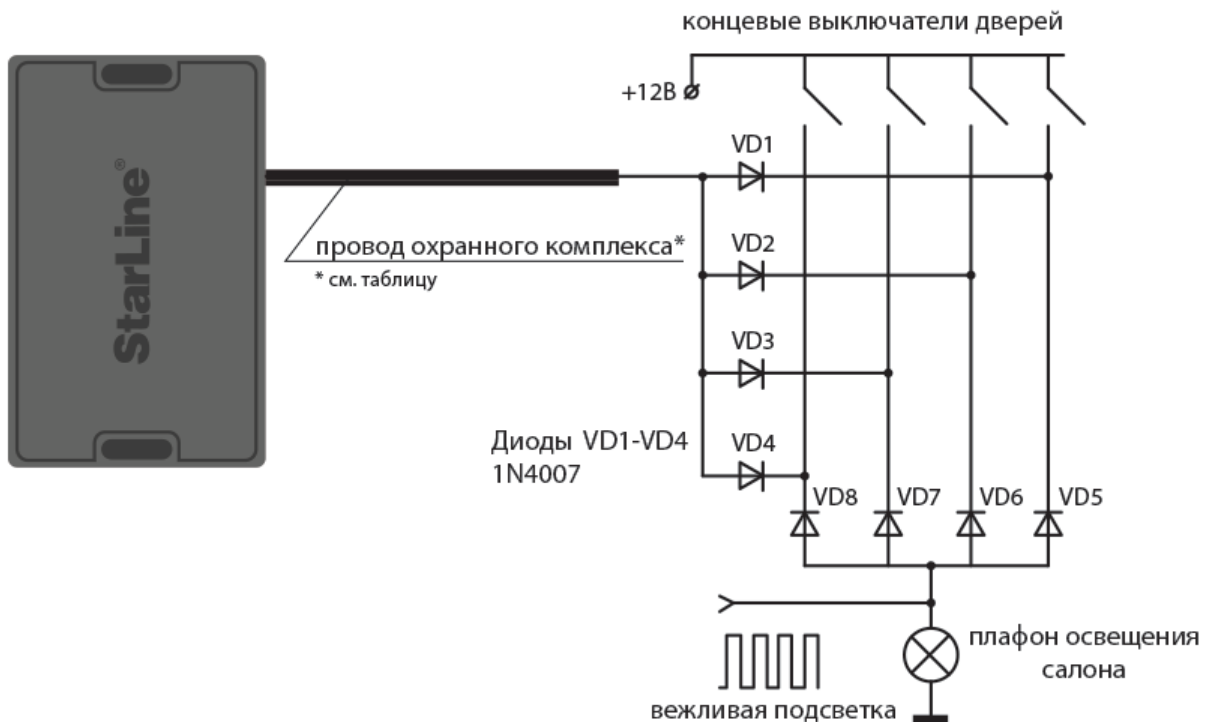


Рис. 2. Схема светодиодной развязки для концевых выключателей положительной полярности

4.7.2 Подключение концевого выключателя капота

Если для автомобиля отсутствует поддержка чтения статуса капота, то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения](#).

По умолчанию вход концевого выключателя капота назначен на оранжево-серый провод разъёма X3. При отсутствии штатного концевого выключателя необходимо его установить.

4.7.3 Подключение концевого выключателя багажника

Если для автомобиля отсутствует поддержка чтения статуса багажника, то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения](#).

По умолчанию вход концевого выключателя багажника назначен на оранжево-белый провод разъёма X3.

4.7.4 Подключение педали тормоза

Если для автомобиля отсутствует поддержка чтения статуса педали тормоза, то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения](#).

По умолчанию вход педали тормоза назначен на оранжево-фиолетовый провод разъёма X3.

Если автомобиль оборудован светодиодными стоп-сигналами, то установите дополнительный резистор 1 кОм как показано на схеме, представленной на рисунке 3.

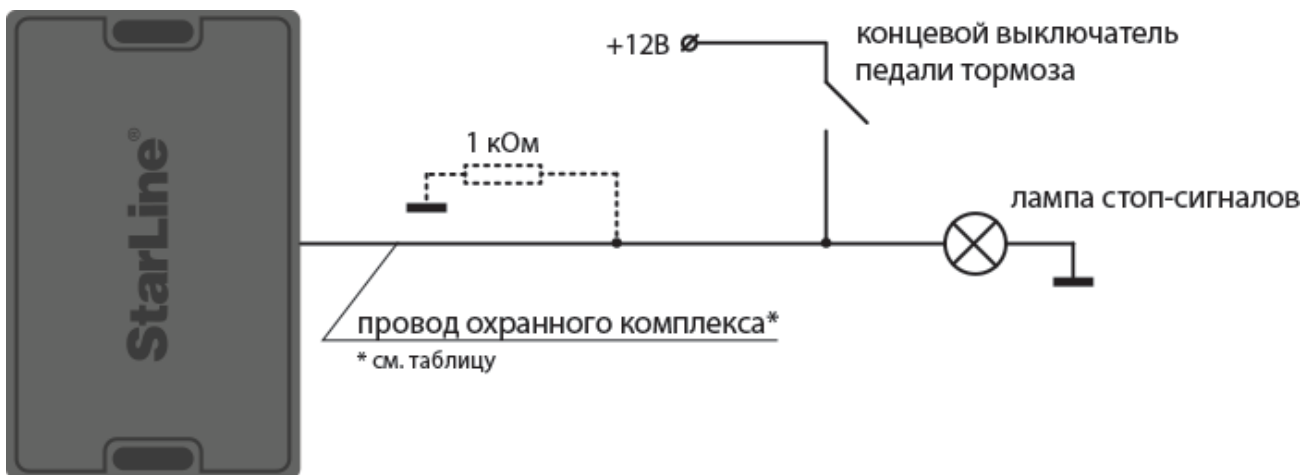


Рис. 3. Схема подключения педали тормоза

4.7.5 Подключение стояночного тормоза

Если для автомобиля отсутствует поддержка чтения статуса стояночного тормоза, то выполните аналоговое подключение в соответствии со схемой, представленной на рисунке 4.

По умолчанию вход стояночного тормоза назначен на сине-красный провод разъёма X3.



Рис. 4. Схема подключения стояночного тормоза

4.8 Имитация открытия двери водителя

На некоторых моделях автомобилей после окончания дистанционного запуска остаются включенными аудиосистема или ближний свет фар. Имитация открытия двери позволяет выключить эти системы.

Если для автомобиля доступна имитация открытия двери водителя по CAN-шине (см. can.starline.ru), то дополнительных подключений не требуется.

Если поддержка этой функции по CAN-шине отсутствует, то выполните аналоговое подключение в соответствии с [общей схемой подключения](#).

По умолчанию выход имитации открытия двери назначен на желто-белый провод разъема X3.

В зависимости от модели автомобиля может потребоваться установка дополнительного реле. Допускается использовать встроенное реле управления центральном замком.

4.9 Отпирание замка багажника

Если для автомобиля доступно отпирание багажника по CAN-шине (см. can.starline.ru), то дополнительных подключений не требуется.

Если поддержка этой функции по CAN-шине отсутствует, то выполните аналоговое подключение в соответствии со схемой, представленной на рисунке 1.

По умолчанию выход отпирания багажника назначен на желто-черный провод разъема X3.

При подключении электромеханического замка багажника используйте дополнительное реле как показано на схеме. Допускается использовать встроенное реле управления центральном замком.

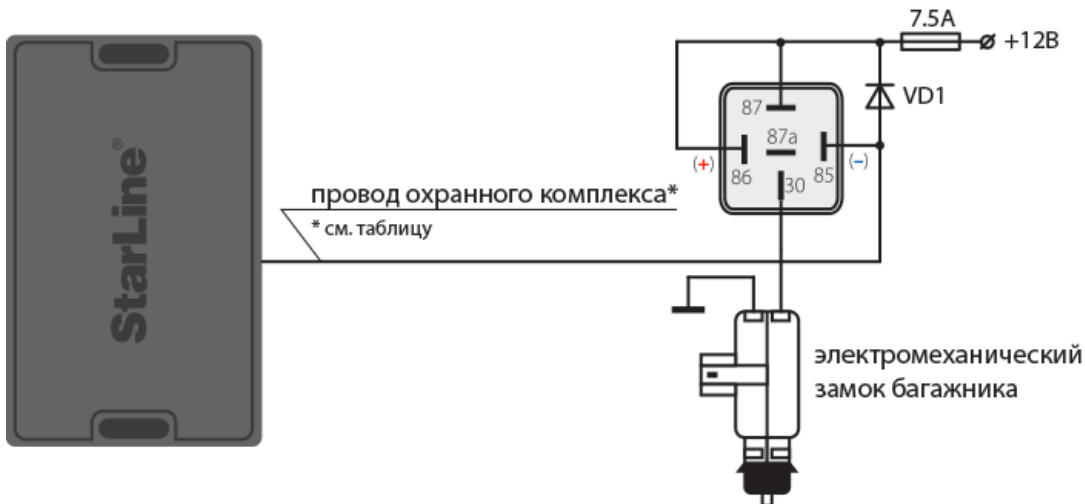


Рис. 1. Схема подключения отпирания замка багажника

4.10 Подключение звуковых сигналов

- 4.10.1 Подключение сирены
- 4.10.2 Подключение клаксона
- 4.10.3 Подключение звуковых сигналов при управлении с помощью R6

4.10.1 Подключение сирены

По умолчанию выход управления сиреной назначен на серый провод разъема Х3 (см. [общую схему подключения](#)).

При подключении обычной сирены подключите выход напрямую к цепи питания сирены. В этом случае громкость сигналов подтверждения (сигналов, которые звучат при включении и выключении охраны) и сигналов тревоги может быть настроена в приложении StarLine Master.

Если сигналы сирены отсутствуют, установите в цепь питания сирены дополнительный диод (рассчитанный на ток потребления сирены), как показано на схеме, представленной на рисунке 1.



Рис. 1. Схема подключения автомобильной сирены

При использовании автономной сирены подключите выход к цепи управления сиреной. В цепь питания автономной сирены рекомендуем устанавливать дополнительный предохранитель 3 А.

4.10.2 Подключение клаксона

По умолчанию выход управления клаксонам не назначен.

Для подключения клаксона необходимо использовать дополнительное реле, как показано на схеме, представленной на рисунке 2.

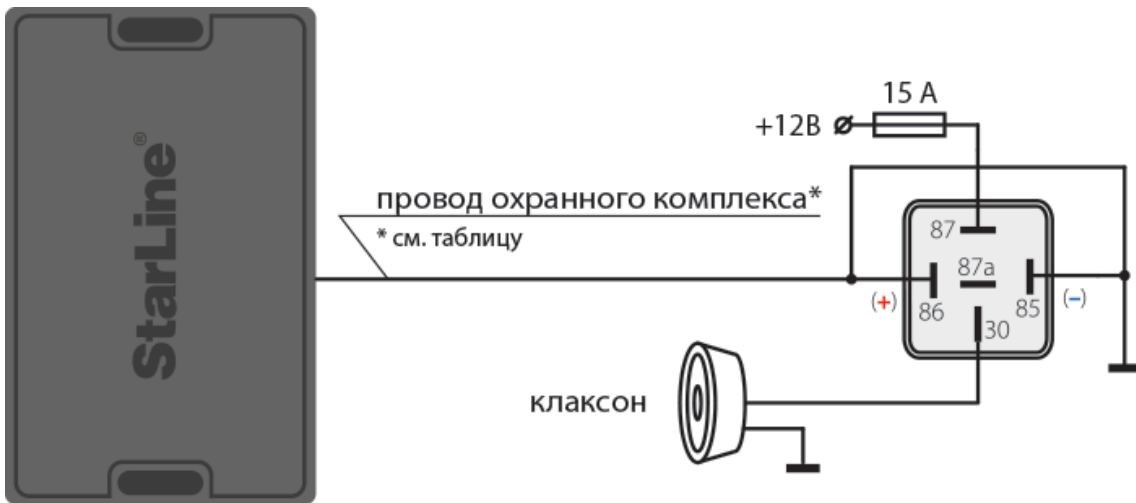


Рис. 2. Схема подключения клаксона

На некоторых автомобилях возможно управление клаксонами по CAN-шине (см. can.starline.ru).

4.10.3 Подключение звуковых сигналов при управлении с помощью R6

В случае управления звуковыми сигналами с помощью подкапотного блока StarLine R6 выполните подключение в соответствии со схемами, представленными на рисунках 3 и 4.

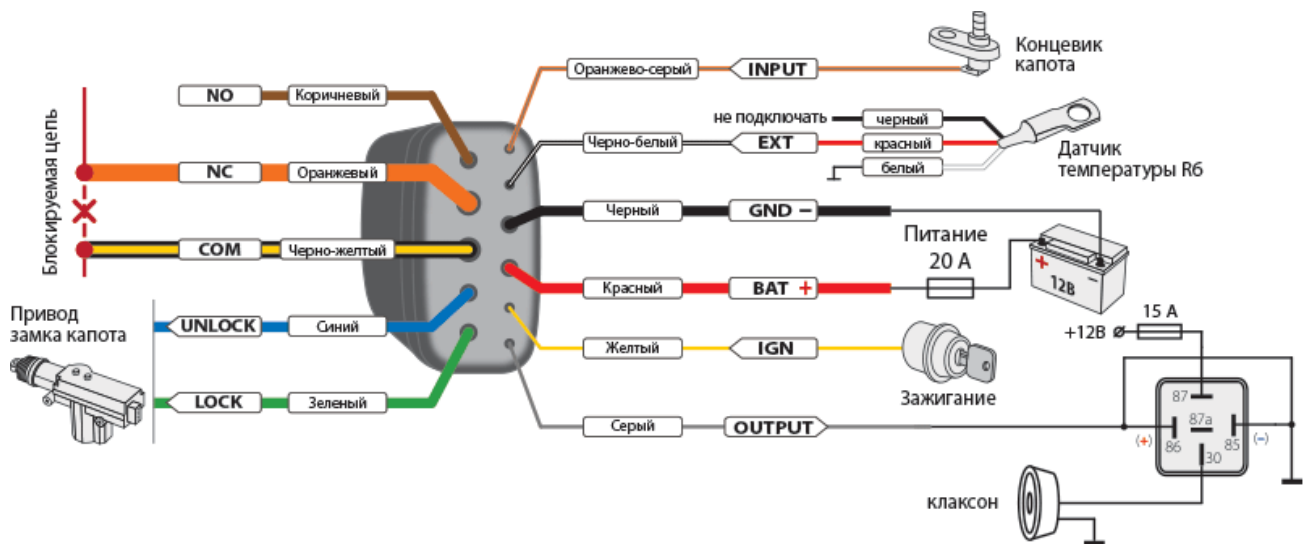


Рис. 3. Схема подключения сирены, управляемой подкапотным блоком StarLine R6

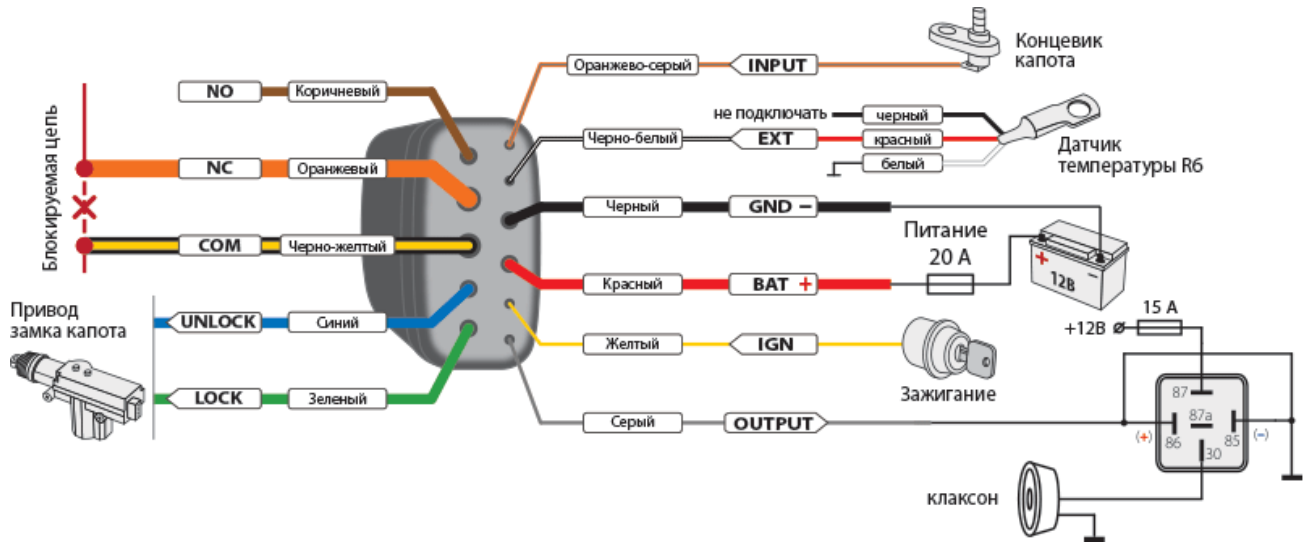


Рис. 4. Схема подключения клаксона, управляемого подкапотным блоком StarLine R6

4.11 Подключение блокировки двигателя

- 4.11.1 Подключение блокировки iCAN
- 4.11.2 Аналоговая блокировка
- 4.11.3 Подключение кодового реле StarLine R4
- 4.11.4 Подключение подкапотного блока StarLine R6
- 4.11.5 Подключение цифрового микрореле StarLine R6 ECO
- 4.11.6 Подключение кодового многоканального микрореле StarLine R7

В зависимости от автомобиля и пожеланий пользователя выберите один из вариантов реализации блокировки.

4.11.1 Подключение блокировки iCAN

Данная функция позволяет реализовать на канале блокировку по технологии iCAN путем [запрета запуска](#) или [блокировки двигателя](#). Запрет запуска происходит в момент появления на входе активного уровня сигнала и продолжается до пропадания сигнала. Блокировка работающего двигателя происходит однократно при появлении активного уровня сигнала на входе.

Преимуществом блокировки двигателя по шине CAN является не физический разрыв или шунтирование сигнала, а передача по цифровой шине определенных команд электронному блоку управления, после которых программно отключаются исполнительные элементы, отвечающие за работу двигателя, в результате чего автомобиль останавливается. Таким образом достигается максимальная скрытность и надежность такой блокировки, т.к. подключится к цифровой шине автомобиля можно в любом месте.

Для включения/выключения данной блокировки используйте приложение StarLine Master: «Блокировка двигателя и статусный выход» → «Общие настройки блокировки» → «Блокировка двигателя по CAN».

Информацию о поддержке функции и подключении к CAN и LIN шинам различных автомобилей смотрите на сайте can.starline.ru.

Блокировку iCAN рекомендуется использовать совместно с аналоговой блокировкой.

4.11.2 Аналоговая блокировка

По умолчанию выход блокировки двигателя назначен на черно-красный провод разъема Х3 (см. [общую схему подключения](#)).

Для реализации аналоговой блокировки разорвите одну из штатных цепей обеспечения работы двигателя и в разрыв цепи подключите дополнительное реле.

Типы блокировки двигателя:

- нормально замкнутая (НЗ);
- нормально разомкнутая (НР).

Примеры схем подключения показаны ниже на рисунках 1 и 2.

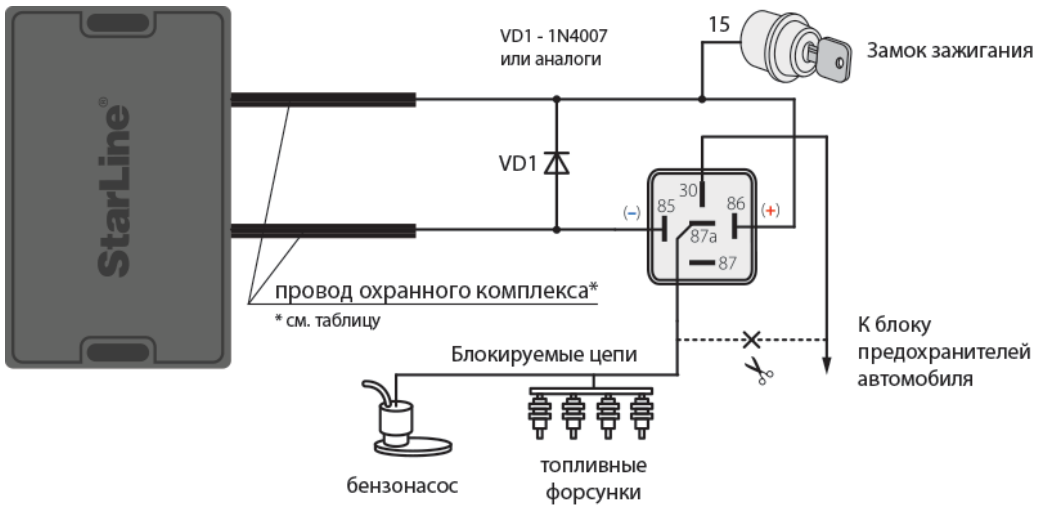


Рис. 1. Схема подключения нормально-замкнутой блокировки

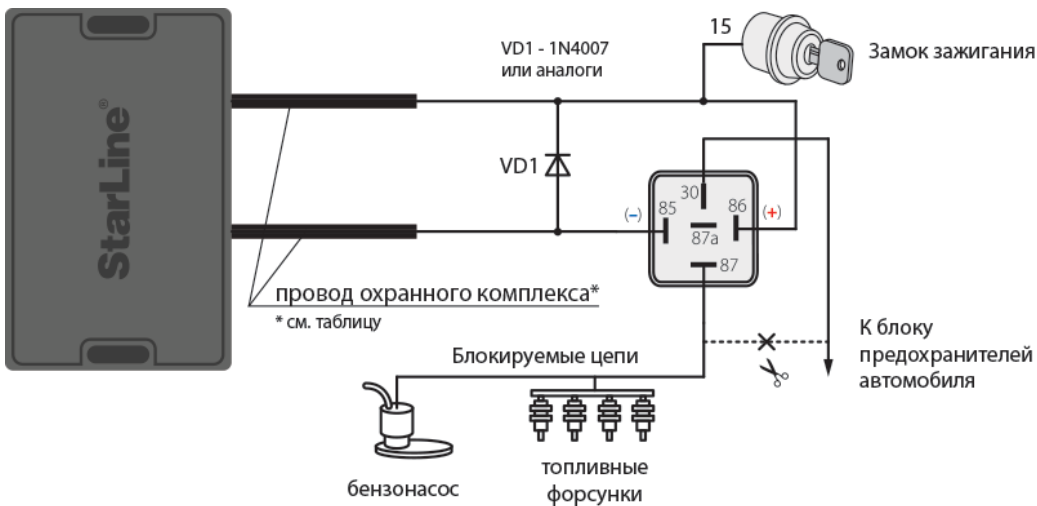


Рис. 2. Схема подключения нормально-разомкнутой блокировки

4.11.3 Подключение кодового реле StarLine R4

По умолчанию выход управления кодовым реле R4 назначен на фиолетовый провод разъема Х3 (см. [общую схему подключения](#)).

Кодовое реле StarLine R4 используется для дополнительной блокировки двигателя и управления замком капота.

Выполните подключение в соответствии со схемой представленной ниже на рисунке 3, после чего запишите его в память охранного комплекса согласно [инструкции](#).

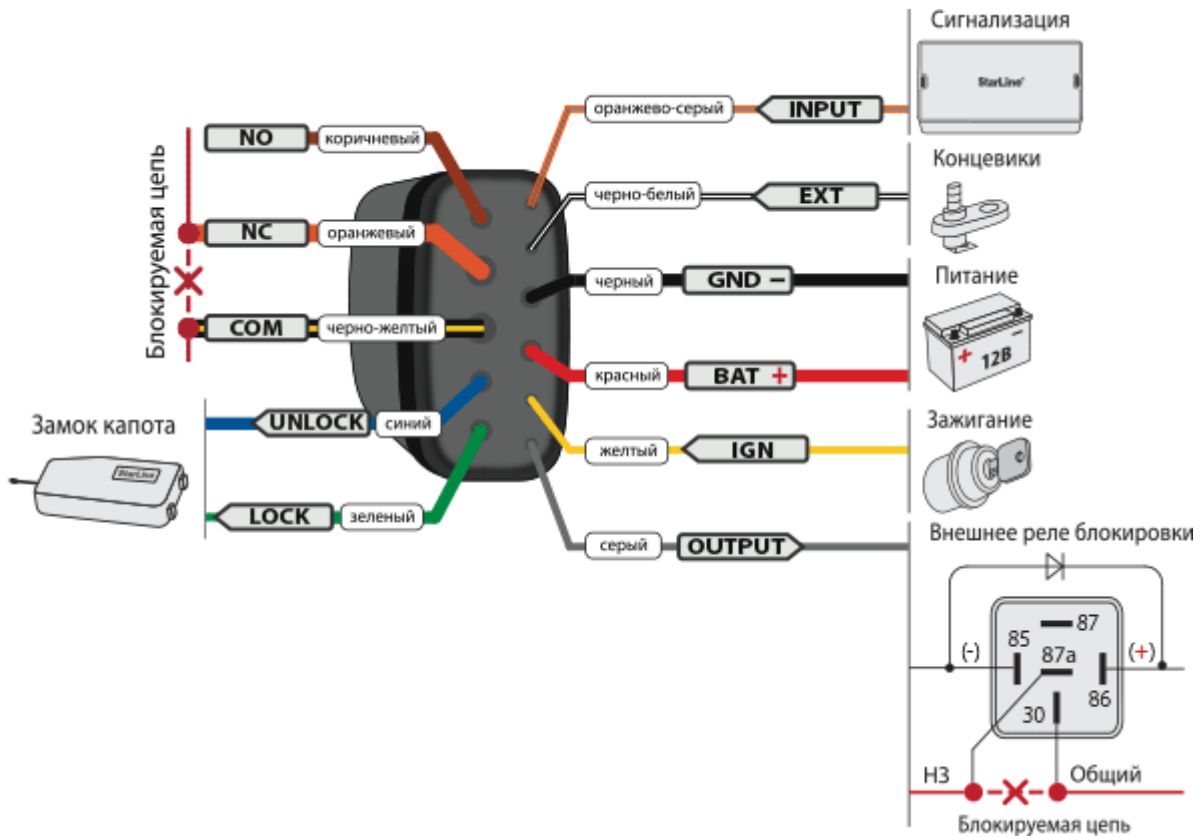


Рис. 3. Схема подключения кодового реле StarLine R4

Более подробно ознакомиться с работой и подключением StarLine R4 можно в соответствующей [инструкции](#).

4.11.4 Подключение подкапотного блока StarLine R6

Беспроводной подкапотный блок StarLine R6 используется для дополнительного уровня защиты автомобиля. Он обеспечивает дополнительную блокировку двигателя и управление замком капота.

Выполните подключение в соответствии со схемой представленной ниже на рисунке 4, после чего запишите его в память охранного комплекса согласно [инструкции](#).

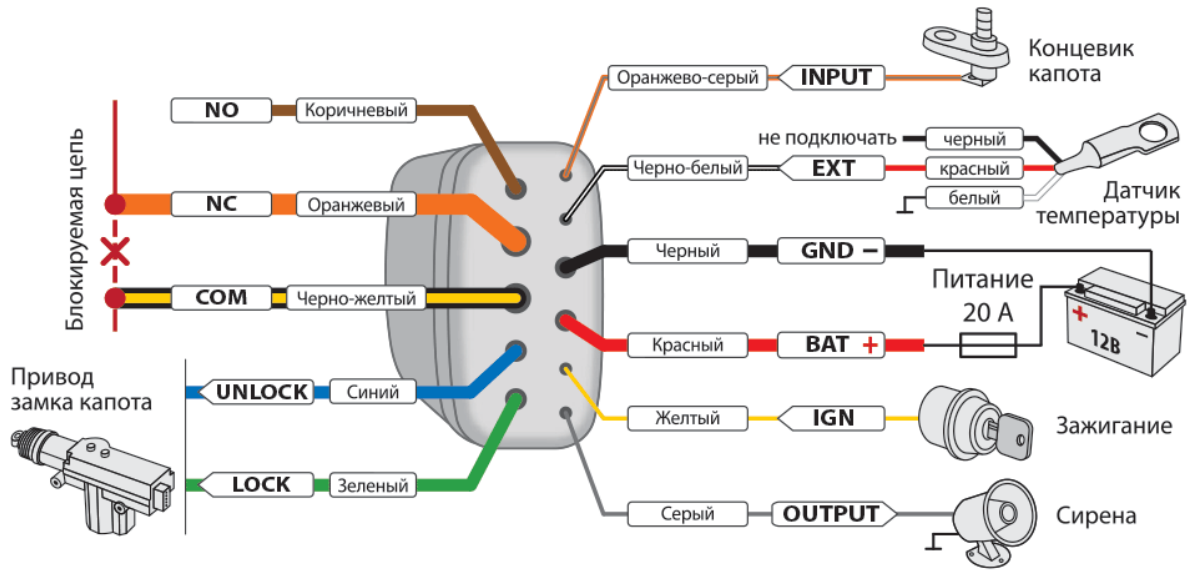


Рис. 4. Схема подключения подкапотного блока StarLine R6

Более подробно ознакомиться с работой и подключением StarLine R6 можно в соответствующей [инструкции](#).

4.11.5 Подключение цифрового микрореле StarLine R6 ECO

Цифровое микрореле StarLine R6 ECO используется для дополнительной блокировки двигателя.

Выполните подключение в соответствии со схемой представленной ниже на рисунке 5, после чего запишите его в память охранного комплекса согласно [инструкции](#).

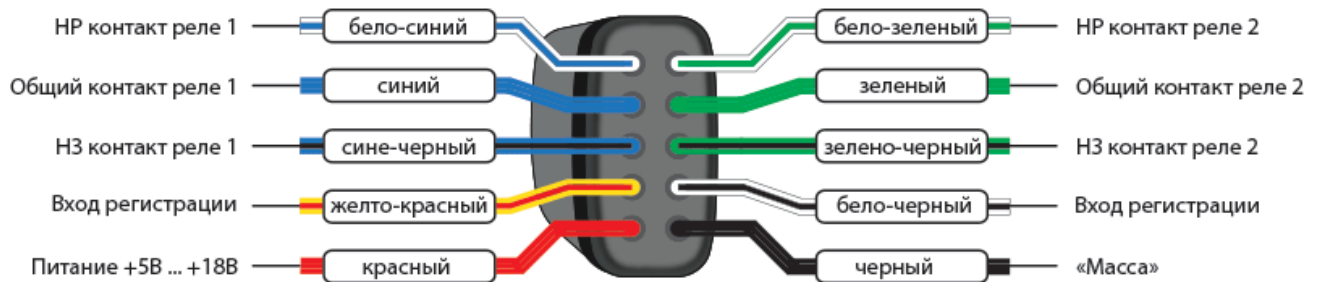


Рис. 5. Схема подключения цифрового микрореле StarLine R6 ECO

Более подробно ознакомиться с работой и подключением StarLine R6 ECO можно в соответствующей [инструкции](#).

4.11.6 Подключение кодового многоканального микрореле StarLine R7

Кодовое многоканальное микрореле **StarLine R7** предназначено дополнительной блокировки двигателя и для расширения функциональности охранного комплекса.

Выполните подключение в соответствии со схемой представленной ниже на рисунке 5, после чего запишите его в память охранного комплекса согласно [инструкции](#).

Бело-черный провод StarLine Bus микрореле R7 подключается к бело-черному проводу разъема Х3 комплекса (см. [общую схему подключения](#)).

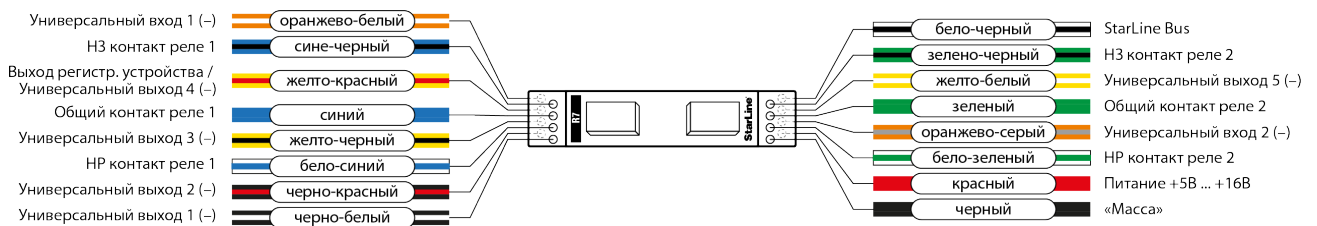


Рис. 6. Схема подключения кодового многоканального микрореле StarLine R7

Более подробно ознакомиться с работой и подключением StarLine R7 можно в соответствующей [инструкции](#).

4.12 Подключение защитной блокировки стартера

Используйте защитную блокировку стартера при наличии функции «Турботаймер», дистанционном и автоматическом запуске или в режиме «В охране» с работающим двигателем.

Для реализации данной функции:

1. Выберите свободный канал комплекса и назначьте на него функцию «Защита стартера (при АЗ/ДЗ)» в приложении StarLine Master.
2. Выполните подключение в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 1.

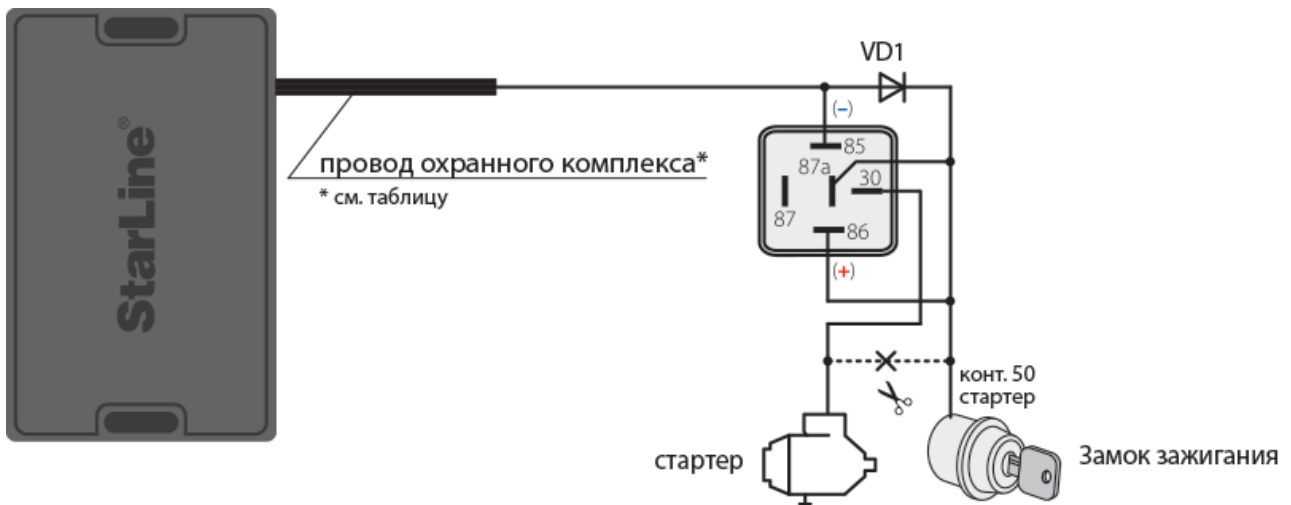


Рис. 1. Схема подключения защитной блокировки стартера

4.13 Реализация временного обхода штатного иммобилайзера

- 4.13.1 Технология iKey
- 4.13.2 Подключение StarLine BP-05
- 4.13.3 Подключение StarLine BP-06

В большинстве современных автомобилей присутствуют штатные иммобилайзеры. Штатный иммобилайзер препятствует запуску двигателя без ключа или запуску с использованием ключа, который в него не прописан. Поэтому для выполнения автоматического и дистанционного запуска необходимо реализовать имитацию считывания ключа штатным иммобилайзером. Для этого используйте один из модулей обхода штатного иммобилайзера StarLine BP-05, StarLine BP-06 или технологию iKey.

4.13.1 Технология iKey

Технология iKey — это технология бесключевого обхода штатного иммобилайзера, позволяющая выполнять автоматический и дистанционный запуск двигателя при отсутствии штатного ключа автомобиля. Устройство считывает данные, передаваемые от штатного ключа в иммобилайзер в момент включения зажигания, затем генерирует индивидуальный код и отправляет его в электронный блок управления автомобиля в момент выполнения дистанционного запуска. Программная копия ключа формируется непосредственно самим устройством либо с использованием сервиса CopyKey.

Информацию о поддержке функции и подключении к CAN и LIN шинам различных автомобилей смотрите на сайте can.starline.ru.

Для реализации бесключевого обхода выполните следующие настройки комплекса в приложении StarLine Master:

1. На вкладке «Каналы и CAN» должен быть выбран нужный автомобиль и включена функция управления «Временный обход штатного иммобилайзера».
2. На вкладке «Запуск двигателя» в пункте «Управление обходом штатного иммобилайзера» из ниспадающего списка выберите «Обход по CAN/LIN».

Далее выполните подключение всех необходимых цепей в соответствии с описанием на сайте can.starline.ru на вкладке «Точки подключения» для выбранного автомобиля.

Затем выполните процедуру «обучения» автомобиля работе функции «Обход штатного иммобилайзера»:

1. Выключите зажигание.
2. Нажмите сервисную кнопку 14 раз.
3. Менее чем через 5 секунд включите зажигание.
4. Комплекс перейдет в режим обработки данных, который может продолжаться не более 5 минут и сопровождается кратковременными сигналами sireны с интервалом 3 секунды.
5. Успешное обучение будет подтверждено 2 сигналами sireны.
Если алгоритм обхода не был распознан, то последует 4 коротких звуковых сигнала sireны.

Если сигналы сирены отсутствуют, то проверьте подключение:

- питания комплекса;
- выхода на сирену основного блока комплекса;
- цифровых шин CAN и/или LIN.

Алгоритм «обучения» может отличаться в зависимости от автомобиля, поэтому перед выполнением процедуры ознакомьтесь с соответствующей информацией на can.starline.ru.

4.13.2 Подключение StarLine BP-05

По умолчанию выход блокировки двигателя назначен на розовый провод разъема X3 (см. [общую схему подключения](#)).

Выполните подключение в соответствии со [схемой подключения](#) модуля временного отключения штатного иммобилайзера StarLine BP-06.

4.13.3 Подключение StarLine BP-06

По умолчанию выход блокировки двигателя назначен на розовый провод разъема X3 (см. [общую схему подключения](#)).

Выполните подключение в соответствии со [схемой подключения](#) модуля временного отключения штатного иммобилайзера StarLine BP-06.

4.14 Подключение предпускового подогревателя

4.14.1 Подключение предпускового подогревателя Webasto

1. В приложении StarLine Master назначьте на розовый провод функцию «Управление предпусковым подогревателем Webasto по цифровой шине», а на серо-черный — функцию «Контроль запуска предпускового подогревателя Webasto по цифровой шине».
2. На вкладке «Запуск двигателя» в разделе «Предпусковой подогреватель» установите «галочку» для параметра «Разрешение предпускового подогревателя». Для параметра «Тип запуска предпускового подогревателя» выберите вариант «Webasto по цифровой шине».
3. Выполните подключение в соответствии со схемой, представленной на рисунке 1.

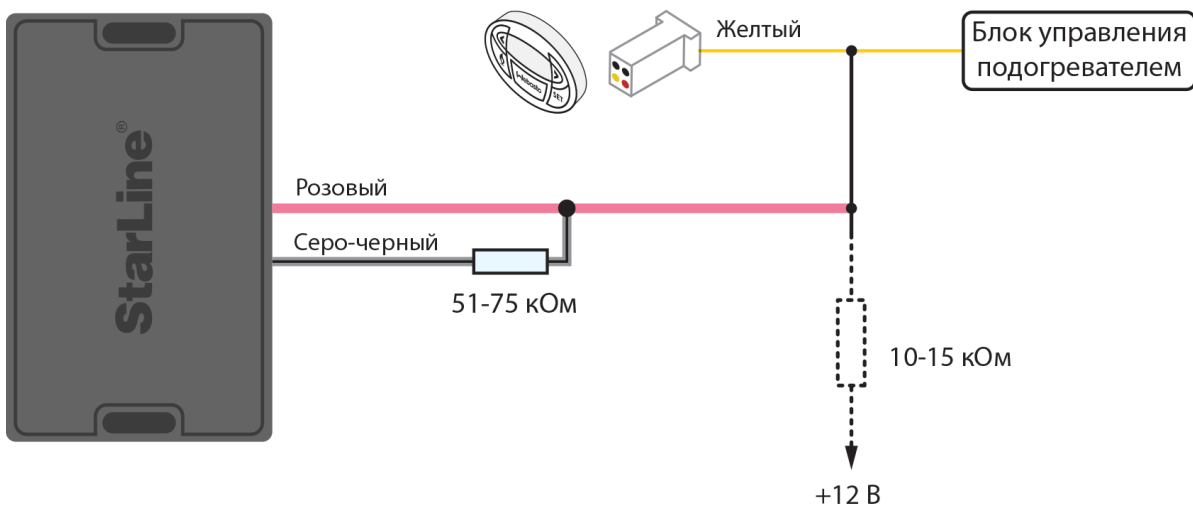


Рис. 1. Схема подключения предпускового подогревателя Webasto по цифровой шине

4.14.2 Подключение предпускового подогревателя Eberspacher

1. В приложении StarLine Master назначьте на розовый провод функцию «Управление предпусковым подогревателем Eberspacher по цифровой шине».
2. На вкладке «Запуск двигателя» в разделе «Предпусковой подогреватель» установите «галочку» для параметра «Разрешение предпускового подогревателя». Для параметра «Тип запуска предпускового подогревателя» выберите «Eberspacher по цифровой шине».
3. Выполните подключение в соответствии со схемой, представленной на рисунке 2.

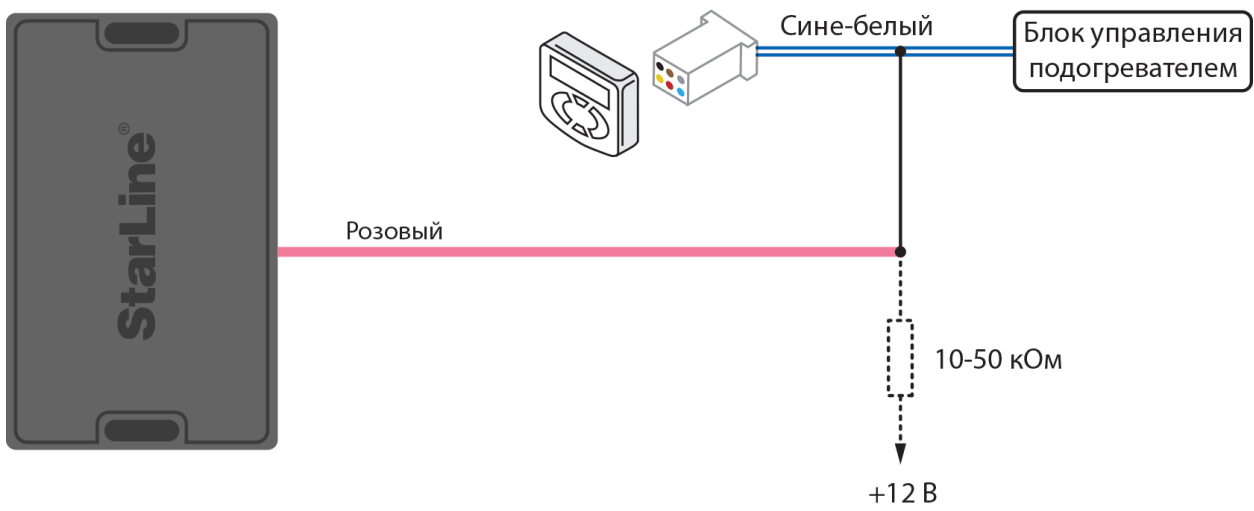


Рис. 2. Схема подключения предпускового подогревателя Eberspacher по цифровой шине

4.15 Реализация запуска двигателя

- 4.15.1 Подключение цепей запуска двигателя
- 4.15.2 Временная диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя для автомобилей с ключом зажигания
- 4.15.3 Временные диаграммы работы комплекса при дистанционном запуске двигателя на автомобилях с кнопкой «СТАРТ/СТОП»
- 4.15.4 Подключение входа контроля работы двигателя

4.15.1 Подключение цепей запуска двигателя

Стандартный вариант подключения модуля запуска показан на [общей схеме подключения комплекса](#).

4.15.2 Временная диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя для автомобилей с ключом зажигания

Диаграмма приведена для настроек комплекса, установленных по умолчанию. Величину задержек импульса можно изменить на вкладке «Запуск двигателя» в приложении StarLine Master.

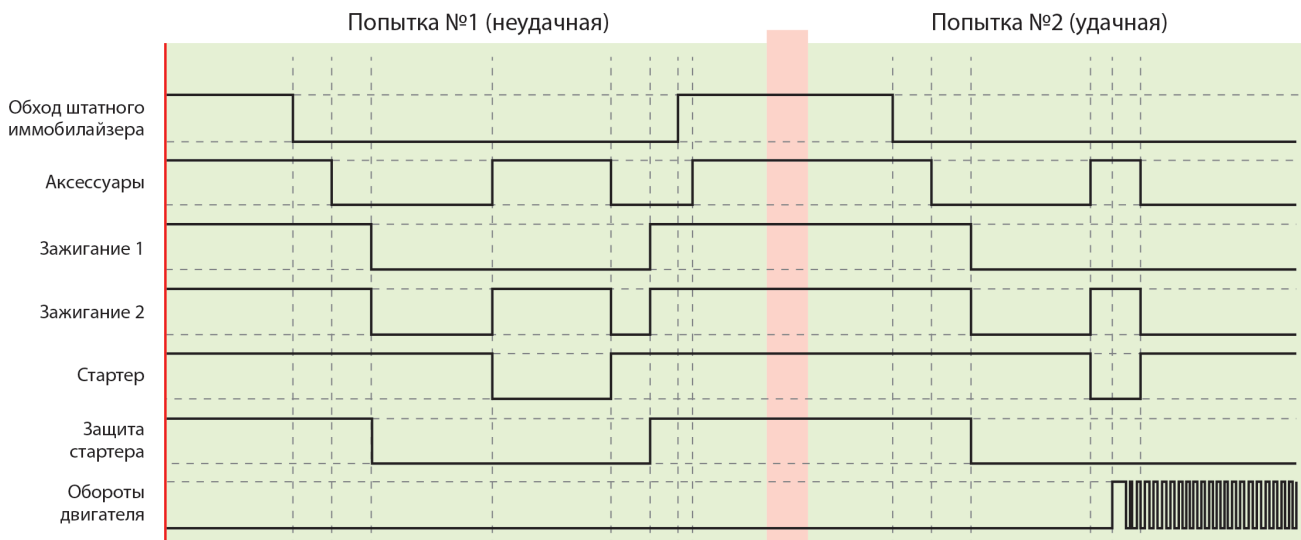


Рис. 4. Диаграмма работы комплекса при запуске двигателя

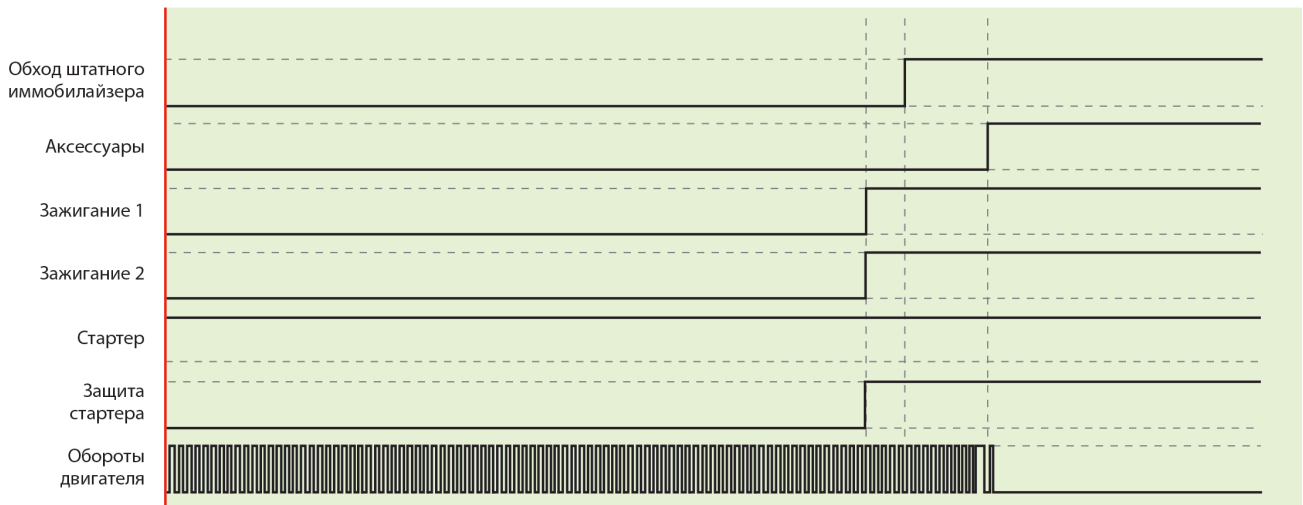


Рис. 5. Диаграмма работы комплекса при остановке двигателя

4.15.3 Временные диаграммы работы комплекса при дистанционном запуске двигателя на автомобилях с кнопкой «СТАРТ/СТОП»

Диаграмма приведена для настроек комплекса, установленных по умолчанию. Величину задержек импульса можно изменить на вкладке «Запуск двигателя» в приложении StarLine Master.

4.15.3.1 Один импульс на кнопку «СТАРТ/СТОП»

Импульс на кнопку «СТАРТ/СТОП» будет подаваться совместно с импульсом нажатия педали тормоза.

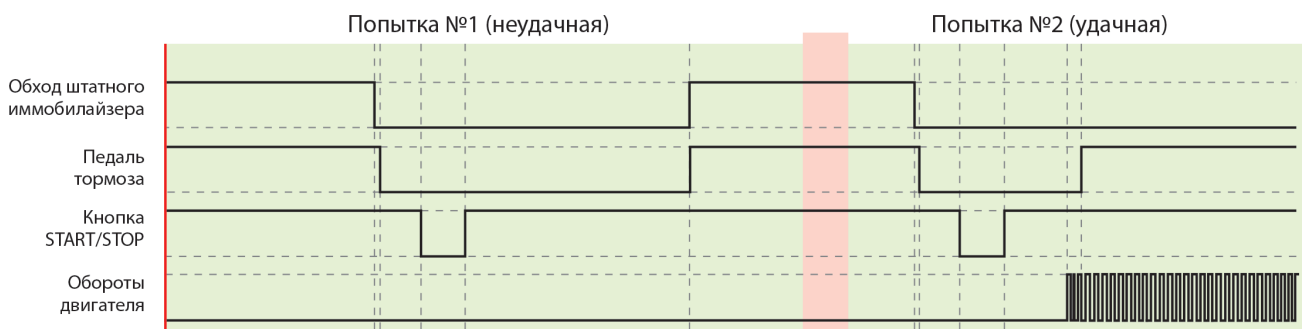


Рис. 6. Диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя с одним импульсом на кнопку «СТАРТ/СТОП»

4.15.3.2 Два импульса на кнопку «СТАРТ/СТОП»

Первый импульс, подаваемый на кнопку «СТАРТ/СТОП», включает зажигание, второй импульс подается совместно с импульсом нажатия педали тормоза.

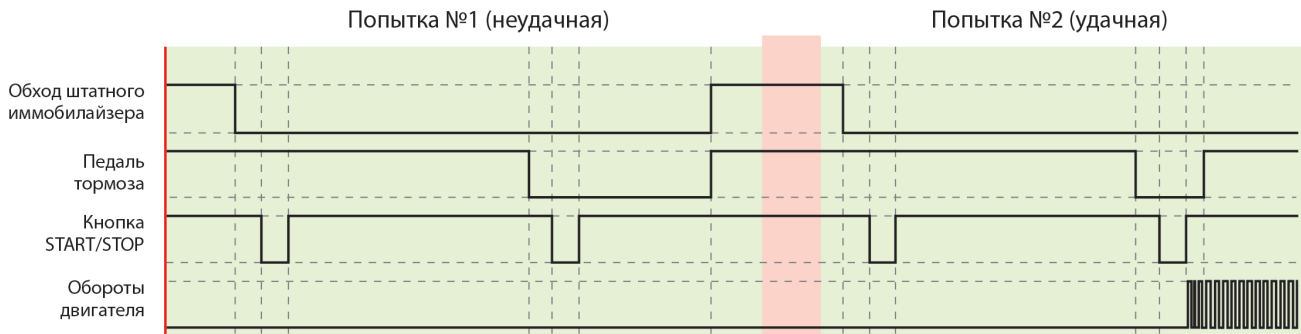


Рис. 7. Диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя с двумя импульсами на кнопку «СТАРТ/СТОП»

4.15.3.3 Три импульса на кнопку «СТАРТ/СТОП»

Первый импульс, подаваемый на кнопку «СТАРТ/СТОП», включает аксессуары, второй — зажигание, третий импульс подается совместно с импульсом нажатия педали тормоза.

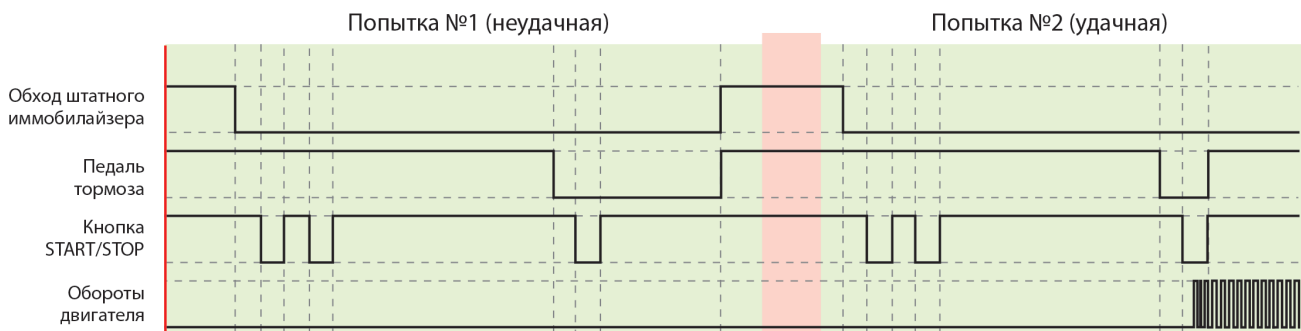


Рис. 8. Диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя с тремя импульсами на кнопку «СТАРТ/СТОП»

4.15.4 Подключение входа контроля работы двигателя

Если для автомобиля отсутствует чтение состояния работы двигателя по CAN-шине (см. can.starline.ru), то выполните аналоговое подключение в соответствии с информацией, приведенной ниже.

По умолчанию вход контроля работы двигателя назначен на серо-черный провод разъема X3 (см. [общую схему подключения](#)).

Для получения более точного результата рекомендуется использовать вариант контроля двигателя по тахосигналу.

4.15.4.1 Контроль работы двигателя по тахосигналу

Для контроля работы двигателя по тахосигналу подключите вход к цепи, в которой присутствует импульсный сигнал, частота которого пропорциональна оборотам двигателя. В качестве такой цепи лучше всего использовать сигнал тахометра, присутствующий на одном из контактов разъема диагностики или на приборной панели. Этот сигнал имеет амплитуду 12В. Типичная форма сигнала тахометра представлена на рисунке 9.

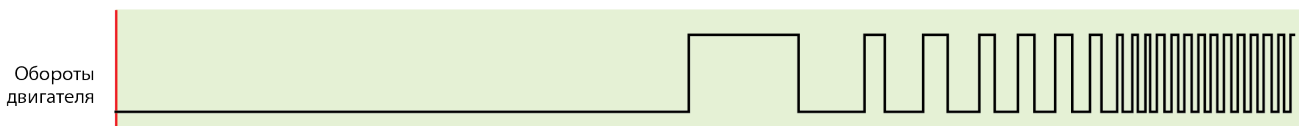


Рис. 9. Типичная форма сигнала тахометра

Момент прекращения прокручивания стартера комплекс определяет по резкому возрастанию частоты сигнала в момент начала работы двигателя. Заведенному двигателю соответствует частота — около 20Гц или 600 об/мин.

В приложении StarLine Master на вкладке «Диагностика» отрегулируйте значение оборотов (вкладка «Запуск двигателя» → «Контроль работы двигателя» → «Множитель оборотов» и «Делитель оборотов») так, чтобы оно совпадало с значением, отображаемым в автомобиле.

Сигнал управления форсунками при запуске двигателя имеет слишком низкую частоту, поэтому не рекомендуется использовать данный сигнал для контроля работы двигателя.

4.15.4.2 Контроль работы двигателя по сигналу генератора

Для контроля работы двигателя по сигналу генератора подключите провод к выходу генератора, который соединен с лампой «заряда аккумулятора» на приборной панели. Цепь, к которой подключен провод, изменяет свое состояние от потенциала корпуса, когда двигатель не работает.

Успешный запуск двигателя будет контролироваться по изменению напряжения на выходе генератора после запуска двигателя.

В некоторых автомобилях сигнал генератора изменяется на соответствующий работающему двигателю при прокручивании стартера. В этом случае контроль по сигналу генератора невозможен.

4.15.4.3 Контроль работы двигателя по напряжению

Если в автомобиле нет возможности осуществить контроль запуска двигателя по сигналам тахометра или генератора, то это можно сделать по напряжению.

Для этого необходимо установить соответствующую настройку в приложении StarLine Master: вкладка «Запуск двигателя» → «Контроль работы двигателя» → «Контроль работы по напряжению».

Успешный запуск двигателя будет контролироваться по изменению напряжения — если измеренное значение после включения зажигания увеличилось минимум на 0,3 В.

Убедитесь в правильном функционировании контроля работы двигателя — проверьте число оборотов двигателя и его статус на вкладке «Диагностика» в приложении StarLine Мастер.

Если индикация неверная, то устраните возможные причины:

- перепутана полярность сигнала (контроль по сигналу генератора)
- амплитуда сигнала не достаточна (контроль по тахосигналу).

4.16 Подключение аналоговых кнопок

Если для автомобиля отсутствует чтение штатных кнопок по CAN-шине (см. can.starline.ru), то выберите свободный аналоговый канал, назначьте на него функцию «Аналоговый вход блока кнопок руля» и выполните аналоговое подключение, например, в соответствии со схемой, приведенной на рисунке ниже.

Нажатие кнопки будет определяться по величине напряжения.

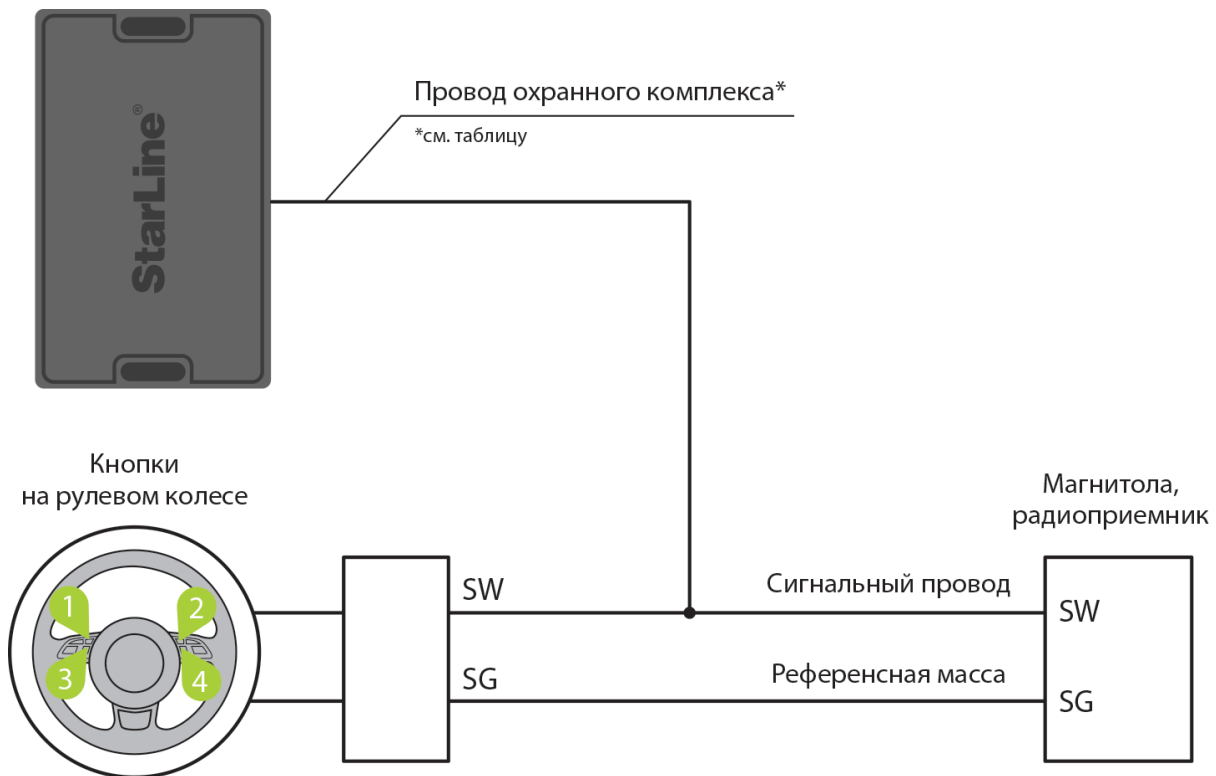


Рис. 1. Схема подключения аналоговых кнопок

При подключении соблюдайте следующие меры предосторожности:

- размыкание разъема «спирального контакта» рулевого колеса производите только при отключенной АКБ;
- все измерения проводите при замкнутом разъеме;
- не проводите измерения в разъеме, отвечающим за систему «Air-Bag».

Аналоговый канал	Разъем	Диапазон измеряемого напряжения кнопки
серо-черный	X3	0–4 В
желто-черный		

Аналоговый канал	Разъем	Диапазон измеряемого напряжения кнопки
желто-красный		

4.16.1 Подключение к сигнальному проводу резистивных кнопок

Для определения точки подключения выполните следующие действия:

1. Включите зажигание.
2. С помощью мультиметра найдите в разъеме «спирального контакта» рулевого колеса сигнальный провод на котором относительно «массы» автомобиля напряжение зависит от того, какая из кнопок управления зажата. Если не нажата ни одна из кнопок, то на этом проводе присутствует напряжение покоя, которое ниже напряжения бортовой сети автомобиля, но выше нуля. Уровень напряжения на этом проводе не должен зависеть от уровня напряжения бортовой сети автомобиля (например, не повышаться после запуска двигателя).

4.16.2 Подключение к референсной массе резистивных кнопок

Для определения точки подключения выполните следующие действия:

1. Включите зажигание.
2. С помощью мультиметра найдите в разъеме «спирального контакта» рулевого колеса провод напряжение на котором равно нулю или близко к нулю относительно «массы» автомобиля независимо от:
 - нажатия любой кнопки на рулевом колесе, в том числе и управления клаксоном
 - включение режимов подсветки кнопок рулевого колеса или обогрева обода рулевого колеса
 - положения ключа в замке зажигания.

5 Регистрация новых компонентов

- 5.1 Регистрация брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов
 - 5.1.1 Вход в режим регистрации устройств
 - 5.1.2 Регистрация основных и дополнительных брелоков
 - 5.1.3 Регистрация брелоков-меток BLE
 - 5.1.4 Регистрация смартфонов
 - 5.1.5 Выход из режима регистрации устройств
- 5.2 Регистрация дополнительного оборудования
 - 5.2.1 Регистрация кодового реле StarLine R4
 - 5.2.2 Регистрация подкапотного блока StarLine R6
 - 5.2.3 Регистрация цифрового микрореле StarLine R6 ECO
 - 5.2.4 Регистрация многоканального микрореле StarLine R7

Для регистрации новых брелоков, брелоков-меток BLE, смартфонов и дополнительного оборудования используйте режим «Регистрация устройств». Регистрацию дополнительного оборудования выполните по отдельности согласно алгоритмам, представленным ниже

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

Если активирована функция «Запрет поездки», то перед началом регистрации устройств введите код авторизации владельца для полного выключения охраны комплекса.

Все пункты алгоритмов должны быть выполнены без длительных пауз между ними.

5.1 Регистрация брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов

5.1.1 Вход в режим регистрации устройств

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



2. Убедитесь, что зажигание выключено.
Выкл.



3. Нажмите на сервисную кнопку 7 раз.

Нажмите
7 раз



4. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.

Вкл.



5. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

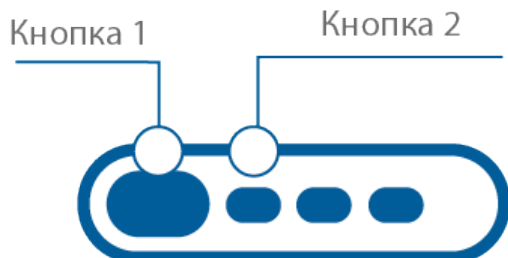
2 раза



5.1.2 Регистрация основных и дополнительных брелоков

При регистрации новых основных и дополнительных брелоков все предыдущие брелоки будут удалены из памяти, и их необходимо зарегистрировать заново. Всего в комплексе может быть зарегистрировано до 4 брелоков.

1. Нажмите коротко кнопки 1 и 2 брелока.

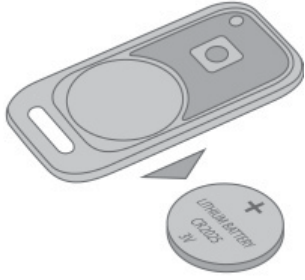


2. Через 3 секунды успешная регистрация будет подтверждена коротким звуковым сигналом брелока, 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами комплекса. Если брелок не зарегистрировался, то последуют 4 звуковых сигнала брелока.
3. Выполните пп. 1, 2 для каждого брелока.

5.1.3 Регистрация брелоков-меток BLE

Брелоки-метки BLE и смартфоны должны быть зарегистрированы за один цикл. При регистрации новых брелоков-меток BLE и смартфонов все предыдущие брелоки-метки BLE и смартфоны будут удалены из памяти, и их необходимо зарегистрировать заново. Всего в комплексе может быть зарегистрировано до 5 устройств.

1. Извлеките элемент питания из метки.



2. Нажмите и удерживайте кнопку метки и, не отпуская кнопку, установите элемент 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, 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами. Если метка не зарегистрировалась, светодиод метки загорится красным цветом.



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

5.1.4 Регистрация смартфонов

Брелоки-метки BLE и смартфоны должны быть зарегистрированы за один цикл. При регистрации новых брелоков-меток BLE и смартфонов все предыдущие брелоки-метки BLE и смартфоны будут удалены из памяти, и их необходимо зарегистрировать заново. Всего в комплексе может быть зарегистрировано до 5 устройств.

1. Включите Bluetooth в настройках смартфона.
2. Выберите оборудование StarLine в списке доступных устройств.
3. Введите код «000000» (на платформе iOS для ввода кода нажмите кнопку «Создать пару»).

В случае нахождения в зоне видимости одновременно нескольких зарегистрированных смартфонов комплекс будет работать только с тем, который подключится к нему первым.

5.1.4.1 Удаление смартфона из памяти комплекса

Записанный ранее в память комплекса смартфон автоматически будет удален после регистрации нового смартфона или метки.

Обязательно удалите комплекс из списка сопряженных Bluetooth-устройства вашего смартфона.

5.1.5 Выход из режима регистрации устройств

Выход из режима «Регистрация устройств» осуществляется автоматически через 5 минут или при выключении зажигания.

Выкл.



Выход будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами, после чего последуют сигналы, количество которых будет соответствовать общему числу зарегистрированных брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов.

При наличии GSM-модуля в составе комплекса после завершения регистрации на телефон владельца придет SMS-сообщение с перечнем зарегистрированных устройств.

5.2 Регистрация дополнительного оборудования

В комплекс может быть зарегистрировано до 5 единиц дополнительного оборудования.

5.2.1 Регистрация кодового реле StarLine R4

Подключите кодовое реле в соответствии со схемой, представленной на странице [подключение блокировки двигателя](#), и выполните следующие действия:

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



2. Убедитесь, что зажигание выключено.
Выкл.



3. Соедините между собой провода OUTPUT и INPUT кодового реле.
4. Подайте питание (провода BAT И GND).
5. Нажмите сервисную кнопку 7 раз.

**Нажмите
7 раз**



№1

6. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.
Вкл.



7. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



8. Успешная регистрация кодового реле будет подтверждена кратковременным включением встроенного реле StarLine R4.

9. Выключите зажигание.
Выкл.



10. Разомкните провода OUTPUT и INPUT.

5.2.2 Регистрация подкапотного блока StarLine R6

Для регистрации подкапотного блока в память комплекса выполните следующие действия:

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



2. Убедитесь, что зажигание выключено.
Выкл.



3. Отключите провода ВАТ, OUTPUT и INPUT подкапотного блока от цепей автомобиля.
4. Нажмите сервисную кнопку 7 раз.

**Нажмите
7 раз**



5. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.
Вкл.



6. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



7. Соедините между собой провода OUTPUT и INPUT.
8. Подайте питание (провода ВАТ и GND).
9. При успешной регистрации через 10 секунд последует подтверждение со стороны основного блока охранного комплекса.
10. Отключите провод ВАТ от цепей автомобиля, затем разомкните провода OUTPUT и INPUT.

11. Выключите зажигание.
Выкл.



5.2.3 Регистрация цифрового микрореле StarLine R6 ECO

Для регистрации цифрового микрореле в память комплекса выполните следующие действия:

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



2. Убедитесь, что зажигание выключено.
Выкл.



3. Отключите питание от микрореле.
4. Соедините между собой бело-черный и желто-красный провода микрореле.
5. Нажмите сервисную кнопку 7 раз.

**Нажмите
7 раз**



6. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.
Вкл.



7. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



8. Подайте питание на микрореле.
9. Через 10 секунд успешная регистрация будет подтверждена 2 сигналами светодиода сервисной кнопке.

2 раза



10. Разомкните бело-черный и желто-красный провода.

11. Выключите зажигание.
Выкл.



5.2.4 Регистрация многоканального микрореле StarLine R7

Регистрация кодового многоканального микрореле StarLine R7 осуществляется по кодовой шине StarLine Bus.

5.2.4.1 Регистрация нового микрореле

Если микрореле не использовалось ранее, то для его регистрации в память комплекса выполните следующие действия:

1. Соедините бело-черный провод микрореле (StarLine Bus) с бело-черным проводом комплекса (StarLine Bus).
2. Подайте питание на микрореле.
3. Переведите комплекс в режим «Снято с охраны».



4. Убедитесь, что зажигание выключено.
Выкл.



5. Нажмите сервисную кнопку 7 раз.

Нажмите
7 раз

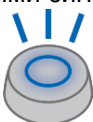


6. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.
Вкл.



7. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



8. При успешной регистрации последуют 2 коротких звуковых и 2 световых сигнала от комплекса.

9. Выключите зажигание.
Выкл.



5.2.4.2 Повторная регистрация микрореле

Микрореле, ранее зарегистрированное в один охранный комплекс StarLine, можно записать в память другого комплекса несколькими способами.

Комплекс, в память которого было записано микрореле, не сможет больше управлять устройством после его регистрации в новый комплекс.

Повторная регистрация с помощью кода экстренного выключения охраны

Если Вам известен код экстренного выключения охраны прошлого комплекса, в память которого записано микрореле, то для регистрации StarLine R7 в новый комплекс выполните следующие действия:

1. Соедините бело-черный провод микрореле (StarLine Bus) с бело-черным проводом нового комплекса (StarLine Bus).
2. Подайте питание на микрореле.
3. Подключите комплекс к приложению StarLine Master (см. инструкцию [Подключение охранных комплексов 6 поколения](#)) и перейдите в его настройки.
4. Выберите вкладку «Основные параметры» и перейдите к пункту «Удаление регистрационных данных из устройств StarLine Bus».
5. В поле данного пункта введите код экстренного выключения охраны прошлого комплекса, в память которого записано микрореле, и нажмите кнопку «Сохранить в устройство». При наличии GSM-модуля на номер владельца M1 придёт SMS-сообщение с текстом: «Регистрационные данные в SLP-устройствах стерты».
6. Переведите новый комплекс в режим «Снято с охраны».



7. Убедитесь, что зажигание выключено.
Выкл.



8. Нажмите сервисную кнопку комплекса №2 7 раз.

Нажмите
7 раз



9. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.

Вкл.



10. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



11. При успешной регистрации последуют 2 коротких звуковых и 2 световых сигнала от комплекса.
12. Выключите зажигание.

Выкл.



Повторная регистрация без кода экстренного выключения охраны

Если Вам неизвестен код экстренного выключения охраны прошлого комплекса, в память которого записано микрореле, то для регистрации StarLine R7 в новый комплекс выполните следующие действия:

1. Замкните между собой бело-черный (StarLine Bus) и желто-красный (Универсальный выход 4) провода микрореле.
2. Соедините бело-черный провод микрореле (StarLine Bus) с бело-черным проводом нового комплекса (StarLine Bus).
3. Подайте питание на микрореле.
4. Переведите комплекс в режим «Снято с охраны».



5. Убедитесь, что зажигание выключено.

Выкл.



6. Нажмите сервисную кнопку 7 раз.

Нажмите
7 раз



7. Включите зажигание. Последуют 7 сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.

Вкл.



8. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 сигналами светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



9. При успешной регистрации последуют 2 коротких звуковых и 2 световых сигнала от комплекса.
10. Размокните бело-черный (StarLine Bus) и желто-красный (Универсальный выход 4) провода микрореле.

6 Изменение кода авторизации

- 6.1 Изменение кода авторизации с помощью сервисной кнопки
- 6.2 Изменение кода авторизации с помощью кнопки трансивера

Код владельца используется для авторизации пользователя при помощи штатных кнопок автомобиля.

6.1 Изменение кода авторизации с помощью сервисной кнопки

Для изменения кода авторизации владельца выполните следующие действия:

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



2. Выключите зажигание (если оно было включено).
Выкл.



3. Нажмите на сервисную кнопку 7 раз.

Нажмите
7 раз



4. Включите зажигание. Последуют 7 световых сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов.

Вкл.



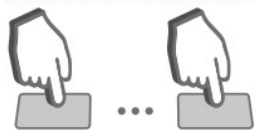
5. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 вспышками светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.

2 раза



6. Введите новый код авторизации владельца с помощью штатных кнопок автомобиля с интервалом нажатия не более 3 секунд. Каждое нажатие штатной кнопки будет сопровождаться однократной вспышкой светодиода сервисной кнопки.

Нажмите штатные
кнопки автомобиля



Код авторизации владельца состоит из кодовой последовательности, содержащей от 2 до 25 нажатий штатных кнопок. Список штатных кнопок, поддерживаемых автомобилем, смотрите на сайте can.starline.ru.

Если после нажатия штатной кнопки не последует вспышка светодиода сервисной кнопки, то кнопка не поддерживается в данном автомобиле.

7. Через 3 секунды после окончания ввода кода владельца последуют 2 вспышки светодиода сервисной кнопки и 2 звуковых сигнала, подтверждающих принятие кода.



8. Введите код авторизации владельца повторно.
9. Если код введен верно, то последуют 2 вспышки светодиода сервисной кнопки и 2 звуковых сигнала. Если код введен неверно, то прозвучат 4 вспышки светодиода сервисной кнопки и 4 звуковых сигнала, и в этом случае повторите пп. 5...8.
10. Через 10 секунд выключите зажигание для выхода из режима регистрации.



11. Выход из режима «Регистрация устройств» будет подтвержден 2 вспышками светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами, после чего последуют сигналы, количество которых будет соответствовать общему числу зарегистрированных брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов.

Удаление кода авторизации владельца

Для удаления кода авторизации владельца выполните следующие действия:

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



2. Выключите зажигание (если оно было включено).



3. Нажмите на сервисную кнопку 7 раз.



4. Включите зажигание. Последуют 7 световых сигналов светодиода сервисной кнопки и 7 звуковых сигналов..



5. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 вспышками светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами.



6. Нажмите на сервисную кнопку 3 раза.
7. Дождитесь длинного сигнала светодиода сервисной кнопки, подтверждающего удаление кода из памяти комплекса.
8. Выключите зажигание.



9. Выход из режима «Регистрация устройств» будет подтвержден 2 вспышками светодиода сервисной кнопки и 2 звуковыми сигналами, после чего последуют сигналы, количество которых будет соответствовать общему числу зарегистрированных брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов.

6.2 Изменение кода авторизации с помощью кнопки трансивера

Для изменения кода авторизации владельца выполните следующие действия:

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



2. Выключите зажигание (если оно было включено).



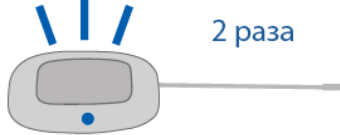
3. Нажмите на кнопку трансивера 7 раз.



4. Включите зажигание. Последуют 7 вспышек светодиода трансивера и 7 звуковых сигналов.
Вкл.

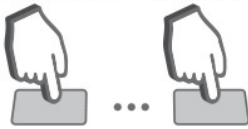


5. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 вспышками светодиода трансивера и 2 звуковыми сигналами.



6. Введите новый код авторизации владельца с помощью штатных кнопок автомобиля с интервалом нажатия не более 3 секунд. Каждое нажатие штатной кнопки будет сопровождаться вспышкой светодиода трансивера.

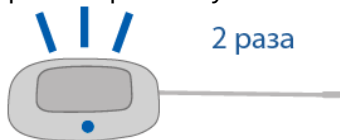
Нажмите штатные кнопки автомобиля



Код авторизации владельца состоит из кодовой последовательности, содержащей от 2 до 25 нажатий штатных кнопок. Список штатных кнопок, поддерживаемых автомобилем, смотрите на сайте can.starline.ru.

Если после нажатия штатной кнопки вспышка светодиода трансивера не последует, то кнопка не поддерживается в данном автомобиле.

7. Через 3 секунды после окончания ввода кода владельца последуют 2 вспышки светодиода трансивера и 2 звуковых сигнала, подтверждающих принятие кода.



8. Введите код авторизации владельца повторно.
9. Если код введен верно, то последуют 2 вспышки светодиода трансивера и 2 звуковых сигнала. Если код введен неверно, то последуют 4 вспышки светодиода трансивера и 4 звуковых сигнала, и в этом случае повторите пп. 5...8.
10. Через 10 секунд выключите зажигание для выхода из режима «Регистрация устройств».

Выкл.



11. Выход из режима «Регистрация устройств» будет подтвержден 2 вспышками светодиода трансивера и 2 звуковыми сигналами, после чего последуют сигналы, количество которых будет соответствовать общему числу зарегистрированных брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов.

Удаление кода авторизации владельца

Для удаления кода авторизации владельца выполните следующие действия:

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



2. Выключите зажигание (если оно было включено).
Выкл.



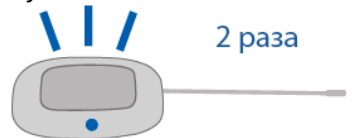
3. Нажмите на кнопку трансивера 7 раз.



4. Включите зажигание. Последуют 7 вспышек светодиода трансивера и 7 звуковых сигналов.
Вкл.



5. Вход в режим регистрации будет подтвержден 2 вспышками светодиода трансивера и 2 звуковыми сигналами.



6. Нажмите на кнопку трансивера 3 раза.
7. Дождитесь длинной вспышки светодиода трансивера, подтверждающей удаление кода из памяти комплекса.
8. Выключите зажигание.
Выкл.



9. Выход из режима «Регистрация устройств» будет подтвержден 2 вспышками светодиода трансивера и 2 звуковыми сигналами, после чего последуют сигналы, количество которых будет соответствовать общему числу зарегистрированных брелоков, брелоков-меток BLE и смартфонов.