

Благодарим Вас за выбор

StarLine 2CAN 35

и желаем Вам успешных и безопасных
поездок!



Редакция № 6

Содержание

Основной алгоритм установки и настройки	4
Рекомендации по подключению	6
Подключение цепей питания	9
Подключение к CAN шине автомобиля	10
Настройка модуля с помощью ПК	10
Настройка модуля с помощью кнопки	12
Программирование CAN интерфейса	12
Вход в режим программирования	12
Выбор меню в режиме программирования	13
Ввод номера автомобиля	13
Выбор профиля настройки	15
Пояснения к меню программирования	22
Пример программирования CAN интерфейса	26
Пример использования альтернативных выходов	28
Структура меню программирования	29
Функция дополнительной авторизации	40
Авторизация с сигнализацией StarLine	41
Авторизация с иммобилайзером StarLine	42
Технические характеристики и комплектность	43

Способы подключения модуля	44
Подключение цепей автосигнализации StarLine A91 к модулю 2CAN 35	44
Подключение к сигнализации StarLine, оснащенной функцией запуска двигателя	46
Подключение к GSM-модулю StarLine M21/31 для использования дополнительной авторизации	47
Подключение к GSM-модулю StarLine M21/31 для использования функции запуска двигателя	48

Основной алгоритм установки и настройки

1 Подключить модуль к компьютеру и произвести запись номера автомобиля

2 Запрограммировать конфигурацию модуля

3 Подключить модуль к соответствующим цепям автомобиля

Для большинства пользователей необходимо и достаточно выполнить шаги 1 и 3. Модуль 2CAN 35 будет работать в полном объеме своих функций.

Если Вы хотите изменить конфигурацию модуля, — необходимо выполнить шаг 2. Программирование CAN интерфейса можно осуществить как при первоначальной настройке модуля, так и после подключения модуля к шине CAN. В отсутствии ПК или приложения «Программатор CAN Телематика» для согласования и программирования модуля используется кнопка программирования.



Информацию о подключении CAN интерфейсов модуля к Вашему автомобилю можно найти на сайте can.starline.ru.

Описание модуля

Интерфейсный модуль **StarLine 2CAN 35** (рис.1), в дальнейшем «модуль», предназначен для облегчения работ по установке систем сигнализации и дополнительного оборудования в автомобили, оборудованные шиной CAN. Модуль позволяет как считывать из шины требуемую информацию, так и управлять некоторыми устройствами автомобиля. Модуль подключается к автомобильной шине (шинам) CAN и согласуется с ней на программном и аппаратном уровне в соответствии с требованиями разработчика шины — фирмы «Robert Bosch» GmbH (Германия). В модуле реализованы функции управления аварийной световой сигнализацией, центральным замком, отпиранием багажника, функцией «комфорт» и штатной сигнализацией автомобиля; существует возможность получения сигналов состояния его основных узлов и систем; охранные функции модуля позволяют защитить автомобиль от угона путем блокировки двигателя.

Узнать, какие функции поддерживаются в конкретном автомобиле, можно на сайте can.starline.ru.



Рис. 1. Общий вид модуля 2CAN 35

Рекомендации по подключению

Назначения выводов указаны для схемы подключения к сигнализации StarLine, оснащенной функцией запуска двигателя и соответствует Профилю 1 (см.стр.19)

Таблица 1. Назначение выводов сигнального разъема модуля

Цвет провода	Тип	Назначение	Ток, мА *
Черный	Питание	Масса	–
Коричневый	CAN	Линия подключения CAN-L (CAN-A)	–
Оранжевый	CAN	Линия подключения CAN-L (CAN-B)	–
Синий	Вход (–)	Открытие ЦЗ	–
Зелено-черный	Вход (+)	Управление аварийной световой сигнализацией	–
Оранжево-фиолетовый	Выход (–)	Педаль тормоза	100
Черно-красный	Выход (–)	Стояночный тормоз	100
Оранжево-черный	Выход (–)	Багажник	100
Оранжево-серый	Выход (–)	Капот	200
Сине-красный	Выход (+/–)	Альтернативное управление ЦЗ **	200
Красный	Питание	+12В	–
Коричнево-белый	CAN	Линия подключения CAN-H (CAN-A)	–
Оранжево-белый	CAN	Линия подключения CAN-H (CAN-B)	–
Зеленый	Вход (–)	Закрытие ЦЗ с функцией «комфорт»	–
Желто-черный	Вход (–)	Открытие багажника	–
Сине-черный	Выход (+)	Двери	100
Желтый	Выход (+)	Зажигание	100
Серо-черный	Выход (+)	Двигатель заведен	100

Цвет провода	Тип	Назначение	Ток, мА *
Черно-желтый	Выход (+)	Штатная система охраны	100
Желто-красный	Выход (+/–)	Альтернативное управление аварийной сигнализацией **	200

* Допустимый ток по выходу, мА

** Выходы с изменяемой полярностью. Полярность определяется автоматически после согласования модуля с интерфейсом CAN автомобиля. Данные выводы по умолчанию используются для альтернативного управления ЦЗ и аварийной световой сигнализацией автомобиля. Работа выходов с нагрузкой, превышающей указанную, не гарантируется и может привести к повреждению модуля.



Входы и выходы модуля, перечисленные в таблице 1 (далее — «каналы»), являются **программируемыми**. На программируемые входы допускается назначать любые функции управления, на программируемые выходы — любые сигналы состояния. Процедура настройки каналов подробно описана в разделе «Программирование CAN интерфейса» (стр. 12). По умолчанию программируемые каналы отвечают за реализацию сигналов и функций, указанных в графе «Назначение» (профиль 1).

Пояснения к таблице 1:

Черный провод — Масса.

Коричневый и коричнево-белый провод — Линии подключения CAN-L и CAN-H шины данных **CAN-A** автомобиля.

Оранжевый и оранжево-белый провод — Линии подключения CAN-L и CAN-H шины данных **CAN-B** автомобиля.

Синий провод — Вход (-). Открытие замков дверей.

Зелено-черный провод — Вход (+). Управление аварийной световой сигнализацией. Подача импульса на этот вход позволяет мигнуть указателями поворота. На некоторых автомобилях в силу их конструктивных особенностей возможно неравномерное мигание ламп при равномерной подаче импульсов.

Оранжево-фиолетовый провод — Выход (-). Педаль тормоза.

Черно-красный провод — Выход (-). Стояночный тормоз.

Оранжево-черный провод — Выход (-). Концевик багажника.

Оранжево-серый провод — Выход (-). Концевик капота.

Сине-красный провод — Выход (+/-). Альтернативное управление ЦЗ. Используется для управления центральным замком на некоторых автомобилях, в которых невозможно управление по шине CAN.

Красный провод — Питание +12В.

Зеленый провод — Вход (-). Закрытие замков дверей с функцией «комфорт».

Желто-черный провод — Вход (-). Открытие багажника. Подача импульса на этот вход модуля позволяет открыть крышку багажника.

Сине-черный провод — Выход (+). Концевики дверей.

Желтый провод — Выход (+). Зажигание.

Серо-черный провод — Выход (+). Выход контроля работы двигателя (Генератор+). Выходное напряжение +12В соответствует работающему двигателю.

Черно-желтый провод — Выход (+). Штатная система охраны.

Желто-красный провод — Выход (+/-). Альтернативное управление аварийной сигнализацией. Используется для управления аварийной сигнализацией на некоторых автомобилях, в которых невозможно управление светом по шине CAN.



ВНИМАНИЕ! Состояние выхода «Стояночный тормоз» запоминается в момент выключения зажигания и сохраняется до следующего включения.



ВНИМАНИЕ! Активный уровень сигнала состояния «Педаль тормоза» изменяется при назначении его на любой из отрицательных выходов: если педаль не нажата — на выходе значение «-»

- если педаль нажата — на выходе значение «+» через подтягивающий резистор

При назначении сигнала «Педаль тормоза» на положительный выход:

- если педаль не нажата — на выходе значение «-» через подтягивающий резистор
- если педаль нажата — на выходе потенциал «+12В»

Подключение цепей питания

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

В первую очередь подключите провод массы модуля. 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 модуля определяется интерфейсом шины CAN конкретного автомобиля:

- **CAN-A** — коричневый (CAN-L) и коричнево-белый (CAN-H) провода
- **CAN-B** — оранжевый (CAN-L) и оранжево-белый (CAN-H) провода
- **2CAN** — провода **CAN-A** и **CAN-B** (коричневый, коричнево-белый, оранжевый, оранжево-белый)

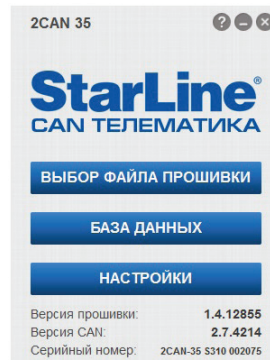


После программирования модуля, при **первом подключении** к CAN-шине автомобиля, правильность подключения будет подтверждена длительной звуковой трелью после включения зажигания

Настройка модуля с помощью ПК

Перед подключением модуля необходимо выполнить настройку интерфейса CAN шины. В некоторых автомобилях (в случае, если функционал CAN шины автомобиля позволяет это сделать) с помощью CAN интерфейса можно реализовать дополнительные функции, такие как раздельное отпирание дверей, функцию «комфорт», управление штатной сигнализацией и др

Для настройки параметров CAN интерфейса на компьютере используется приложение «Программатор StarLine CAN Телематика». С его помощью вы можете быстро и удобно обновить прошивку модуля 2CAN 35, запрограммировать входы и выходы, включить и отключить необходимые функции управления и сигналы состояния.



Приложение «Программатор StarLine CAN Телематика» доступно для загрузки на сайте can.starline.ru. Подробную информацию о настройке модуля 2CAN 35 с помощью программатора можно найти в руководстве пользователя, идущем в комплекте с приложением.

Настройка модуля с помощью кнопки

Данный способ настройки модуля может быть использован для согласования и программирования CAN интерфейса в отсутствие ПК или приложения «Программатор CAN Телематика».

Для настройки модуля 2CAN 35 используется кнопка программирования, расположенная на лицевой стороне модуля (см.стр.5).

Программирование CAN интерфейса

Вход в режим программирования

Для входа в режим программирования выполните следующие действия:

1. При включенном питании модуля 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.
2. Отпустите кнопку после прекращения сигналов. Последуют 4 звуковых сигнала, извещающих о переходе системы в режим программирования.

Выбор меню в режиме программирования

Структура меню программирования приведена на странице 27.

Для выбора соответствующего варианта меню необходимо после входа в режим программирования нажать кнопку программирования число раз, равное номеру требуемого меню. Через 2 секунды после окончания ввода прозвучит серия звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать выбранному меню (от 1 до 6 коротких сигналов).



Если при вводе номера меню кнопка программирования будет нажата более 6 раз, модуль выдаст 4 коротких звуковых сигнала и останется в режиме программирования.



Если ввод номера меню не будет осуществлен в течение 30 секунд после входа в режим программирования, модуль перейдет в штатный режим работы и оповестит об этом 5 звуковыми трелями.

Ввод номера автомобиля

Все автомобили, поддерживаемые CAN интерфейсом, зарегистрированы в базе данных под уникальными 4-значными номерами. Эти номера Вы можете найти в брошюре «Таблица автомобилей: CAN Телематика» (входящей в комплект поставки), а также на WEB-ресурсе can.starline.ru. После установки необходимо записать в память модуля номер, соответствующий Вашему автомобилю.



Если номер автомобиля уже записан в память модуля, 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. 12).
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), модуль 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. Модуль оповестит об этом 3 звуковыми трелями.

4. Через 2 секунды после подтверждения ввода последней цифры номера автомобиля, модуль 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
5. После успешной записи номера будет осуществлен возврат в режим программирования. Модуль оповестит об этом 3 звуковыми трелями. После этого вы можете сразу перейти к выбору профиля или настройке CAN интерфейса.

В случае ошибки ввода номера модуль 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 CAN интерфейса, сохраняются.

Выбор профиля настройки

Следующим этапом настройки модуля является установка параметров CAN интерфейса и выбор конфигурации программируемых каналов. Для облегчения процедуры настройки в системе предусмотрены специальные **профили** (табл. 2).

Каждый профиль представляет собой определенную конфигурацию каналов, предназначенную для реализации функций управления и сигналов состояния в зависимости от выбранного способа подключения (см. стр.44):

- **Профиль 1** — используется при подключении модуля к сигнализации StarLine, оснащенной функцией запуска двигателя (см. схему подключения на стр. 46).

- **Профиль 2** — используется при подключении модуля к GSM-системам охраны StarLine M21/31 с дополнительной авторизацией владельца (например, при использовании иммобилайзера со статусным выходом наличия метки). Подробную информацию о работе алгоритма дополнительной авторизации см. на стр. 40. Данный профиль также может использоваться при подключении модулей M21/31 в режиме автозапуска (см. схемы подключения на стр. 44).
- **Профиль 3** — используется при подключении модуля к мультимедиа, датчикам парковки и другому дополнительному оборудованию.
- **Профиль 4** — используется для активации охранных функций модуля.

По умолчанию в системе установлен **профиль 1**.



ВНИМАНИЕ! При выборе любого профиля параметры разделов «Управляющие функции» и «Статусные функции» сбрасываются на значения по умолчанию.

Последовательность выбора профиля настройки:

1. Выполните вход в меню выбора профиля настройки (см. стр. 12).
2. Для определения профиля настройки, установленного в системе, дождитесь выдачи звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать номеру профиля. Если текущие настройки модуля не соответствуют ни одному из

предустановленных профилей, будет выдана звуковая трель. При необходимости можно перейти к выбору профиля сразу же после входа в меню, не дожидаясь сигналов оповещения о текущем профиле.

3. Руководствуясь таблицей профилей, выберите необходимый профиль настройки, нажав кнопку программирования количество раз, соответствующее номеру профиля. Через 2 секунды после выбора профиля будет выдана серия звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать номеру нового профиля (например, 3 сигнала для профиля №3). Еще через 2 секунды последуют 2 коротких звуковых сигнала, означающих, что профиль был успешно установлен.



Допустимое количество нажатий — от 1 до 4. Если кнопка программирования будет нажата более 4 раз, модуль выдаст 4 коротких звуковых сигнала оповещения и останется в меню выбора профиля.



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

4. После успешной записи номера профиля будет осуществлен переход в режим программирования. Модуль оповестит об этом 3 звуковыми трелями. Еще через 30 секунд модуль перейдет в штатный режим работы и оповестит об этом 5 звуковыми трелями.

Таблица 2. Профили настроек

Цвет провода	+/-	Профиль 1	Профиль 2	Профиль 3
Функции управления				
Синий	-	Открытие ЦЗ	Открытие ЦЗ	Открытие ЦЗ
Зелено-черный	+	Управление аварийной сигнализацией	Управление аварийной сигнализацией	Управление аварийной сигнализацией
Зеленый	-	Закрытие ЦЗ с функцией «комфорт»	Дополнительная авторизация	Закрытие ЦЗ с функцией «комфорт»
Желто-черный	-	Открытие багажника	Открытие багажника	Открытие багажника
Сигналы состояния				
Оранжево-фиолетовый	-	Педаль тормоза	Штатная система охраны	Двери
Черно-красный	-	Стояночный тормоз	Стояночный тормоз	Стояночный тормоз
Оранжево-черный	-	Багажник	Багажник	Штатная система охраны
Оранжево-серый	-	Капот	Капот	Капот
Сине-черный	+	Двери	Педаль тормоза	Педаль тормоза
Желтый	+	Зажигание	Зажигание	Зажигание

Цвет провода	+/-	Профиль 1	Профиль 2	Профиль 3
Сигналы состояния				
Серо-черный	+	Двигатель заведен	Двигатель заведен	Двигатель заведен
Черно-желтый	+	Штатная система охраны	Двери	Положение КПП (R)
Альтернативные функции управления				
Сине-красный	+/-	Альтернативное управление ЦЗ	Альтернативное управление ЦЗ	Альтернативное управление ЦЗ
Желто-красный	+/-	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	Альтернативное управление аварийной сигнализацией	Альтернативное управление аварийной сигнализацией

Настройка программируемых параметров модуля

Настройка параметров осуществляется с помощью кнопки программирования в соответствии со схемой, отображающей меню программирования (см. стр. 29).

Последовательность программирования:

1. Войдите в режим программирования (см. стр. 12) и выберите необходимый раздел основного меню программирования, нажав кнопку программирования число раз, соответствующее номеру раздела меню. 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 соответствующей таблицы настройки. Если кнопка программирования будет нажата большее число раз, модуль 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, модуль выдаст 3 звуковые трели и вернется в режим программирования.

3. 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.
4. 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, модуль 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. Модуль оповестит об этом 4 короткими звуковыми сигналами.

- Для перехода к настройке следующего параметра повторите действия, изложенные в пп. 2-4, с выбором необходимого пункта меню и изменением его значения.
- Через 10 секунд после подтверждения ввода значения последнего параметра произойдет возврат в основное меню программирования. Модуль оповестит об этом 3 звуковыми трелями. Еще через 30 секунд модуль 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. Модуль выдаст 3 звуковые трели и вернется в режим программирования.

Пояснения к меню программирования

Номер автомобиля

Позволяет задать уникальный номер автомобиля, который определяется маркой, моделью и годом выпуска автомобиля.

Профили настроек

Позволяет выбрать конфигурацию каналов, предназначенную для реализации функций модуля 2CAN 35 в зависимости от выбранного способа подключения.

Управляющие функции

Параметр «Последовательное отпирание дверей»

Последовательное отпирание дверей при снятии автомобиля с охраны. Позволяет включить или выключить функцию последовательного отпирания дверей.

Параметр «Управление штатной сигнализацией»

Если управление штатной сигнализацией включено, то при постановке автомобиля на охрану происходит закрытие центрального замка дверей и автоматическое включение штатной сигнализации, а при снятии с охраны — открытие замка дверей и выключение штатной сигнализации. Если управление штатной сигнализацией отключено, закрытие (открытие) замков дверей производится теми командами, при которых не включается (не выключается) заводская штатная сигнализация (например, нажатием кнопки в салоне), а управление штатной сигнализацией осуществляется со штатного брелка, при запирации (отпирации) дверей ключом и т.п.

Параметр «Управление аварийной сигнализацией»

Включение/отключение функций управления аварийной световой сигнализацией по CAN шине.

Параметр «Закреть центральный замок» и «Открыть центральный замок»

Включение/отключение функций управления центральным замком по CAN шине.

Параметр «Функция «комфорт»

Функция «комфорт» (автоматическое закрытие стекол) позволяет включить или выключить автоматическую активацию функции «комфорт» при включении охраны. Если функция включена, то при включении охраны автосигнализация будет подавать команду на поднятие стекол.

Параметр «Дополнительная авторизация»

Включение/отключение функции дополнительной авторизации. Данная функция предназначена для проверки присутствия владельца автомобиля при снятии штатной системы с охраны. Подробное описание функции приведено в разделе «Функция дополнительной авторизации».

Параметр «Аналоговое зажигание»

Включение/отключение функции получения статуса зажигания от программируемого входа.

Параметр «Запуск/остановка двигателя»

Позволяет осуществлять запуск/остановку двигателя на некоторых автомобилях по цифровой шине CAN.

Параметр «Имитация двери водителя»

Позволяет выключать магнитолу, свет фар, включать блокировку руля и т.д. после окончания работы автозапуска и турботаймера.

Параметр «Автозапирание/автоотпирание ЦЗ»

Включает автоматическое запирание центрального замка при скорости автомобиля свыше 10 км/ч и отпирание при выключении зажигания.

Параметр «Управление блокировками»

Позволяет включать/отключать управление всеми блокировками, используемыми для охранных функций.

Статусные функции

Разрешение/запрет получения сигналов из CAN шины автомобиля. Данные параметры позволяют отключать возможность получения различных сигналов состояния через шину CAN для предотвращения конфликтных ситуаций при подключении некоторых входов автосигнализации по «аналоговой» схеме.

Программирование каналов

Конфигурация программируемых входов и выходов модуля. Данные параметры позволяют назначать любые функции управления, за исключением альтернативных, на программируемые входы и выходы модуля. Привязка функции к выбранному каналу производится на этапе установки нового значения соответствующего пункта раздела меню программирования путем нажатия кнопки программирования число раз, равное номеру функции на схеме меню программирования.

Для использования канала №14 (сине-красный провод) в качестве программируемого выхода необходимо установить его полярность (1 — отрицательная, 2 — положительная). Для использования канала №16 (желто-красный провод) в качестве программируемого выхода необходимо установить его полярность (1 — отрицательная, 2 — положительная). Если оставить эти каналы в качестве альтернативных, полярность установится автоматически в зависимости от конкретного автомобиля.

Пример программирования CAN интерфейса

Задача: требуется провести согласование интерфейса CAN с шиной автомобиля Opel Astra J 2013 года выпуска. Необходимо разрешить управление штатной системой охраны по шине CAN.

Последовательность программирования:

1. Войдите в режим программирования:
 - отключите питание модуля;
 - нажмите кнопку программирования и, удерживая ее, подайте питание на модуль;
 - отпустите кнопку программирования после прекращения звуковых сигналов;
 - убедитесь в выдаче **4** звуковых сигналов.
2. Введите номер автомобиля в память модуля:
 - нажмите кнопку программирования коротко **1** раз — будет выдан **1** звуковой сигнал, извещающий о входе в меню ввода номера автомобиля;
 - введите номер автомобиля **4229** (см. таблицу «CAN Телематика» из комплекта поставки или информацию на сайте can.starline.ru):
 - нажмите кнопку программирования **4** раз — убедитесь в выдаче **4** звуковых сигналов;
 - нажмите кнопку программирования **2** раза — убедитесь в выдаче **2** звуковых сигналов;
 - нажмите кнопку программирования **2** раза — убедитесь в выдаче **2** звуковых сигналов;
 - нажмите кнопку программирования **9** раз — убедитесь в выдаче **9** звуковых сигналов;
3. Включите функцию управление штатной сигнализацией:
 - нажмите кнопку программирования коротко **3** раза — будет выдано **3** звуковых сигнала, извещающих о входе в меню настройки функций управления;
 - выберите пункт №2 «Управление штатной сигнализацией», для чего нажмите кнопку программирования **2** раза подряд и убедитесь в выдаче **2** коротких звуковых сигналов;
 - дождитесь звукового сигнала оповещения о текущем состоянии параметра (**2** коротких сигнала);
 - включите функцию управление штатной сигнализацией, нажав кнопку программирования **1** раз и убедившись в выдаче **1** звукового сигнала подтверждения;
 - проконтролируйте выдачу **2** коротких звуковых сигналов, свидетельствующих об успешном изменении состояния функции;
 - дождитесь выдачи **3** звуковых трелей, оповещающих о выходе из меню управляющих функций.

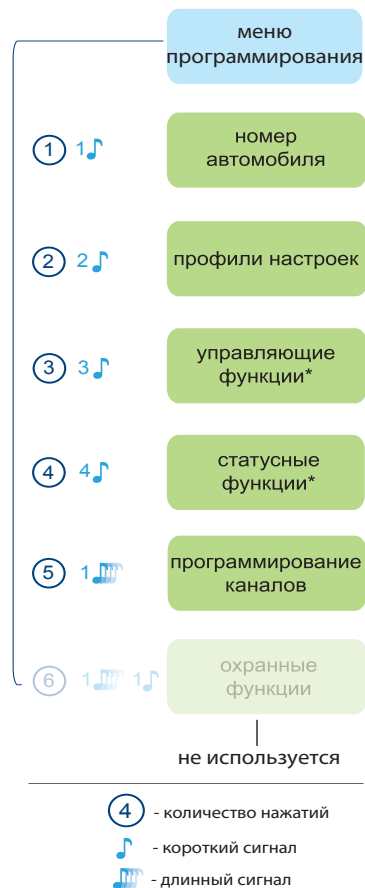
Пример использования альтернативных выходов

Автомобиль Peugeot 308 2012 года

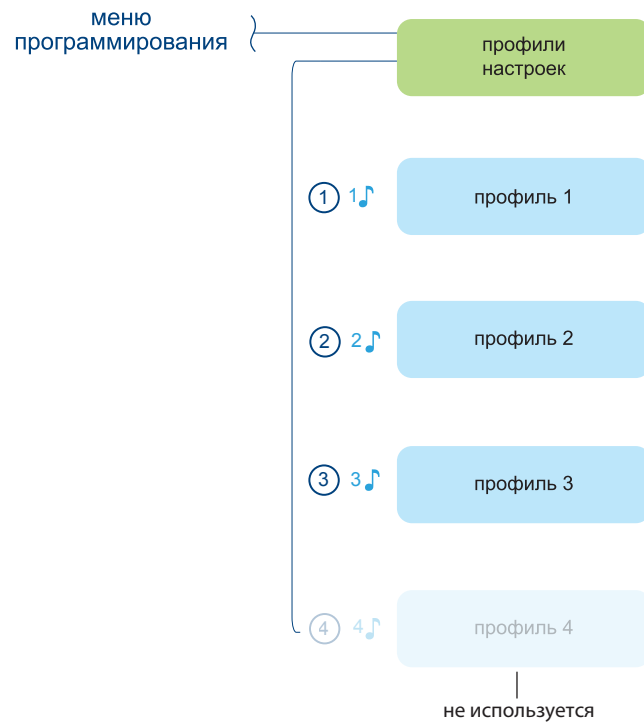
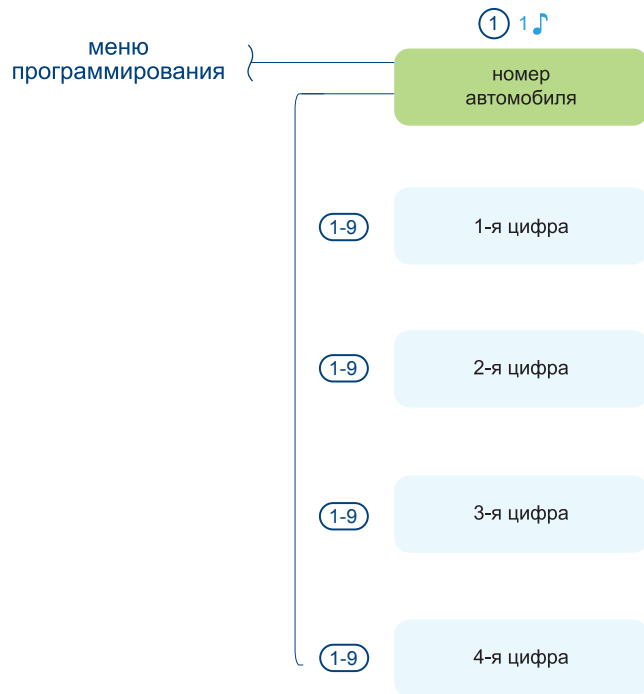
На данном автомобиле управление ЦЗ и аварийной световой сигнализацией по шине CAN отсутствует. Управление ЦЗ происходит с помощью альтернативного метода: после завершения этапа выбора автомобиля выход модуля (синий-красный провод) используется для управления ЦЗ — необходимо этот выход подключить к проводу управления ЦЗ автомобиля.

Мигание указателями поворотов также происходит с помощью альтернативного метода: после завершения этапа выбора автомобиля желто-красный провод выхода модуля необходимо подключить к проводу управления аварийной сигнализацией.

Структура меню программирования



* Информацию о том, какие сигналы и функции реализованы в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте can.starline.ru



меню
программирования

3 3 🎵

управляющие
функции*

- 1 1 🎵

последовательное открывание дверей

1 вкл.
2 откл. (по умолч.)
- 2 2 🎵

управление штатной сигнализацией

1 вкл.
2 откл. (по умолч.)
- 3 3 🎵

управление аварийной сигнализацией

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 4 4 🎵

закреть центральный замок

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 5 1 🎵

открыть центральный замок

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 6 1 🎵 1 🎵

функция “комфорт”*

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 7 1 🎵 2 🎵

открыть багажник

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 8 1 🎵 3 🎵

дополнительная авторизация

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 9 1 🎵 4 🎵

аналоговое зажигание

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 10 2 🎵

запуск двигателя

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 11 2 🎵 1 🎵

остановка двигателя

1 вкл. (по умолч.)
2 откл.
- 12 2 🎵 2 🎵

имитация открывания двери водителя

1 вкл.
2 откл. (по умолч.)
- 13 2 🎵 3 🎵

автозапирание ЦЗ

1 вкл.
2 откл. (по умолч.)
- 14 2 🎵 4 🎵

автоотпирание ЦЗ

1 вкл.
2 откл. (по умолч.)

*Информацию о том, какие сигналы и функции реализованы в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте can.starline.ru

④ 4 🎵

меню
программированиястатусные
функции*

① 1 🎵

педаль
тормоза① вкл. (по умолч.)
② откл.

② 2 🎵

стояночный
тормоз① вкл. (по умолч.)
② откл.

③ 3 🎵

двигатель
заведен① вкл. (по умолч.)
② откл.

④ 4 🎵

зажигание

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑤ 1 🚪

двери

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑥ 1 🚪 1 🎵

дверь водителя

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑦ 1 🚪 2 🎵

двери пассажиров

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑧ 1 🚪 3 🎵

багажник

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑨ 1 🚪 4 🎵

капот

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑩ 2 🚪

штатная система
охраны① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑪ 2 🚪 1 🎵

аксессуары

① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑫ 2 🚪 2 🎵

положение КПП R
("задний ход")① вкл. (по умолч.)
② откл.

⑬ 2 🚪 3 🎵

положение КПП P
("паркинг")① вкл. (по умолч.)
② откл.

*Информацию о том, какие сигналы и функции реализованы в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте can.starline.ru

меню
программирования

- 5 5♪
- программирование каналов
- 1 1♪ синий провод (вход "-") (1-11) см. таблицу 1 по умолч.: открыть ЦЗ*
- 2 2♪ зелено-черный провод (вход "+") (1-11) см. таблицу 1 по умолч.: управление аварийной сигнализацией*
- 3 3♪ зеленый провод (вход "-") (1-11) см. таблицу 1 по умолч.: закрыть ЦЗ*
- 4 4♪ желто-черный провод (вход "-") (1-11) см. таблицу 1 по умолч.: открыть багажник*
- 5 1♪♪♪ оранжево-фиолетовый провод (выход "-") (1-15) см. таблицу по умолч.: педаль тормоза*
- 6 1♪♪♪ 1♪ оранжево-фиолетовый провод (выход "-") (1-15) см. таблицу 2 по умолч.: стояночный тормоз*
- 7 1♪♪♪ 2♪ оранжево-черный провод (выход "-") (1-15) см. таблицу 2 по умолч.: багажник*
- 8 1♪♪♪ 3♪ оранжево-серый провод (выход "-") (1-15) см. таблицу 2 по умолч.: капот*
- 9 1♪♪♪ 4♪ сине-черный провод (выход "+") (1-15) см. таблицу 2 по умолч.: двери*

Таблица 1. Конфигурация программируемых входов

Функции управления	
1	Управление аварийной световой сигнализацией
2	Закрытие ЦЗ
3	Закрытие ЦЗ с функцией «комфорт»
4	Открытие ЦЗ
5	Функция «комфорт»
6	Открытие багажника
7	Дополнительная авторизация
8	Аналоговое зажигание
9	Запуск двигателя
10	Остановка двигателя
11	Запуск/остановка двигателя

*Информацию о том, какие сигналы и функции реализованы в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте can.starline.ru

продолжение
на следующей странице

начало
на предыдущей странице








- ⑩ 2  желтый провод (выход "+") ①-15 см. таблицу 2 по умолч.: зажигание*
- ⑪ 2  серо-черный провод (выход "+") ①-15 см. таблицу 2 по умолч.: двигатель заведен*
- ⑫ 2  черно-желтый провод (выход "+") ①-15 см. таблицу 2 по умолч.: штатная система охраны*
- ⑬ 2  сине-красный провод (универсальный выход) ① полярность «-»
② полярность «+»
③ альтернативное управление
- ⑭ 2  сине-красный провод (выход "+/-") ①-15 см. таблицу 2 по умолч.: альтернативное управление ЦЗ*
- ⑮ 3  сине-красный провод (универсальный выход) ① полярность «-»
② полярность «+»
③ альтернативное управление
- ⑯ 3  сине-красный провод (выход "+/-") ①-15 см. таблицу 2 по умолч.: альтернативное управление аварийной сигнализацией*

Таблица 2. Конфигурация программируемых выходов

Сигналы состояния

1	Педаль тормоза
2	Стояночный тормоз
3	Двигатель заведен
4	Зажигание
5	Двери
6	Дверь водителя
7	Двери пассажиров
8	Багажник
9	Капот
10	Штатная система охраны
11	Аксессуары
12	Положение КПП (R)
13	Положение КПП (P)
14	Нормально-замкнутое реле**
15	Кодовое реле R3***

*Информацию о том, какие сигналы и функции в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте can.starline.ru

Функция дополнительной авторизации

Модуль StarLine 2CAN 35 позволяет значительно повысить противоугонные свойства штатной охранной системы или охранного комплекса с помощью функции дополнительной авторизации. Данная функция предназначена для проверки присутствия владельца автомобиля при снятии штатной системы с охраны.

Ниже приведены примеры алгоритма работы входа дополнительной авторизации при совместной работе модуля 2CAN 35 и GSM-системы охраны StarLine M31 (см стр.44). В настройках модуля M31 должен быть установлен режим работы **СМ**, который обеспечивает возможность постановки и снятия системы с охраны по внешнему входу (см. инструкцию по установке StarLine M31).

Если в модуле 2CAN 35 не используется функция дополнительной авторизации, то при выключении штатной системы охраны на выходе CAN-модуля пропадает «масса». В результате модуль StarLine M31 снимается с охраны. При постановке штатной сигнализации в охрану на выходе появится «масса» и модуль M31 включит режим охраны. При попытке злоумышленника проникнуть в автомобиль или завести двигатель модуль M31 позвонит владельцу с сообщением о попытке угона. Если к модулю подключена сирена и реле блокировки двигателя, то он включит сирену и заблокирует двигатель.



Мы рекомендуем использовать дополнительную авторизацию.



Схемы подключения для использования дополнительной авторизации приведены на стр. 44-48.

Авторизация с сигнализацией StarLine

Если сигнализация StarLine снята с охраны и CAN-модуль получил из CAN-шины информацию, что штатная система охраны выключена, то на выходе CAN-модуля пропадает «масса». В результате модуль StarLine M31 снимается с охраны.

Последовательность выключения систем охраны не имеет значения. Например, сначала можно снять с охраны штатную сигнализацию с штатного брелка, затем сигнализацию StarLine, или наоборот. В обоих случаях StarLine M31 выключит режим охраны.

Если сигнализация StarLine или штатная сигнализация не снята с охраны, то на выходе CAN-модуля сохраняется «масса». При этом StarLine M31 остается в режиме охраны. При попытке злоумышленника проникнуть в автомобиль или завести двигатель модуль M31 позвонит владельцу с сообщением о попытке угона. Если к модулю подключена сирена и реле блокировки двигателя, то он включит сирену и заблокирует двигатель.

При постановке штатной сигнализации в охрану в случае, когда сигнализация StarLine снята с охраны, на выходе появится «масса» и StarLine M31 включит режим охраны. При последующем снятии с охраны штатной сигнализации StarLine M31 выключит режим охраны, т.к. сигнализация StarLine снята с охраны. Поэтому мы рекомендуем всегда ставить в охрану обе сигнализации.

Авторизация с иммобилайзером StarLine

Для такой авторизации потребуется иммобилайзер, который работает при выключенном зажигании и имеет выход статуса метки.

Если иммобилайзер опросил свою метку и CAN-модуль получил из CAN-шины информацию, что штатная система охраны выключена, то на выходе CAN-модуля пропадает «масса». В результате модуль StarLine M31 снимается с охраны.

При этом последовательность выключения систем охраны не важна. Например, сначала можно снять с охраны штатную сигнализацию, затем поднести метку иммобилайзера, или наоборот. В обоих случаях StarLine M31 выключит режим охраны.

Если иммобилайзер не опросил свою метку или штатная сигнализация не снята с охраны, то на выходе CAN-модуля сохраняется «масса». При этом StarLine M31 остается в режиме охраны. При попытке злоумышленника проникнуть в автомобиль или завести двигатель модуль M31 позвонит владельцу с сообщением о попытке угона. Если к модулю подключена сирена и реле блокировки двигателя, то он включит сирену и заблокирует двигатель.

Технические характеристики и комплектность

Таблица 3. 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

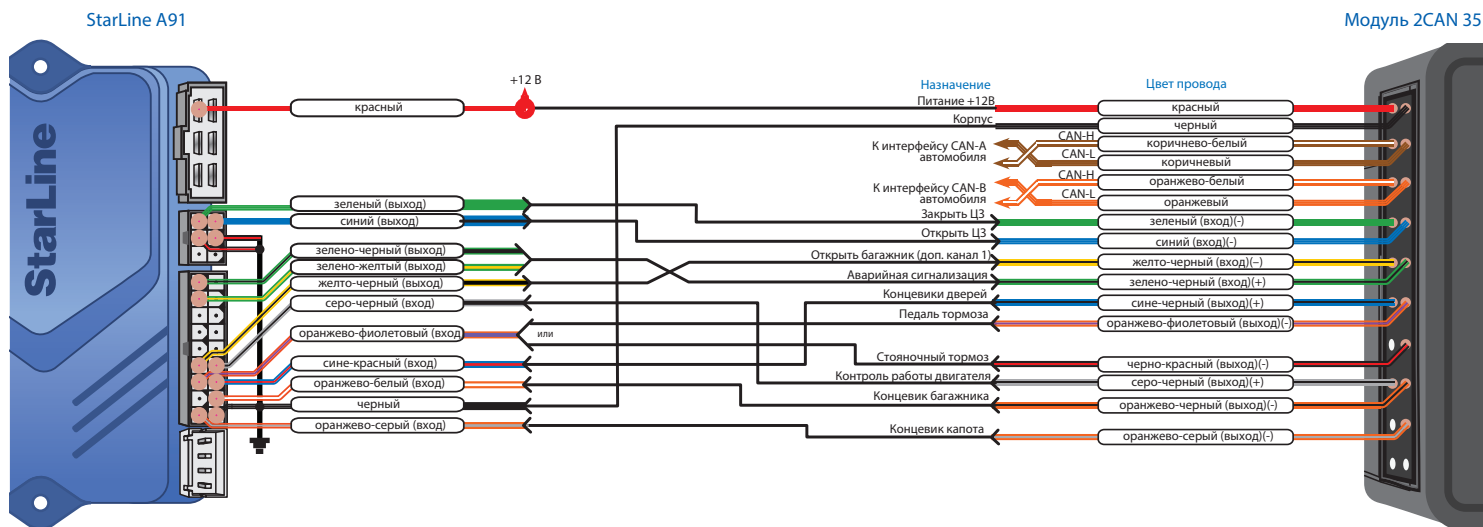
Таблица 4. Комплектность

Наименование	Количество
Модуль 2CAN 35	1 шт.
Сигнальный кабель	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Схема монтажа	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Способы подключения модуля

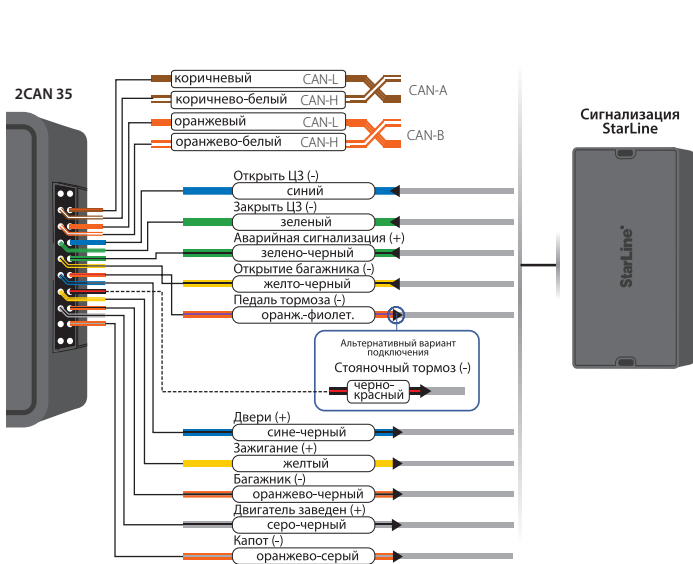
Подключение цепей автосигнализации StarLine A91 к модулю 2CAN 35

Конфигурация каналов соответствует **профилю 1** (см. стр. 18).



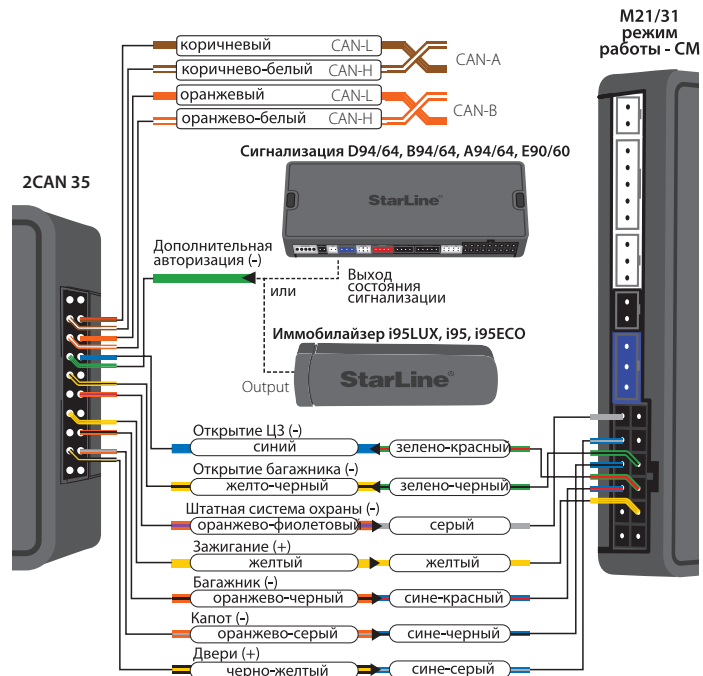
Подключение к сигнализации StarLine, оснащенной функцией запуска двигателя

Конфигурация каналов соответствует **профилю 1** (см. стр. 18).



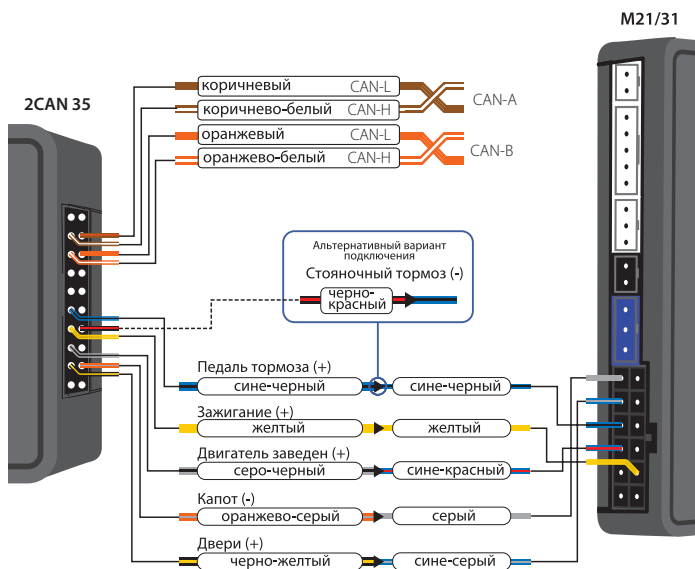
Подключение к GSM-модулю StarLine M21/31 для использования дополнительной авторизации

Конфигурация каналов соответствует **профилю 2** (см. стр. 18).



Подключение к GSM-модулю StarLine M21/31 для использования функции запуска двигателя

Конфигурация каналов соответствует **профилю 2** (см. стр. 18).



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