

## Пример установки системы тревожной сигнализации Scher-Khan на автомобиль Subaru XV (Выпуск с 2012 по 2015 г. и рестайлинг 2016 г.)

Поддерживаемые системы:

Logicar 3  
Logicar 3i  
Logicar 4  
Logicar 4i  
Logicar 5i  
Logicar 6i  
Magicar 11  
Magicar 12  
Magicar 13  
Magicar 14



Весь материал, указанный в «технологической карте», носит рекомендательный характер, и рассчитан на то, что установку будет проводить квалифицированный персонал дилерского центра, уполномоченный на выполнения данного вида работ. Компания «Мега-Ф» не несет ответственности за причиненный ущерб в случае невыполнения рекомендаций по подключению и настройке систем. Схемы подключения и цвета проводов могут меняться в зависимости от комплектации и года выпуска автомобиля. В случае обнаружения несоответствий просьба присылать замечания и пожелания на [support@mega-f.ru](mailto:support@mega-f.ru) или обратиться на телефон горячей линии 8-800-555-3-911 (звонок бесплатный на территории России).

## Оглавление



Описание основных разъемов	стр. 3
Подготовка к установке и программирование CAN модуля	стр. 4
Описание возможностей прошивки	стр. 5
Подключение питания и контроля зажигания	стр. 7
Подключение к цифровой шине CAN	стр. 8
Подключение центрального замка	стр. 9
Подключение управления аварийной сигнализацией	стр. 12
Подключение цепи блокировки	стр. 13
Подключение звуковой сигнализации	стр. 14
Установка и подключение датчика открытия капота	стр. 14
Реализация функции Slave на моделях Subaru XV в комплектации с замком зажигания	стр. 15
Подключение цепей автозапуска на Subaru XV в комплектации с замком зажигания	стр. 17
Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера на комплектации с замком зажигания	стр. 18
Подключение цепей автозапуска на Subaru XV в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп	стр. 20
Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера на комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп	стр. 22
Программирование тахометрического сигнала	стр. 24
Программирование функций системы. Для моделей в комплектации с замком зажигания	стр. 25
Программирование функций системы. Для моделей в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп	стр. 26
Варианты таймингов работы доп. каналов 1 и 2, определяемые программой CAN L4_SubaruT_v2.2.11.MGF, и выбираемые посредством программируемой функции 3-6	стр. 27

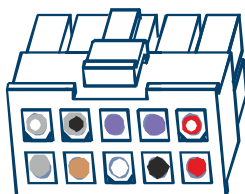
## Описание основных разъемов

(наличие разъемов и нумерация pin в них в различных системах может отличаться)

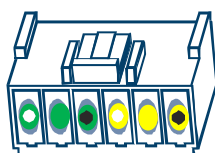


**4-х контактный разъем силовых выходов автозапуска**

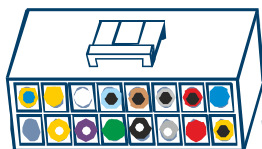
Присутствует в системах Logicar 4, 4i, 6i, Magicar 11, 13



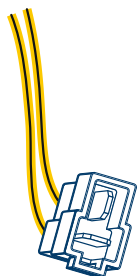
**10-ти контактный разъем питания, а также световой и звуковой сигнализации**



**6-ти контактный разъем встроенных реле управления ЦЗ**

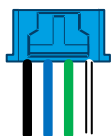


**16-ти контактный разъем входов и выходов**



**Разъем встроенной HP блокировки**

Отсутствует в системах Magicar 13, 14



**4-х контактный разъем CAN и K-Line**



**Назначение и подключение остальных разъемов подробно описано в инструкции по установке**

## Подготовка к установке



Перед началом монтажа системы Scher-Khan необходимо определить модель и комплектацию автомобиля (год выпуска, тип КПП, наличие штатной охранной системы, наличие функции Hands Free, и пр.).

После определения параметров автомобиля, нужно запрограммировать встроенный CAN-модуль системы сигнализации Scher-Khan, для поддержки этого автомобиля.

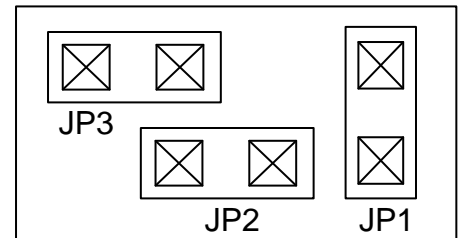
Сигнализации Scher-Khan с интегрированным CAN модулем выпускаются как с предустановленным программным обеспечением (прошивками), так и без прошивок. Информацию о наличии прошивок и перечне поддерживаемых блоком сигнализации автомобилей, можно найти на специальной наклейке на блоке сигнализации. Если такой наклейки на блоке нет, то прошивку в блок сигнализации необходимо установить самостоятельно, при помощи персонального компьютера с операционной системой Windows.

### Программирование CAN-модуля при помощи перемычек в блоке сигнализации

*Для блоков сигнализации с предустановленными прошивками*

*Перемычки под подвижной крышкой блока сигнализации*

Номер программы CAN-модуля	JP1	JP2	JP3
Программа CAN-модуля №1	Одета	Одета	Одета
Программа CAN-модуля №2	Снята	Одета	Одета
Программа CAN-модуля №3	Одета	Снята	Одета
Программа CAN-модуля №4	Снята	Снята	Одета
Программа CAN-модуля №5	Одета	Одета	Снята
Программа CAN-модуля №6	Снята	Одета	Снята
Программа CAN-модуля №7	Одета	Снята	Снята



### Программирование CAN-модуля при помощи персонального компьютера

*Для блоков сигнализации без предустановленных прошивок. А так же для блоков с устаревшими или не подходящими прошивками.*

Для программирования CAN-Модуля потребуется специальная программа OpWin2.0.5. Для загрузки программы перейдите по ссылке: <http://support.mega-f.ru/>

Для загрузки программы OpWin и CAN-прошивки необходимо соответствующим образом заполнить форму:

Для поиска продукта и категории, используйте форму ниже.

[Сбросить поиск или выбрать другой продукт...](#)

Марка продукта:

Модель продукта:

Категория:

---

Обновление 08.08.2014  
(Версия ядра - 2. Версия файла - 5.)

[Скачать ПО...](#) скачиваний: 6051

[Скрыть описание...](#)

-	Обновление 08.08.2014	Версия 2.0.5
1	Добавлена поддержка систем SCHER-KHAN LOGICAR 3i, SCHER-KHAN LOGICAR 4i, SCHER-KHAN LOGICAR 1i, SCHER-KHAN LOGICAR 2i	-
2	Во вложении также находится драйвер Windows 8 и инструкция по ручной установке драйвера	-

*В программе OpWin, в разделе «Помощь», имеется описание по программированию CAN-модуля и функций сигнализации Scher-Khan*

Телефон технической поддержки 8 (800) 555-3-911

Программное обеспечение и документацию можно получить на сайте компании «Мега-Ф»

[www.mega-f.ru](http://www.mega-f.ru) и [www.scher-khan.ru](http://www.scher-khan.ru)

## Описание возможностей прошивки



Версия прошивки CAN: **L4\_SubraruT\_v2.2.11.MGF** или выше

Система Scher-Khan уже имеет в своем составе встроенный модуль CAN, позволяющий получать информационные сигналы из CAN шины и передавать в CAN шину цифровые команды управления.

Встроенный CAN модуль на автомобиле **Subaru XV** обслуживает следующие необходимые для работы систем Scher-Khan линейек Logicar и Magicar статусы и команды:

Статусы, считываемые из шины CAN	Комплектация с кнопкой Старт Стоп	Комплектация с замком зажигания	№№ примечания
Открыта дверь водителя	да	да	
Открыты двери пассажиров	да	да	
Открыт багажник (задняя дверь)	да	да	
Открыт капот	нет	нет	1
Включены габаритные огни	да	да	
Включено зажигание	да	да	2
Включен стояночный тормоз	да	да	3
АКПП в положении «Parking»	да	да	3
Нажата педаль тормоза	да	да	3
Сигнал тахометра	да	да	4
Команды управления, передаваемые по шине CAN	Комплектация с кнопкой Старт Стоп	Комплектация с замком зажигания	№№ примечания
Управление центральным замком при выключенном зажигании	да	нет	5
Управление центральным замком при включенном зажигании	нет	нет	
Приоритетное отпирание двери водителя при выключении режима охраны с брелока Scher-Khan	нет	нет	
Отпирание багажника с брелок Scher-Khan	нет	нет	
Управление вспышками аварийной сигнализации	нет	нет	
Блокировка двигателя	нет	нет	
Штатная система охраны	--	--	6
Система "Комфорт" (управление доводчиками стёкол и люка при включении режима охраны)	--	--	7
Режим Slave - управление системой Logicar ( или Magicar) со штатного брелока-ключа с ДУ, или при помощи штатной функции бесключевого доступа ("Hands Free")	Комплектация с кнопкой Старт Стоп	Комплектация с замком зажигания	№№ примечания
Ключ с ДУ - включение и выключение охраны	да	да	8
Ключ с ДУ - отпирание задней двери	да	да	9
Функция "Hands Free" - включение и выключение охраны	да	отсутствует	10
Функция "Hands Free" -отпирание задней двери	да	отсутствует	11

Примечания см. подробно на следующей странице 6.

Телефон технической поддержки 8 (800) 555-3-911

Программное обеспечение и документацию можно получить на сайте компании «Мега-Ф»

[www.mega-f.ru](http://www.mega-f.ru) и [www.scher-khan.ru](http://www.scher-khan.ru)

## Примечания к таблице не странице 5



*Примечание 1:* В комплектации автомобиля штатный датчик капота отсутствует.

*Примечание 2:* Для полноценного функционирования системы сигнализации Scher-Khan, несмотря на наличие статуса включенного зажигания в CAN шине, обязательно подключение аналогового контроля зажигания (тонкий зелёный провод разъёма входов и выходов).

*Примечание 3:* При включенном зажигании.

*Примечание 4:* При работающем двигателе.

*Примечание 5:* **На модели в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп** управление центральным замком **при выключенном зажигании** происходит подачей штатных цифровых команд в CAN шину автомобиля. Аналоговое подключение не требуется. **При включенном зажигании** штатные команды CAN не работают, и центральный замок запирается и отпирается только при реализации аналогового подключения.

**На модели в комплектации с замком зажигания** для управление центральным замком и при выключенном, и при включенном зажигании требуется выполнить аналоговое подключение.

*Примечание 6:* В комплектации автомобиля штатная система охраны отсутствует. Только дистанционно управляемый со штатного ключа центральный замок, с подтверждением блокировки и разблокировки дверей вспышками аварийной сигнализации.

*Примечание 7:* В комплектации автомобиля штатная функция "Комфорт" отсутствует.

*Примечание 8:* **На модели в комплектации с замком зажигания** для возможности реализации режима Slave требуется дополнительное аналоговое подключение.

*Примечание 9:* При открытии задней двери со штатного ключа с ДУ замки дверей салона не отпираются, система Scher-Khan остаётся в режиме охраны.

*Примечание 10:* **На модели в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп** от кнопок "Hands Free" на двух передних дверях, и от кнопки "Hands Free" на крышке задней двери, (правая кнопка).

*Примечание 11:* **На модели в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп** центральной кнопкой на крышке задней двери, с одновременным выключением режима охраны системы Scher-Khan, открыванием задней двери и отпиранием замков дверей салона.

## Подключение питания и контроля включенного зажигания



Подключить **чёрный** провод **разъёма питания** системы Scher-Khan к «массе». В качестве «массы» можно использовать любую удобную точку подключения на корпусе автомобиля, или штатный провод «массы», см. рис. 1.

Подключить **красный** провод **разъёма питания** к постоянному источнику +12В. Возможная точка подключения «+12В» – **красный** провод на коричневом разъёме блока предохранителей, см. рис. 1.

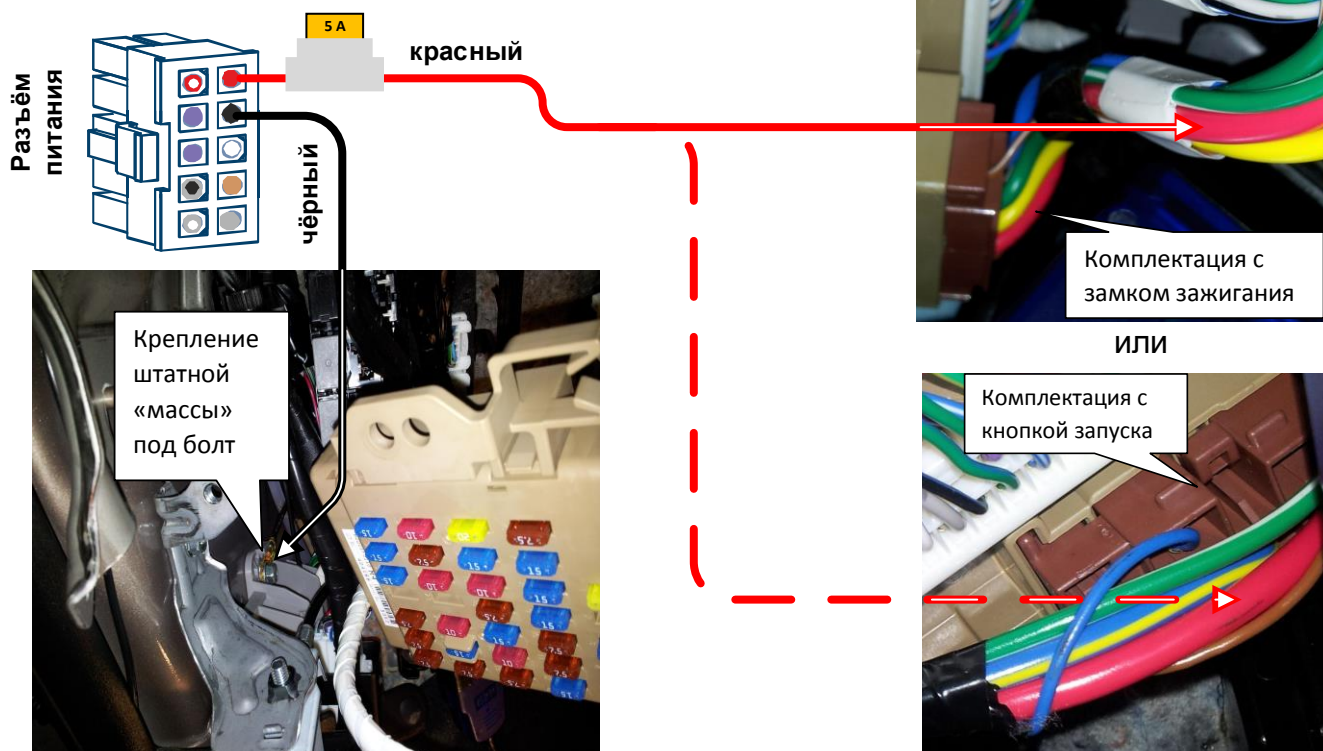


Рис. 1. Подключение питания.

Контроль включенного зажигания осуществляется с помощью тонкого **зеленого** провода 16-контактного **разъёма входов и выходов** системы Scher-Khan. Подключите этот провод к **зелёному/чёрному** проводу, **pin 11** на **белом** 24-х контактном разъёме с тыльной стороны блока предохранителей, см. рис. 2.

**Подключение зеленого тонкого провода (контроль зажигания) обязательно, для всех систем и всех комплектаций автомобиля**

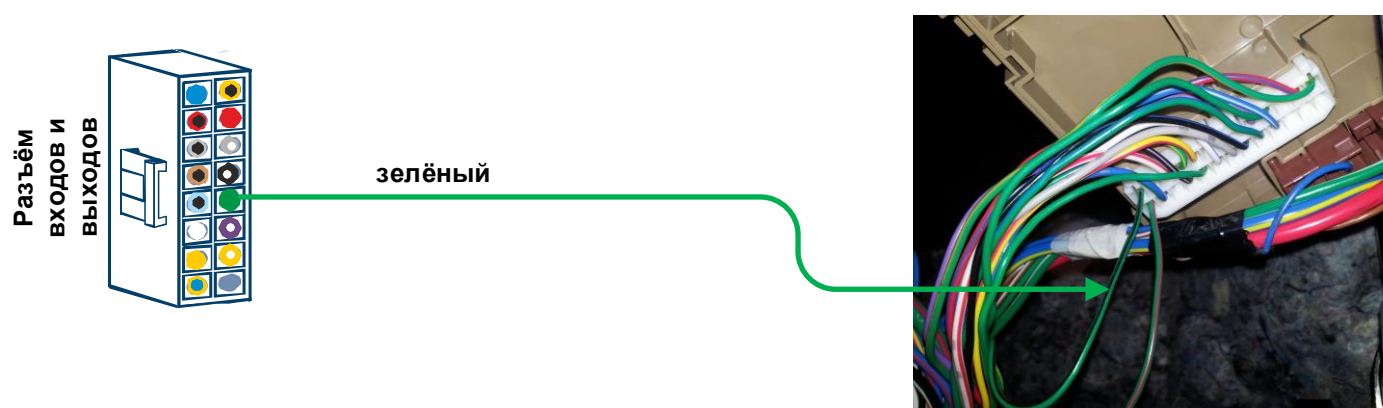


Рис. 2. Подключение контроля включенного зажигания.

Телефон технической поддержки 8 (800) 555-3-911

Программное обеспечение и документацию можно получить на сайте компании «Мега-Ф»

[www.mega-f.ru](http://www.mega-f.ru) и [www.scher-khan.ru](http://www.scher-khan.ru)

## Подключение к шине CAN



Подключение к шине CAN удобно выполнить на разъёме «С» центрального блока управления (BCM), расположенного за блоком предохранителей, см. рис. 3.

Подключить **зелёный** провод 4-контактного разъёма CAN и K-Line системы Scher-Khan - **CAN High** - к **красному** проводу, **pin 27** этого разъёма, см. рис. 3.

Подключить **синий** провод 4-контактного разъёма CAN и K-Line системы Scher-Khan - **CAN Low** - к **синему** проводу, **pin 35** того же разъёма.

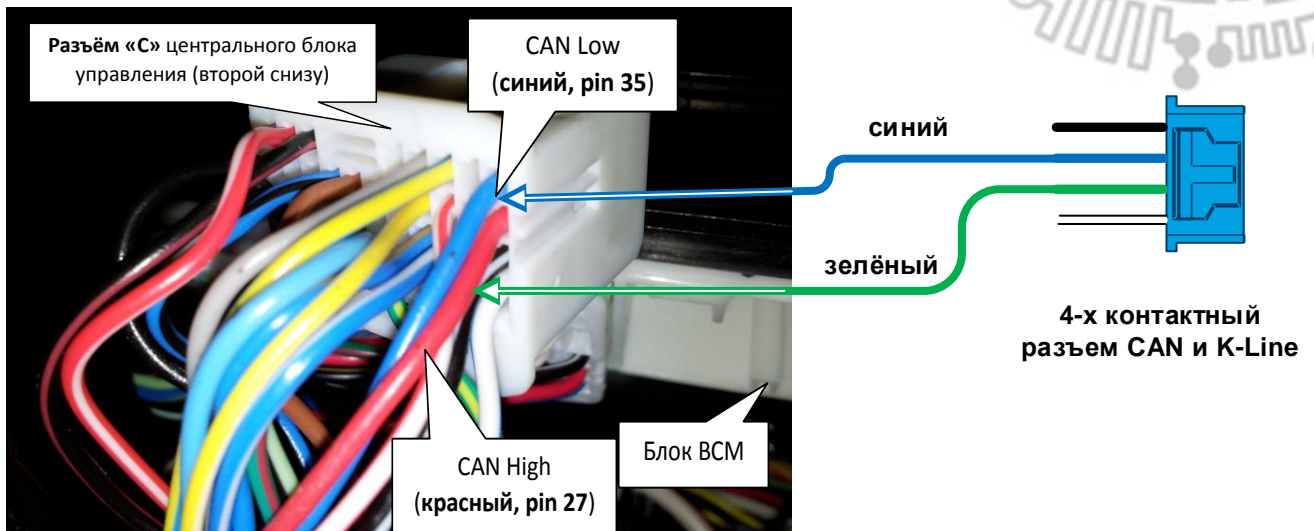


Рис. 3. Подключение к шине CAN на разъёме блока BCM.

Подключение к шине CAN возможно также выполнить на диагностическом разъёме OBD II. **Pin 6, красный** – CAN High, **pin 14, синий** – CAN Low.



## Подключение центрального замка



### Вариант 1. Управление центральным замком по шине CAN.

На автомобиле **Subaru XV** в комплектации с кнопкой запуска двигателя **Старт Стоп** и функцией бесключевого доступа («Hands Free») при выключенном зажигании имеется возможность управления центральным замком цифровой командой по CAN шине.



Для включения управления центральным замком с помощью цифровых команд по CAN шине, программную **функцию 3-4** следует установить в **значение 3**. Помимо этого, для согласования работы CAN модуля системы Scher-Khan со штатным брелоком дистанционного управления, необходимо, при первом подключении питания системы, а также после каждого сброса питания, проводить процедуру обучения CAN модуля - закрыть/открыть автомобиль штатным брелоком.

Аналоговое подключение не требуется, если нет необходимости в управлении центральным замком от сигнализации Scher-Khan при включенном зажигании. (Управление при включенном зажигании требуется при реализации функции автоматического запуска, Pit Stop и Turbo, при резервировании автоматического запуска на моделях в комплектации с МКПП, а также для работы **функции 1-2** "Управление ЦЗ по зажиганию", и функции постановки на охрану с работающим двигателем).

В значении **функции 3-4=3** CAN программа **L4\_SubaruT\_v2.2.11.MGF** выдаёт также дополнительный импульс на запираение ЦЗ после события "Закрывание багажника в режиме охраны" (для блокирования замка багажника после того, как он был открыт, затем закрыт в режиме охраны, так как после закрытия багажника в режиме охраны его замок не блокируется автоматически штатной электрикой автомобиля).

Встроенные в процессорный блок сигнализации реле центрального замка при этом используются для алгоритмов, назначенных CAN программой **L4\_SubaruT\_v2.2.11.MGF**:

**Реле Lock** (зелёные провода 6-контактного **разъёма встроенных реле управления ЦЗ**) срабатывает при значении **функции 3-4=3** при событии «Включение режима охраны», по алгоритму: пауза перед срабатыванием 2 секунды, работа 3 секунды, (НР контакты реле при значении **функции 3-4=3** предполагается использовать для подключения опускания электрического люка на модели автомобиля Subaru в соответствующей комплектации).

**Реле Unlock** (жёлтые провода 6-контактного **разъёма встроенных реле управления ЦЗ**) срабатывает при значении **функции 3-4=3** при событии «Включение режима охраны», по алгоритму: пауза перед срабатыванием 6 секунд, работа 2 секунды, (НР контакты реле при значении **функции 3-4=3** предполагается использовать для подключения закрывания электрического люка на модели автомобиля Subaru в соответствующей комплектации).

**Реле Lock и реле UnLock при значении функции 3-4=3 к цепи ЦЗ не подключать!**



При включенном зажигании на автомобиле в комплектации с кнопкой запуска двигателя **Старт Стоп** штатные команды CAN не работают, для управления центральным замком требуется выполнить аналоговое подключение.



На модели в комплектации с замком зажигания для управление центральным замком и при выключенном, и при включенном зажигании требуется выполнить аналоговое подключение.



Для аналогового подключения используйте вариант 2 или вариант 3, см. стр. 10-11.

## Подключение центрального замка



### Вариант 2. Управление центральным замком при помощи встроенных в блок сигнализации реле управления ЦЗ.

Подключение выполняется на разъёме «С» центрального блока управления (модуля BCM), см. рис. 4.

При аналоговом подключении программную функцию 3-4 следует установить в значение 2 или значение 4.

В значениях функции 3-4=2 или 3-4=4 CAN программа L4\_SubaruT\_v2.2.11.MGF выдаёт дополнительный импульс на запираение ЦЗ по окончании режимов автозапуска, резервирования автозапуска, Турбо и Pit Stop (для возможности включения функции «Hands Free» после завершения этих автоматических режимов), а также после события «Закрывание багажника в режиме охраны» (для блокирования замка багажника после того, как он был открыт, затем закрыт в режиме охраны, так как после закрытия багажника в режиме охраны его замок не блокируется автоматически штатной электрикой автомобиля).

Отличие значений функции 3-4=2 от 3-4=4 в CAN программе L4\_SubaruT\_v2.2.11.MGF – при значении 3-4=2 CAN статус включенного зажигания считывается из шины CAN автомобиля, а при значении 3-4=4 CAN статус включенного зажигания читается с проводного подключения – тонкого зелёного провода разъёма входов и выходов, см. стр. 7 карты установки.

Подключить зелёный провод разъёма встроенных реле управления ЦЗ системы Scher-Khan к салатовому/чёрному проводу, pin 9 указанного разъёма.

Жёлтый провод разъёма встроенных реле управления ЦЗ системы Scher-Khan подключить к синему/чёрному проводу, pin 20 того же разъёма.

Зелёный/белый и жёлтый/белый провода разъёма встроенных реле управления ЦЗ соединить с «массой».

Зелёный/чёрный и жёлтый/чёрный провода не используются.

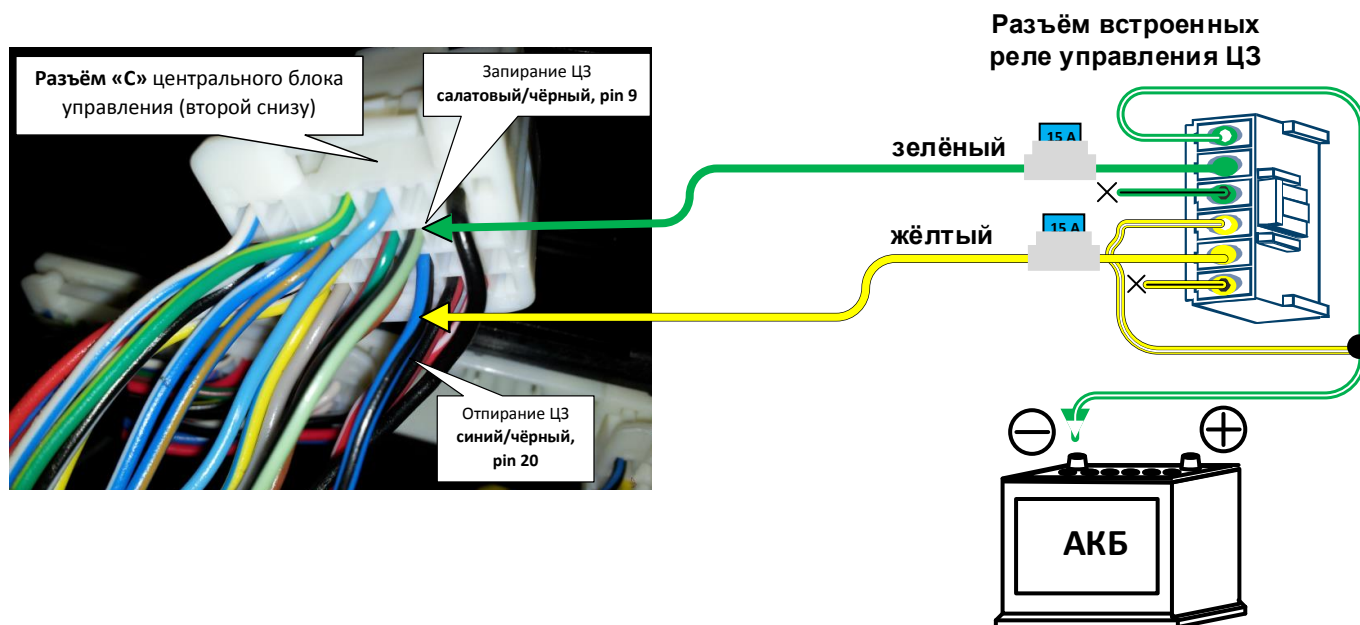


Рис. 4. Подключение центрального замка. Вариант 2.

## Подключение центрального замка



### Вариант 3. Управление центральным замком при помощи дополнительных каналов 1 и 2.

CAN программа **L4\_SubraruT\_v2.2.11.MGF** позволяет выполнить аналоговое подключение управления центральным замком также при помощи **доп. каналов 1 и 2** системы Scher-Khan.

Для работы **доп. каналов 1 и 2** по алгоритму управления центральным замком запрограммировать **функцию 3-6** в значение **4**, а также **функцию 3-4** в значения **2** или **4**.

При этих значениях функций **доп. канал 1** будет срабатывать на время 0,5 сек. при событии «Включение режима охраны» а также CAN программа **L4\_SubraruT\_v2.2.11.MGF** будет выдавать дополнительный импульс на **доп. канале 1** по окончании режимов автозапуска, резервирования автозапуска, Турбо и Pit Stop (для возможности включения функции «Hands Free» после завершения этих автоматических режимов), а также после события «Закрывание багажника в режиме охраны» (для блокирования замка багажника после того, как он был открыт, затем закрыт в режиме охраны, так как после закрытия багажника в режиме охраны его замок не блокируется автоматически штатной электрикой автомобиля).

**Доп. канал 2** будет срабатывать на время 0,5 сек. при событии «Выключение режима охраны».

*Примечание.* Встроенные в процессорный блок сигнализации реле **Lock** и **Unlock** (зелёные и жёлтые провода 6-контактного **разъёма встроенных реле управления ЦЗ**) при этих значениях функций возможно использовать, например, для управления запираем и отпиранием электромеханического замка капота при включении и выключении режима охраны.

Подключить **доп. канал 1**, **белый** провод **разъёма входов и выходов**, к **салатовому/чёрному** проводу, **pin 9**, на **разъёме «С»** центрального блока управления, см. рис. 5.

Подключить **доп. канал 2**, **фиолетовый/белый** провод **разъёма входов и выходов**, к **синему/чёрному** проводу, **pin 20** на том же разъёме.

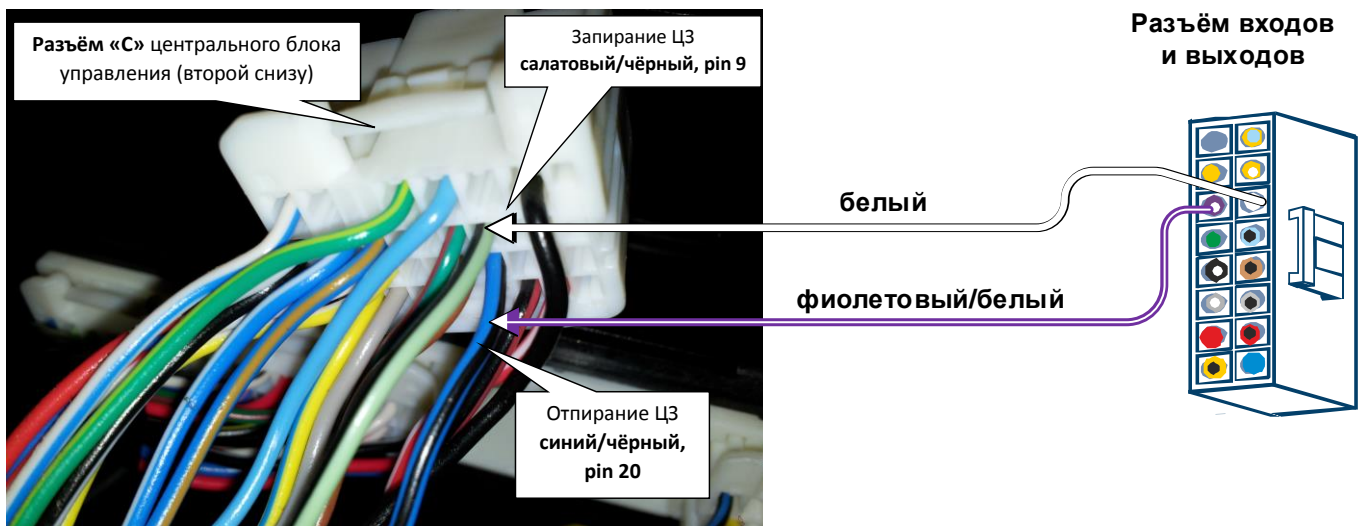


Рис. 5. Подключение центрального замка. Вариант 3.

## Подключение управления аварийной сигнализацией



Подключение к аварийной сигнализации удобно выполнить на разъёме штатного реле, см. рис. 6.

Подключите **фиолетовые** провода 10-контактного **разъёма питания, звуковой и световой сигнализации** системы Scher-Khan к **серому, pin 2** и **белому/красному, pin 3** проводам на разъёме штатного реле – цепям соответственно правого и левого бортов аварийной сигнализации. **Красный/белый** провод системы – вход питания световой сигнализации - подключите к «+12В».

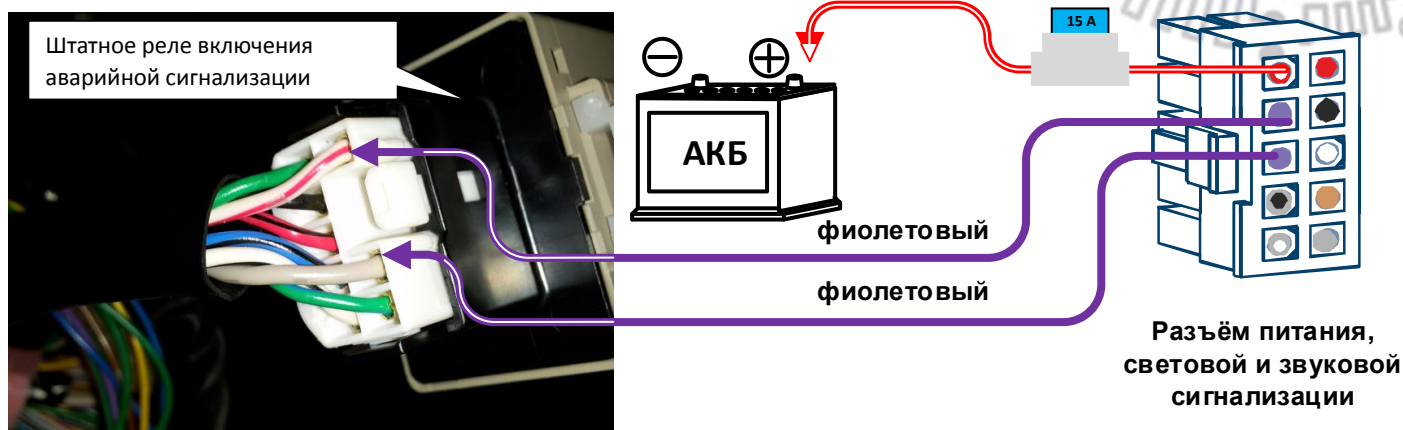


Рис. 6. Подключение аварийной сигнализации.

## Подключение цепи блокировки



Для выполнения блокировки двигателя применяем внешнее нормально-замкнутое (при заводском значении функции **2-6=1**) реле блокировки, идущее в комплекте с системой Scher-Khan

Это реле **контактами 30 и 87а** устанавливаем в разрыв блокируемой цепи. Управляющим минусом реле является **синий** провод **разъёма входов и выходов** системы Scher-Khan. Этот провод подключаем к **контакту 86** реле. **Контакт 85** реле подключаем к проводу приходящего питания +12В до разрыва цепи блокировки, см. схему на рис. 7.

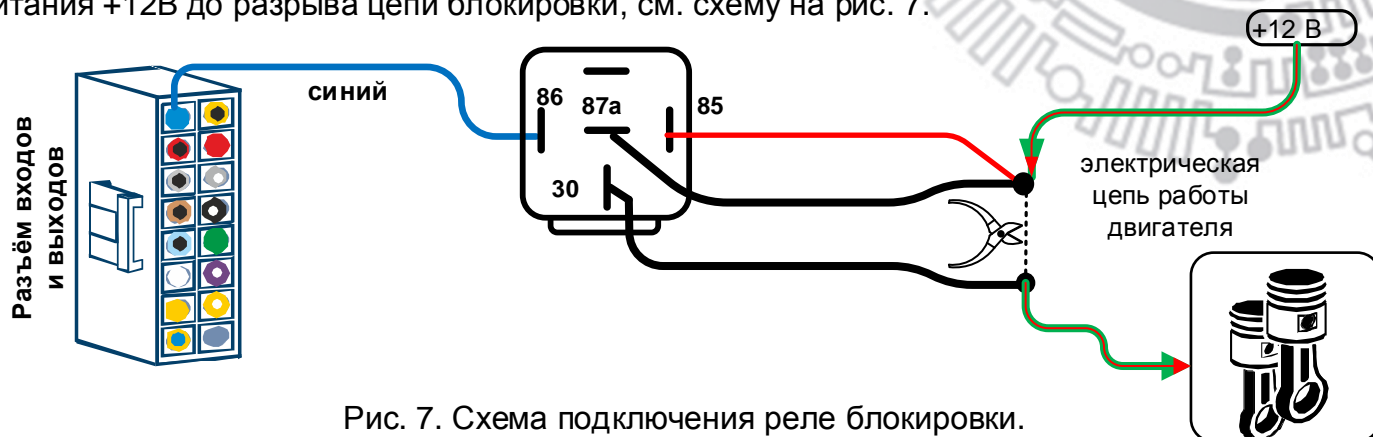


Рис. 7. Схема подключения реле блокировки.

В качестве блокируемой цепи можно использовать, например, **зелёный/красный** провод, **pin 24** белого 24-контактного разъёма с тыльной стороны блока предохранителей, см. рис. 8.

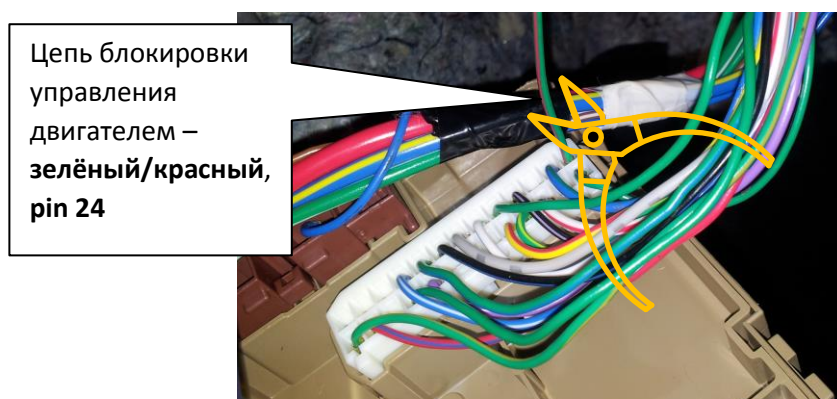


Рис. 8. Подключение блокировки работы двигателя.

## Подключение звуковой сигнализации



Для реализации звуковой сигнализации необходимо провести в моторный отсек через штатную проходную втулку **коричневый** провод **разъёма питания** системы Scher-Khan, и соединить его с **красным** проводом сирены, см. схему на рис. 9.

**Чёрный** провод сирены качественно соединить с «массой» автомобиля. Сирену располагать рупором вниз или в сторону. Возможное место установки указано на рис. 10.

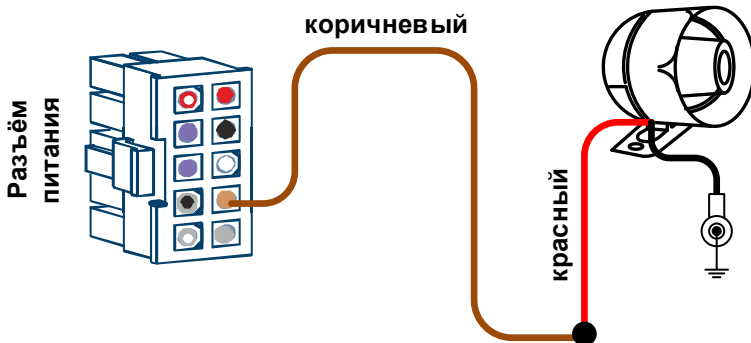


Рис. 9. Схема подключения сирены.



Рис. 10. Возможное место установки сирены.

## Подключение датчика открытия капота

Датчик открытия капота устанавливается дополнительно. Возможное место установки указано на рис. 11.

Для подключения дополнительного датчика необходимо провести к нему в моторный отсек через штатную резиновую втулку, расположенную на щите моторного отсека, **коричневый/чёрный** провод **разъёма входов и выходов** системы Scher-Khan.

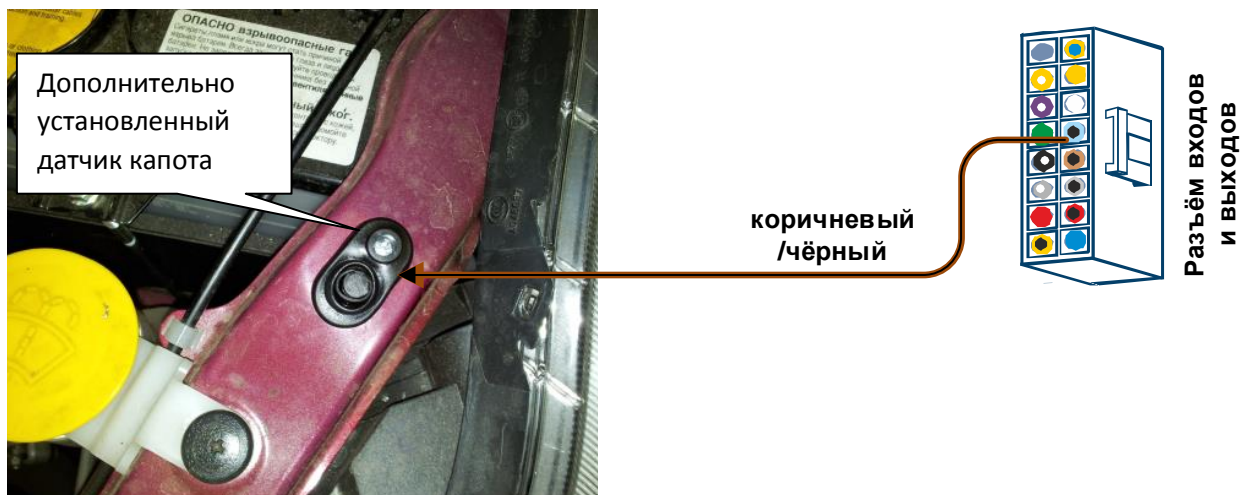


Рис. 11. Установка и подключение датчика капота.

## Реализация функции Slave на моделях Subaru XV в комплектации с замком зажигания



Функция Slave - это управление системой Scher-Khan при помощи кнопок штатного ключа с ДУ, (вид ключа для комплектации с замком зажигания см. на рис. 12).



Рис. 12. Штатный ключ с ДУ для Subaru XV в комплектации с замком зажигания.

Для модели в комплектации с кнопкой запуска двигателя функция Slave работает по информации, считываемой из шины CAN, и не требует дополнительного подключения.

Для модели в комплектации с замком зажигания для реализации функции Slave необходимо выполнить дополнительное аналоговое подключение.

При реализации аналогового режима Slave на модели в комплектации с замком зажигания будут доступны следующие дополнительные возможности системы,

**в том числе при работе в режиме дистанционного запуска:**



- постановка в режим охраны кнопкой штатного брелока «Закреть замки дверей»;
- выключение режима охраны кнопкой штатного брелока «Открыть замки дверей»;
- отключение зоны охраны багажника и встроенного датчика акселерометра кнопкой штатного брелока «Открыть багажник», (при открытии багажника с брелока замки дверей не отпираются).

Режим Slave организуется путём анализа изменения состояния огней аварийной сигнализации и состояния центрального замка при запирании/отпирании штатного центрального замка с ключа с ДУ **Subaru XV**.

Подключить **красный/чёрный** провод **разъёма входов и выходов** к проводу автомобиля, на котором появляется импульс положительной полярности при срабатывании запирания центрального замка - **pin 2, красный/синий** провод на разъёме «D» центрального блока управления (BCM), см. рис. 14. Установить **функцию 3-2=2**. При этом значении функции **красный/чёрный** провод, отрицательный вход датчиков дверей в настройках системы по умолчанию, становится входом контроля за запираемостью замков дверей.

Подключить **серый/чёрный** провод **разъёма входов и выходов** к проводу автомобиля, на котором появляется импульс положительной полярности при срабатывании отпирания центрального замка - **pin 4, красный/зелёный** провод на разъёме «D» центрального блока управления, см. рис. 14. Установить **функцию 3-3=2**. При этом значении функции **серый/чёрный** провод, отрицательный вход датчика багажника в настройках системы по умолчанию, становится входом контроля за состоянием приводов отпираемости замков дверей.

Подключения на **красном/чёрном** и **сером/чёрном** проводах служат для контроля состояния центрального замка.

Подключить **чёрный** провод **разъёма CAN и K-Line** к "минусовому" проводу кнопки включения аварийной сигнализации - **pin 8, зелёный** провод на разъёме реле включения указателей поворота, см. рис. 15. Установить **функцию 3-9=1**. При этом значении функции **вход/выход K-Line** используется как аналоговый вход контроля за состоянием огней аварийной сигнализации.

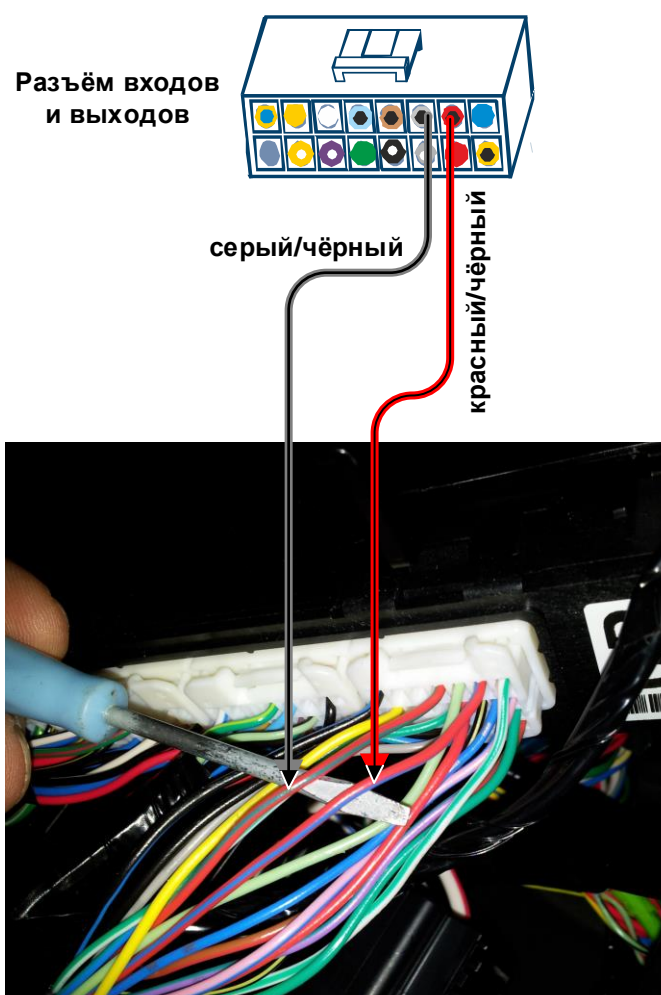


Рис. 14. Разъём «D» блока BCM.

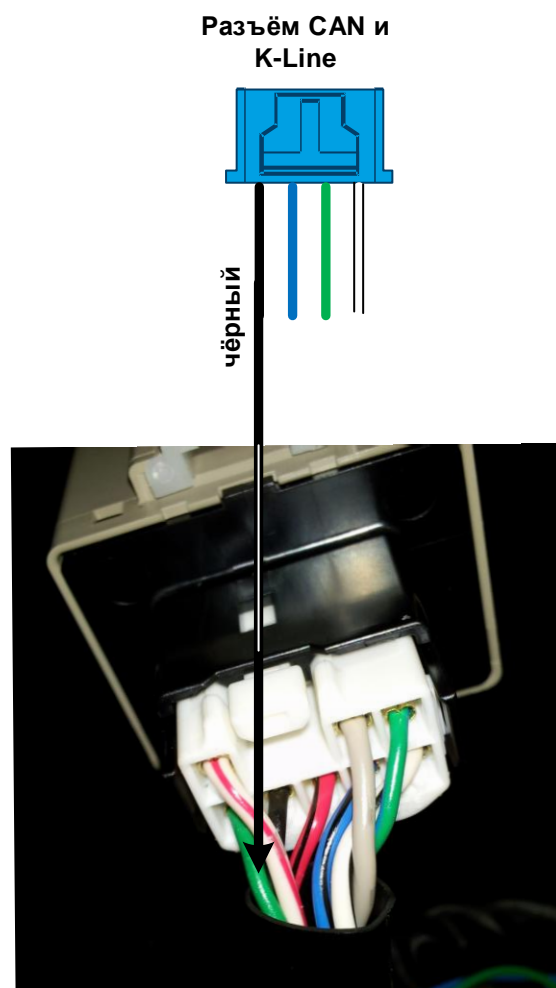


Рис. 15. Разъём штатного реле автомобильной сигнализации.



## Подключение цепей автозапуска на Subaru XV в комплектации с замком зажигания



Подключение входа «+» питания выходов автозапуска системы, контроля включенного зажигания и цепей автозапуска на автомобиле в комплектации с ключом зажигания осуществляется в жгуте проводов коричневого разъёма с обратной стороны блока предохранителей, и на блоке реле за блоком предохранителей, см. рис. 16.

Подключите **красный/чёрный** провод **разъёма автозапуска** – вход «Питание выходов автозапуска» - к **постоянному источнику +12В** - **красному** проводу на коричневом разъёме с тыльной стороны блока предохранителей.

Подключите **зелёный** провод **разъёма автозапуска** – **выход на зажигание 1** - к **зелёному** проводу «Зажигание 1» на этом же коричневом разъёме. (На автомобиле в комплектации с ключом замка зажигания здесь же можно подключить **контроль включенного зажигания** - тонкий **зелёный** провод **разъёма входов и выходов**).

Подключите **белый** провод **разъёма автозапуска** - **выход на вторую цепь зажигания** - к **синему** проводу «Зажигание 2» на коричневом разъёме.

**Функцию 2-20** – алгоритм функционирования выхода на **белом** проводе - запрограммировать для систем линейки **Logicar** в **значение 1**, для систем линейки **Magicar** в **значение 2** – выход **не будет отключаться** на время работы выхода на стартер.



Подключите **жёлтый** провод **разъёма автозапуска** – **выход на стартер** – к **синему** проводу цепи «**Стартер**». Подключение можно осуществить на блоке реле, находящемся слева от BCM модуля, за блоком предохранителей. (Нижний pin в разъёме колодки реле).

Подключите **серый** провод, **общий контакт** встроенного реле **доп. канала 6** - к **жёлтому** проводу цепи «**Аксессуары**» на коричневом разъёме, при этом **серый/белый** провод, **НР контакт** этого реле подключите к **постоянному источнику «+12В»**, как указано на схеме.

Для работы **доп. канала 6** по алгоритму выхода «**Аксессуары**» **функцию 3-7** необходимо запрограммировать в **значение 4**.

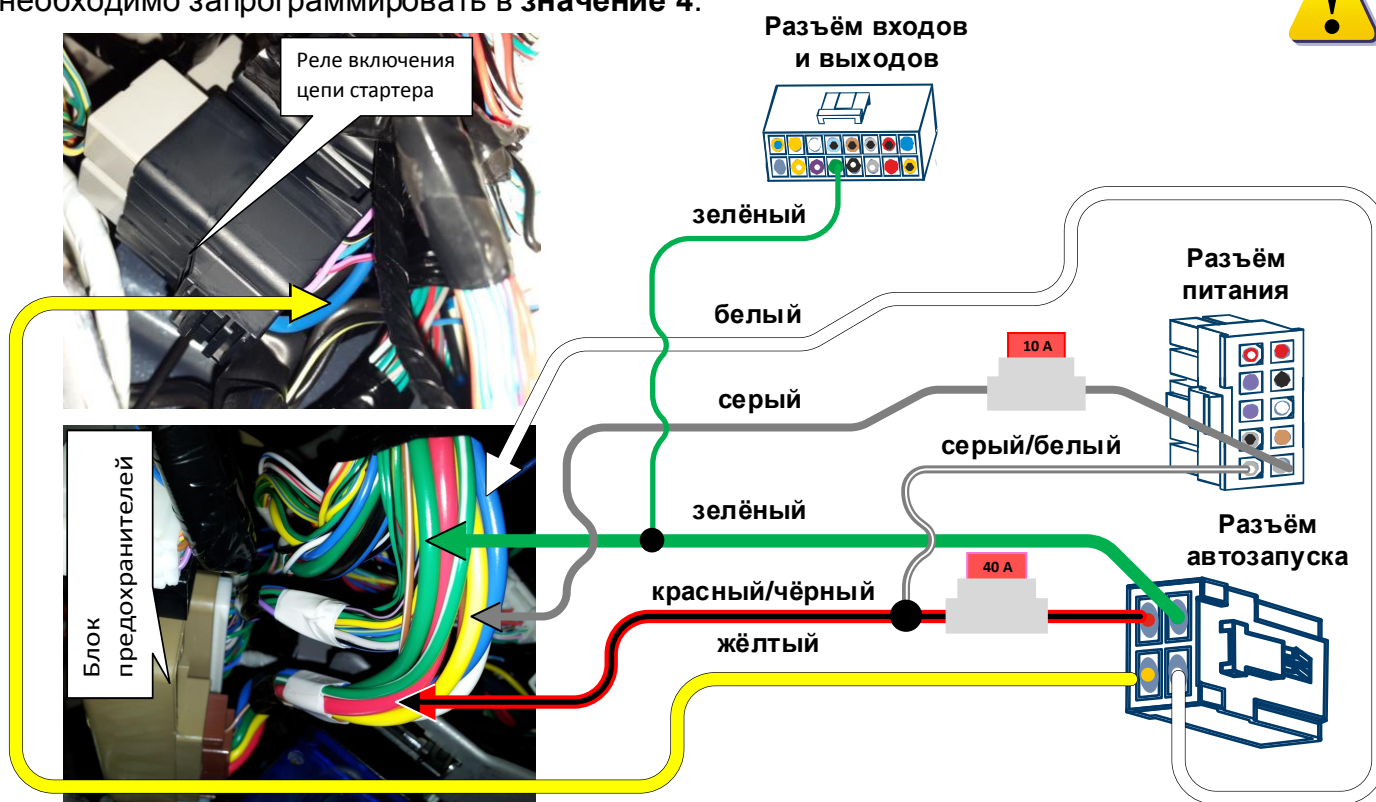


Рис. 16. Подключение цепей автозапуска на модели с замком зажигания.

## Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера на комплектации с замком зажигания



Для корректного обхода штатного иммобилайзера автомобиля в режиме автоматического запуска, на модели **Subaru XV** в комплектации с замком зажигания поступить следующим образом.

1. Разобрать корпус одного из ключей с ДУ из комплекта автомобиля, и вынуть из него элемент питания, см. рис. 17.



Рис. 17. Ключ зажигания в сборе.

2. Поместить ключ без нарезной части и элемента питания (или только сам чип иммобилайзера) в корпус модуля обхода иммобилайзера, например, Carmega BIS-140. С помощью переключки на плате «Jumper Selection» выбрать гибкую антенну «Flexible Antenna», см рис. 18.

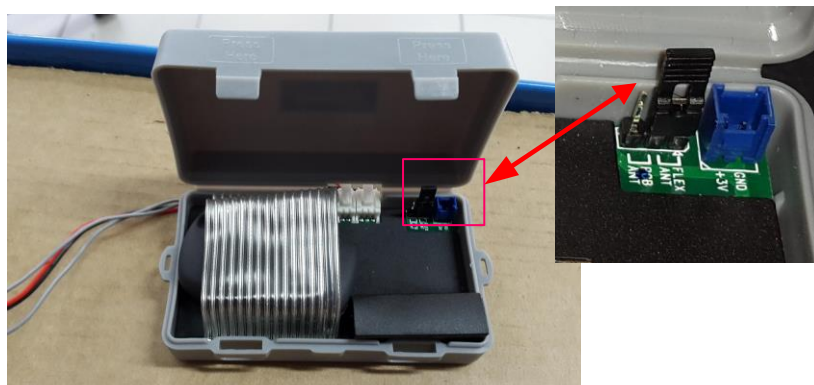


Рис. 18. Чип иммобилайзера в корпусе модуля обхода.

3. Обходчик иммобилайзера с помещённым внутрь чипом иммобилайзера следует аккуратно и скрытно расположить в салоне автомобиля.

4. Внешнюю гибкую антенну обходчика намотать на цилиндре замка зажигания, 5-6 витков, около антенны штатного иммобилайзера.

5. Модуль обхода штатного иммобилайзера Carmega BIS-140 с помещённой внутри платой чип-ключа запитать по следующей схеме:

**Красный** провод разъёма **CN2** - от постоянного источника +12В.

**Чёрный** провод разъёма **CN2**:

**вариант 1** - только для систем Scher-Khan Magicar 13/14: от **белого** провода, **pin 8** разъёма питания, см. рис. 19;

**вариант 2** - для всех остальных систем, не имеющих отдельного выхода «Статус автозапуска»: с помощью **доп. канала 1**, **белый** провод **разъёма входов и выходов** системы Scher-Khan, см. рис. 19. Для работы **доп. канала 1** по алгоритму управления модулем обхода иммобилайзера необходимо установить **функции 3-6=1, 2-8=4 и 2-15=4**. При этих настройках функций сигнал на выходе **доп. канала 1** появляется за 1 сек. до включения выхода "Зажигание" в автозапуске, и отключается по окончании цикла автозапуска.

**вариант 3** - для всех систем, не имеющих отдельного выхода «Статус автозапуска», и в случае, если **доп. канал 1** задействован для другого подключения, или используется

- CAN программой, (при значениях **функции 3-6=2, 3** или **4**): с помощью **доп. канала 7**, **белого** провода **разъёма CAN и K-Line**, см. рис. 19. Для работы **доп. канала 7** по алгоритму управления модулем обхода иммобилайзера (аналогично работе выхода «Статус автозапуска» в системах Scher-Khan Magicar 13/14), установить **функцию 3-8=2**.

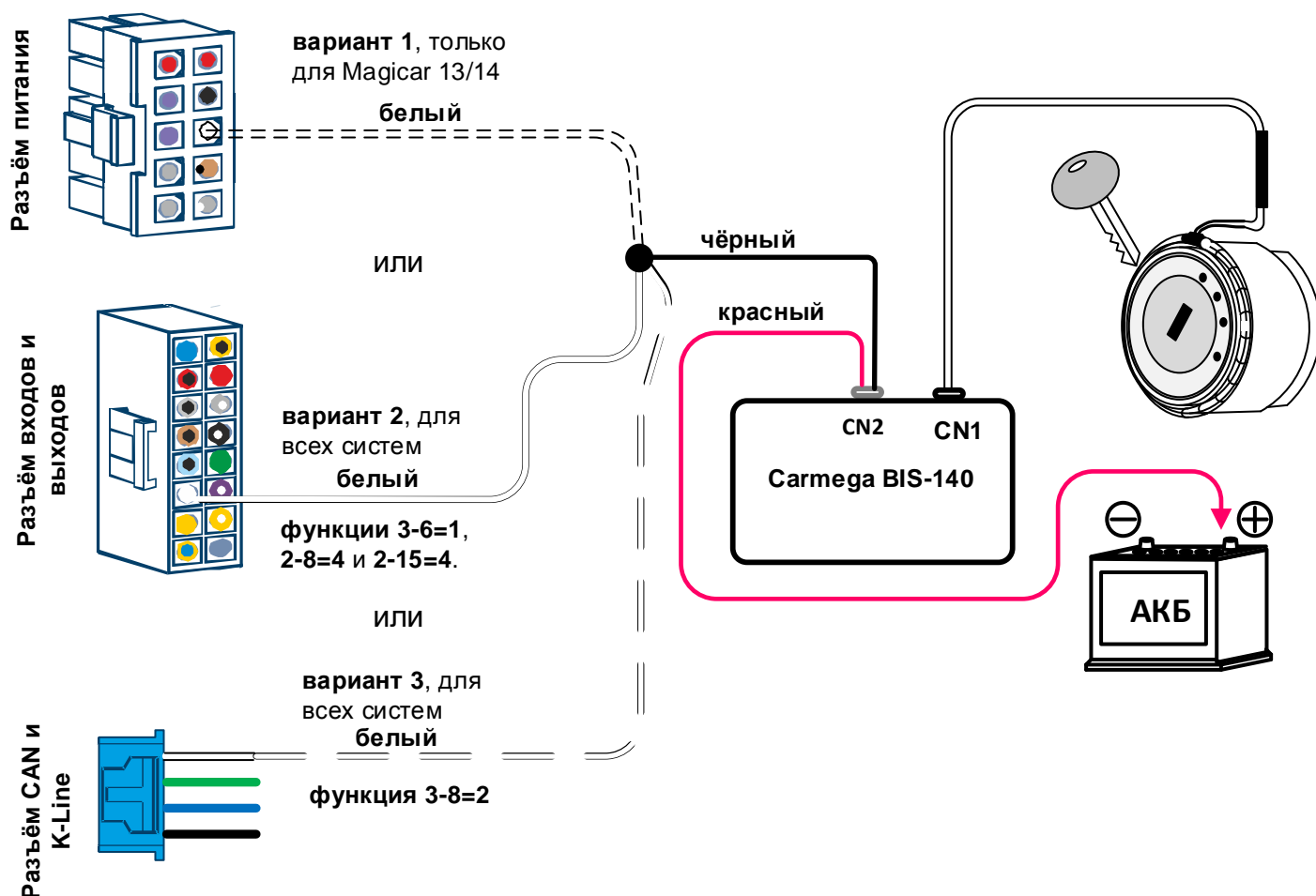



Рис. 19. Схема подключения модуля обхода иммобилайзера.



## Подключение цепей автозапуска на Subaru XV в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп (При использовании для подключения автозапуска модуля обхода иммобилайзера, использующего чип-ключ из комплекта автомобиля, и имитации нажатия на педаль тормоза и кнопку Старт Стоп)

Для имитации нажатия кнопки Старт Стоп используется выход **доп. канал 7**, который подключается на **чёрный/жёлтый**, (pin 2) и **чёрный/белый** (pin 7) управляющие провода кнопки, на которые при её нажатии подаётся сигнал отрицательной полярности ("-" ). Подключение осуществляется через диодную развязку, см. рис. 20.

**Доп. канал 7** в качестве имитации нажатия кнопки Старт Стоп работает только при значениях **функции 2-25=2, 2-25=3** или **2-25=4**, значениях **функции 3-7=2** или **3-7=3**, а также **функции 3-8=1**. (**Функция 2-25** определяет интервал времени между включением зажигания и включением стартера: **2-25=2** – интервал 8 секунд, **2-25=3** – интервал 10 секунд, **2-25=4** – 15 секунд. **Функция 3-7** определяет алгоритм работы имитации нажатия на педаль тормоза. **Функция 3-8** определяет вариант использования **доп. канала 7** в CAN программе).



Для имитации нажатия педали тормоза используется **доп. канал №6 – серый, серый/белый и серый/чёрный** провода разъёма питания. **Серый** провод - общий контакт реле **доп. канала №6** - подключаем к **коричневому/белому** проводу, pin 4 на разъёме концевика педали тормоза, см. рис. 21. **Серый/белый** провод – НР контакт реле **доп. канала 6** подключаем к «+12В», **серый/чёрный** провод – НЗ контакт реле не используется.

**Доп. канал 6** в качестве имитации нажатия педали тормоза работает только при значении **функции 2-21=3**. А для нажатия педали тормоза по команде CAN модуля, за две секунды перед нажатием кнопки Старт Стоп для запуска двигателя, дополнительно установите значение **функции 3-7=2** или **3-7=3**.



Отличие значений **2** и **3 функции 3-7** заключается в возможности перехвата работой двигателя, запущенного дистанционно, без глушения, см. примечание на стр. 21



Алгоритм работы автозапуска автомобиля с кнопкой Старт Стоп следующий.

После получения системой Scher-Khan команды на выполнение автозапуска сначала включается питание модуля обхода штатного иммобилайзера, (подробнее о подключении обходчика иммобилайзера см. в соответствующем разделе данной карты установки).

Через 1 секунду после включения модуля обхода иммобилайзера начинает работать **доп. канал 7**, который подачей серии последовательных импульсов на кнопку Старт Стоп, (но не более трёх), длительностью и паузой по 1 сек., включает положение "Зажигание" в автомобиле. (Подача импульсов на кнопку прекращается при появлении в CAN шине автомобиля статуса «Зажигание включено»)

После того, как в CAN шине автомобиля появляется статус "Зажигание", по команде встроенного CAN модуля, (если **функция 3-7=2**, или **3-7=3**), за 2 секунды до истечения выбранного **функцией 2-25** интервала времени, включается **доп. канал №6**, имитирующий нажатие педали тормоза.

После истечения времени, выбранного **функцией 2-25**, **доп. канал 7** ещё раз, при нажатой педали тормоза, подаёт импульс на кнопку Старт Стоп для запуска двигателя. Длительность импульса для запуска двигателя теперь уже определяется **функциями 2-22** (минимальное время вращения стартера) и **2-23** (максимальное время вращения стартера).

Сразу после выключения **доп. канала 7** выключается и реле **доп. канала 6**, имитирующего нажатие педали тормоза.

Глушение двигателя также осуществляется подачей импульса отрицательной полярности от **доп. канала 7** на два провода кнопки Старт Стоп: **чёрный/жёлтый**, (pin 2) и **чёрный/белый** (pin 7).

Телефон технической поддержки 8 (800) 555-3-911

Программное обеспечение и документацию можно получить на сайте компании «Мега-Ф»

[www.mega-f.ru](http://www.mega-f.ru) и [www.scher-khan.ru](http://www.scher-khan.ru)

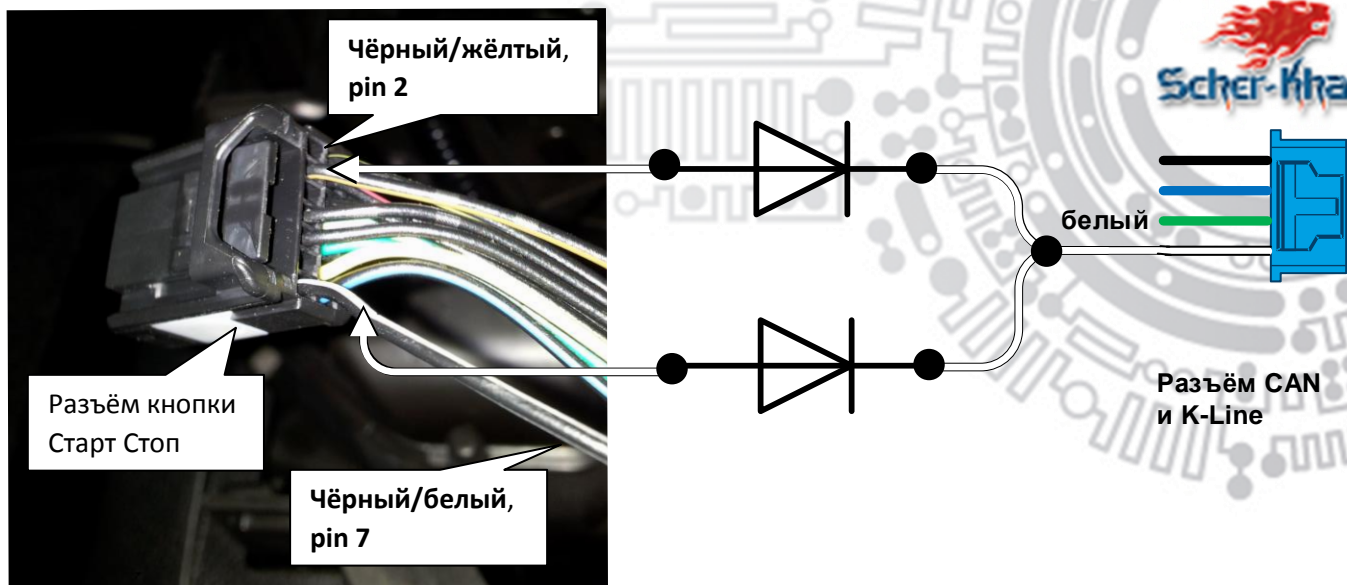


Рис. 20. Подключение имитации нажатия кнопки Старт Стоп.

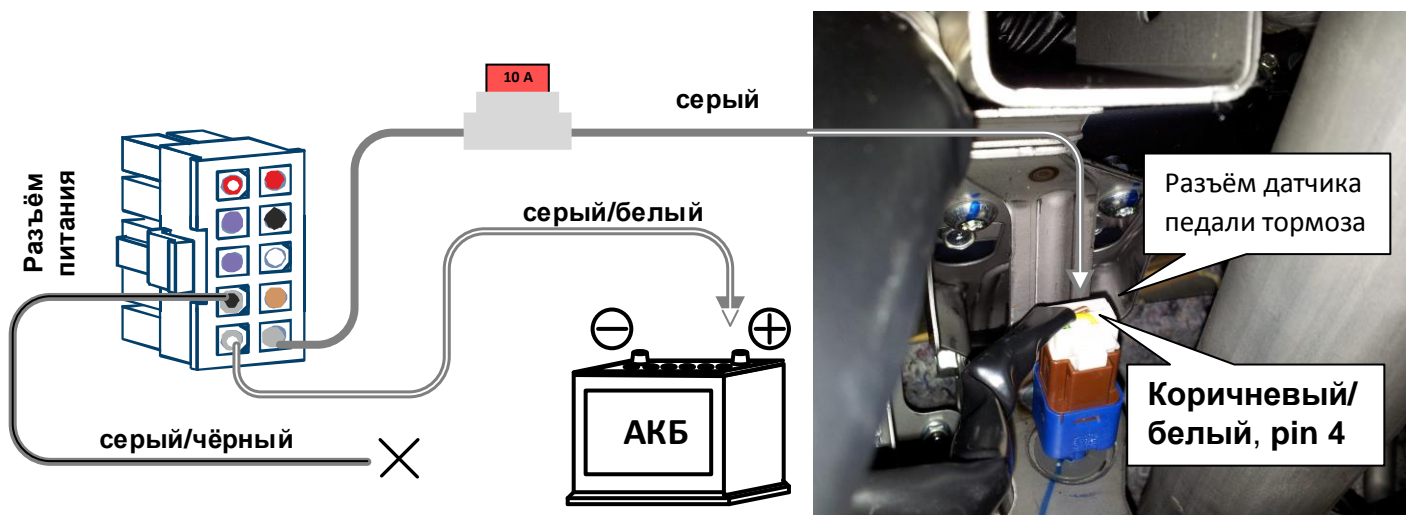


Рис. 21. Подключение имитации нажатия педали тормоза.

*Примечание.*

При значении **функции 3-7=2** двигатель автомобиля, работающий в режиме дистанционного запуска, и с выключенным режимом охраны, заглохнет при нажатии педали тормоза. После этого двигатель должен быть повторно запущен кнопкой запуска двигателя автомобиля.

При значении **функции 3-7=3**, после выключения режима охраны автомобиля, двигатель которого работает в режиме дистанционного запуска, в течение 120 секунд, (и при этом до истечения времени дистанционного запуска, определяемого **функцией 1-7**), возможен перехват работы двигателя без глушения, для чего требуется нажать педаль тормоза на время более 1 сек. После произошедшего перехвата, в случае необходимости заглушить автомобиль, следует для этого воспользоваться кнопкой Старт Стоп автомобиля.

## Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера на модели в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп



Для корректного обхода штатного иммобилайзера автомобиля в режиме автоматического запуска на модели **Subaru XV** в комплектации с кнопкой Старт Стоп поступить следующим образом.

1. Вынуть плату без элементов питания (с чипом и передающей антенной) из корпуса автомобильного ключа с ДУ.
2. Поместить плату в обходчик иммобилайзера Carmega BIS-140 так, чтобы нити передающей антенны ключа и встроенной в обходчик РСВ антенны были параллельны и находились друг напротив друга, как показано на рис. 22 (РСВ антенна на рис. 22 находится под платой ключа, и не видна). С помощью перемычки на плате «Jumper Selection», см. рис. 22, выбрать встроенную РСВ антенну.
3. Обходчик иммобилайзера следует аккуратно и скрытно расположить в салоне автомобиля.

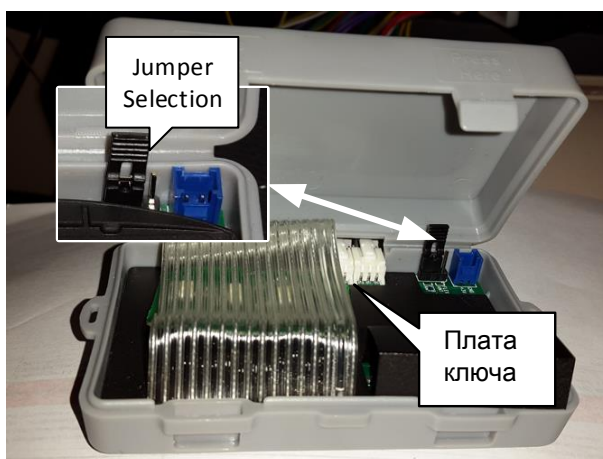


Рис. 22. Расположение платы чип ключа в обходчике.

4. Намотать 5-6 витков внешней гибкой антенны на пластиковой панели крепления кнопки Старт Стоп запуска двигателя, вокруг посадочного отверстия, как показано на рис. 23. Надёжно закрепить намотанные витки (например, с помощью клея или изоленты).



Рис. 23. Витки внешней антенны модуля обхода иммобилайзера Carmega BIS-140.

5. Модуль обхода штатного иммобилайзера Carmega BIS-140 с помещённой внутрь платой чип-ключа запитать по следующей схеме:



**Красный** провод разъёма **CN2** - от постоянного источника +12В.

**Чёрный** провод разъёма **CN2**:

**вариант 1** - только для систем Scher-Khan Magicar 13/14: от **белого** провода, **pin 8** разъёма питания, см. рис. 24;

**вариант 2** - для всех остальных систем, не имеющих отдельного выхода «Статус автозапуска»: с помощью **доп. канала 1**, **белый** провод **разъёма входов и выходов** системы Scher-Khan, см. рис. 24. Для работы **доп. канала 1** по алгоритму управления модулем обхода иммобилайзера необходимо установить **функции 3-6=1, 2-8=4 и 2-15=4**. При этих настройках функций сигнал на выходе **доп. канала 1** появляется за 1 сек. до включения выхода "Зажигание" в автозапуске, и отключается по окончании цикла автозапуска.

**вариант 3**, (возможен только в случае использования бесключевого модуля обхода штатного иммобилайзера iDataLink, при котором нет имитации нажатия на кнопку Старт Стоп) - для всех систем, не имеющих отдельного выхода «Статус автозапуска», и в случае, если **доп. канал 1** задействован для другого подключения, или используется CAN программой, (при значениях **функции 3-6=2, 3 или 4**): с помощью **доп. канала 7**, **белого** провода **разъёма CAN и K-Line**, см. рис. 24. Для работы **доп. канала 7** по алгоритму управления модулем обхода иммобилайзера (аналогично работе выхода «Статус автозапуска» в системах Scher-Khan Magicar 13/14), установить **функцию 3-8=2**.

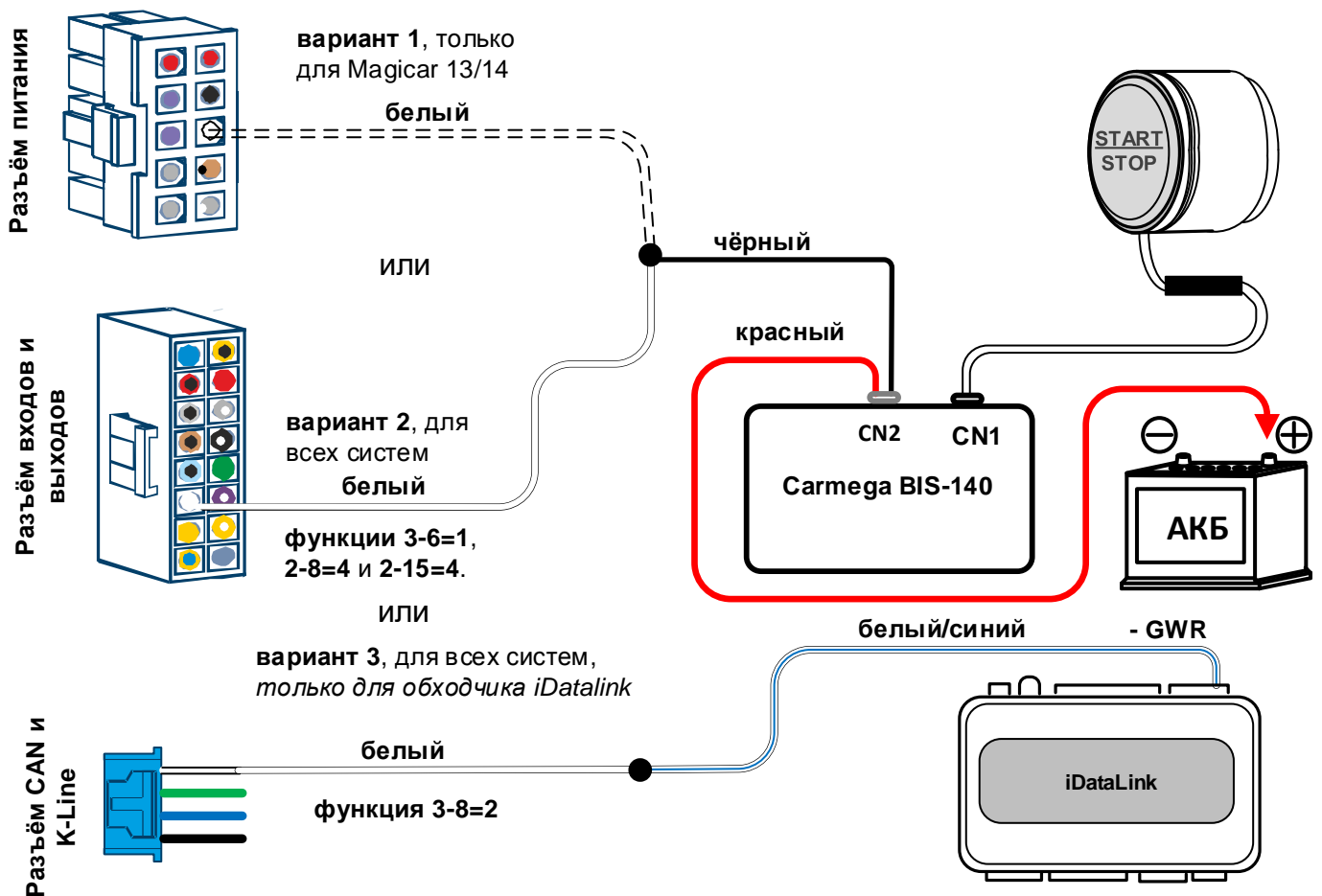


Рис. 24. Схема подключения модуля обхода иммобилайзера.

Телефон технической поддержки 8 (800) 555-3-911

Программное обеспечение и документацию можно получить на сайте компании «Мега-Ф»

[www.mega-f.ru](http://www.mega-f.ru) и [www.scher-khan.ru](http://www.scher-khan.ru)

## Программирование тахометрического сигнала



**Программирование тахометрического сигнала является неотъемлемым условием корректной работы системы**

Для обеспечения корректной работы системы в режимах автоматического запуска, резервирования запуска, охраны с работающим двигателем, «Турбо», Pit-Stop и для запираения замков дверей по сигналу тахометра необходимо запрограммировать частоту сигнала тахометрического датчика при оборотах холостого хода двигателя.

Для программирования тахометрического сигнала:

1. В режиме «Снято с охраны» запустить двигатель автомобиля. Дождаться, пока обороты двигателя стабилизируются.
2. Нажать кнопку Valet (для систем линейки **Magicar** на датчике вызова водителя, для систем линейки **Logicar** на корпусе светодиода) на 2 сек. Аварийная сигнализация вспыхнет один раз. Отпустить кнопку.
3. В течение 5 сек. нажать и удерживать 4 сек. кнопку Valet . В подтверждение выполнения программирования тахометрического сигнала прозвучит один сигнал сирены (если сигналы сирены включены), аварийная сигнализация вспыхнет один раз. Если процедура обучения прошла неудачно, прозвучат три сигнала сирены (если они включены), аварийная сигнализация вспыхнет три раза.

### Программирование системы

По завершении установки и подключения системы тревожной сигнализации Scher-Khan необходимо произвести необходимые настройки функций, (подробно см. на следующей странице).

Тип коробки передач выбирается с помощью программной петли на процессорном блоке:

**программная петля перекушена** (для автоматической КПП, для отмены необходимости резервирования автоматического запуска)

**программная петля замкнута** (для механической КПП)



# Программирование системы



## Для моделей в комплектации с замком зажигания

### Меню №1

**1-1=3.** При отпирании замка багажника система не снимается с охраны, отключаются только датчик удара и датчик багажника.

**1-17=2.** Для включения режима Slave. (Требуется дополнительное аналоговое подключение, см. стр. 15-16 данной карты).

### Меню №2

**2-1=2.** Если используется режим Slave, световая сигнализация выключена при постановке, снятии с охраны, включена при тревоге (для корректных вспышек аварийной сигнализации при включении и выключении охраны со штатного ключа с ДУ).

**2-14=2. Дополнительные каналы 3, 4 и 5** – выходы общего назначения, программируются функциями **2-10 – 2-13** (длительность) и **2-17 – 2-19** (события).

Или **2-14=3. Дополнительные каналы 3, 4 и 5** – выходы дистанционного запуска двигателя (при реализации функции автозапуска на системах **Logicar 3(3i), 5i, Magicar 12,14**).

**2-20=1** для систем **Logicar**, **2-20=2** для систем **Magicar**, (при реализации автозапуска).

**2-21=1** или **2-21=2.** Назначение **доп. канала 6** – для включения и поддержки цепи аксессуаров в режиме автозапуска, см. также **функцию 3-7 меню №3**.

**2-28=1.** По CAN читается сумма статусов стояночного тормоза и положения «Parking» АКПП.

**2-30=1.** Контроль работы двигателя по сигналу тахометра.

### Меню №3

**3-2=2.** Для реализации режима Slave. (Подробнее см. карту установки, стр. 16).

**3-3=2.** Для реализации режима Slave. (Подробнее см. карту установки, стр. 16).

**3-4=2.** (Или **3-4=4.** Подробнее см. стр. 10-11 данной карты).

**3-5=1.** Управления аварийной сигнализацией встроенным реле световой сигнализации, аналоговое подключение, см стр. 12.

**3-6=1.** (Или **3-6=2, 3** или **4.** Подробнее см. стр. 27, стр. 11 и стр. 19 данной карты).

**3-7=4.** При реализации автозапуска **доп. канал 6** работает под управлением CAN модуля, предназначен для включения и поддержки цепи аксессуаров в режиме автозапуска. (Подробнее см. карту установки, стр. 19).

**3-8=2.** Параметр №1 работы встроенного CAN модуля – **Доп. канал 7** предназначен для включения модуля обхода штатного иммобилайзера. (Подробнее см. карту установки, стр. 19).

**3-9=1.** Параметр №2 работы встроенного CAN модуля – функция определяет вариант использования в CAN программе входа/выхода **K-Line**, (на комплектации с замком зажигания используется для реализации функции Slave. Подробнее см. карту установки, стр. 16).

**3-10** и выше (при наличии в меню функций) – функция зарезервирована и не используется.

# Программирование системы



## Для моделей в комплектации с кнопкой запуска двигателя Старт Стоп

### Меню №1

- 1-1=3.** При отпирании замка багажника система не снимается с охраны, отключаются только датчик удара и датчик багажника.  
**1-17=2.** Для включения режима Slave.

### Меню №2

- 2-1=2.** Если используется режим Slave, световая сигнализация выключена при постановке, снятии с охраны, включена при тревоге (для корректных вспышек аварийной сигнализации при включении и выключении охраны со штатного ключа с ДУ).  
**2-14=2.** **Дополнительные каналы 3, 4 и 5** – выходы общего назначения, программируются функциями **2-10 – 2-13** (длительность) и **2-17 – 2-19** (события).  
**2-21=3.** При подключении автозапуска **доп. канал 6** служит для имитации нажатия на педаль тормоза.  
**2-22=1.** Минимальное время вращения стартера (удержания кнопки Старт Стоп) 0,6 сек.  
**2-23=2.** Максимальное время вращения стартера (удержания кнопки Старт Стоп) 4 сек.  
**2-25=3.** Интервал времени между включением зажигания и включением стартера – 10 сек., для работы **доп. канала 7** по алгоритму имитации нажатия кнопки Старт Стоп  
**2-28=1.** По CAN читается сумма статусов стояночного тормоза и положения «Parking» АКПП.  
**2-30=1.** Контроль работы двигателя по сигналу тахометра.

### Меню №3

- 3-4=2.** (Или **3-4=3.** Или **3-4=4.** Подробнее см. стр. 9-11 данной карты).  
**3-5=1.** Управления аварийной сигнализацией встроенным реле световой сигнализации, аналоговое подключение, см стр. 12.  
**3-6=1.** (Или **3-6=2, 3** или **4.** Подробнее см. стр. 27, стр. 11 и стр. 19 данной карты).  
**3-7=2.** При реализации автозапуска **доп. канал 6** работает под управлением CAN модуля, предназначен для имитации нажатия педали тормоза.  
Или **3-7=3.** Дополнительно возможно управление перехватом работой двигателя после автозапуска без глушения. (Подробнее см. карту установки, стр. 21).  
**3-8=1.** Параметр №1 работы встроенного CAN модуля – **Доп. канал 7** предназначен для имитации нажатия кнопки Старт Стоп. (Подробнее см. карту установки, стр. 20-21). Или **3-8=2.** **Доп. канал 7** предназначен для включения модуля обхода штатного иммобилайзера. (Подробнее см. карту установки, стр. 23).  
**3-9=1.** Параметр №2 работы встроенного CAN модуля – функция определяет вариант использования в CAN программе входа/выхода **K-Line**, (на комплектации с кнопкой запуска двигателя **K-Line** не используется).  
**3-10** и выше (при наличии в меню функций) – функция зарезервирована и не используется.

# Варианты таймингов работы доп. каналов 1 и 2, определяемые программой CAN\_L4\_SubaruT\_v2.2.11.MGF, и выбираемые посредством программируемой функции 3-6



Рекомендации по использованию доп. каналов 1 и 2 сигнализаций SCHER-KHAN LOGICAR 3/4, 3i(5i)/4i(6i), MAGICAR 11/12, 13/14.					
Прошивка		L4_SubaruT_v2.2.11.MGF (или выше)			
Модели авто, поддерживаемые прошивкой		Forester (SJ, с 06.2013), XV (GP, с 04.2012), WRX Sti (VA, с 01.2014), WRX (VA, 2014-2016), BRZ (XC6, 2014-2015)			
Функция 3-6	Значение 1	Значение 2	Значение 3	Значение 4	
Назначение доп. канала 1 и доп. канала 2		Can программа не используется	CAN программа используется с назначением 1	CAN программа используется с назначением 2	CAN программа используется с назначением 3 (для работы доп. каналов 1 и 2 в третьем значении требуется также, чтобы функция 3-4 была установлена в опционное значение 2 или 4)
	Доп. канал Aux 1	В соответствии с функциями 2-8 (длительность) и 2-15 (событие)	Срабатывает при событии «Постановка в режим охраны», по алгоритму: пауза в 2 секунды, длительность работы выхода 1 секунда. В значении функции 3-6=2 выход предполагается использовать для управления модулем стеклоподъемников.	Срабатывает при событии «Постановка в режим охраны», по алгоритму: пауза 2 секунды, длительность работы выхода 3 секунды. В значении функции 3-6=3 выход предполагается использовать для управления и поднятием стёкол, и опускания люка.	Срабатывает на 0,5 сек. при событии «Постановка в режим охраны», используется для управления запиранием ЦЗ. (Включая доп. импульсы после окончания автозапуска и закрывания багажника в охране).
	Доп. канал Aux 2	В соответствии с функциями 2-9 (длительность) и 2-16 (событие)	Срабатывает при событии «Постановка в режим охраны», по алгоритму: пауза в 3 секунды, длительность работы выхода 5 секунд. (В значении функции 3-6=2 выход предполагается использовать для управления складыванием зеркал)	Срабатывает при событии «Постановка в режим охраны», по алгоритму: пауза 6 секунд, длительность работы выхода 2 секунды. В значении функции 3-6=3 выход предполагается использовать для управления закрыванием люка.	Срабатывает на 0,5 сек. при событии «Выключение режима охраны», используется для управления отпиранием ЦЗ.
Примечания		<p>Для включения стеклоподъемников на запираение требуется также организовать поддержку питания цепи стеклоподъемников. Для этого предлагается использовать выход доп. канал 3, жёлтый провод разъёма входов и выходов. Установить программируемые функции 2-10=3, 2-14=2, 2-17=1. При этих настройках доп. канал 3 будет включаться на 20 секунд при каждом включении системы Scher-Khan в режим охраны, в течение которых будет поддерживаться питание в цепи стеклоподъемников.</p> <p><i>Примечание: в случае необходимости управления складыванием и закрыванием электрического люка варианте 3-6=2 предполагается использовать встроенные в блок сигнализации реле Lock и Unlock (при значении функции 3-4=3, см. стр. 9 данной инструкции). Использование реле Lock и Unlock для этих целей возможно, если нет необходимости в управлении центральным замком от сигнализации Scher-Khan при включенном зажигании. (Управление при включенном зажигании требуется при реализации функции автоматического запуска, Pit Stop и Turbo, при резервировании автоматического запуска на моделях в комплектации с МКПП, а также для работы функции 1-2 "Управление ЦЗ по зажиганию", и функции постановки на охрану с работающим двигателем). Если имеется необходимость управления ЦЗ при включенном зажигании, для управления складыванием и закрыванием электрического люка использовать вариант 3-6=3.</i></p>		<p><i>Примечание: Встроенные в процессорный блок сигнализации реле Lock и Unlock (зелёные и жёлтые провода 6-контактного разъёма встроенных реле управления ЦЗ) при значении функции 3-6=4, а также функции 3-4=2 или 3-4=4 возможно использовать, например, для управления запираением и отпиранием электромеханического замка капота при включении и выключении режима охраны.</i></p>	

Телефон технической поддержки 8 (800) 555-3-911

Программное обеспечение и документацию можно получить на сайте компании «Мега-Ф»

[www.mega-f.ru](http://www.mega-f.ru) и [www.scher-khan.ru](http://www.scher-khan.ru)