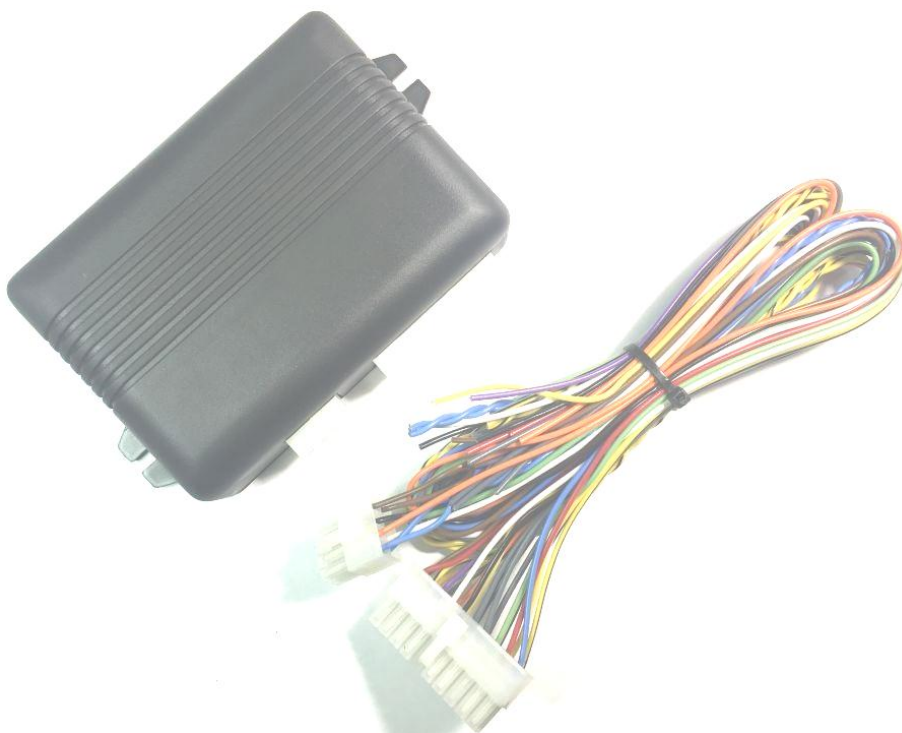


**Модуль дистанционного запуска двигателя для а/м
BMW 1(F20), 3(F30), 3GT(F34), 4(F32/F33/F36),
5(F10/F07/F11), 7(F01/F02),
X1(F48), X3(F25), X4(F26), X5(F15), X6(F16), MINI (F56),
5(G30), 7(G11/G12), X3(G01)**

CAN-ASB3-K

**с интерфейсом сопряжения с телематическим GSM-
модулем управления автозапуском STARTFONE**



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. Назначение

Модуль дистанционного запуска двигателя CAN-ASB3-K (далее модуль) предназначен для осуществления дистанционного запуска и прогрева двигателя и салона а/м BMW (кузова F-серии и G-серии) как от штатного радио брелока, так и по сигналам от дополнительно установленных систем (сигнализаций, GSM-модулей, дистанционного радиоуправления и др.). В модуле также предусмотрена функция блокировки работы двигателя от внешнего сигнала; выходы включенного зажигания, состояния открытых дверей и др. для подключения дополнительного оборудования. Помимо вышеуказанного в модуле предусмотрено согласование (охранные функции, управления запуском и блокировкой двигателя) с телематическим модулем STARTPHONE посредством двухпроводной шины управления модулями запуска «FORTIN» (RxTx).

2. Выводы модуля, установка и подключение

Модуль имеет два соединителя типа MINI-FIT : 20-ти контактный и 8-и контактный.

20-ти контактный разъем содержит следующие группы выводов :

питание - 2 вывода; **CAN-шина** - 2 вывода; **управление запуском двигателя** – 3 вывода-входа : запуск/глушение двигателя по положительному или отрицательному импульсу/уровню сигнала, блокировка работы автозапуска / двигателя с запретом работы модуля (двигателя) по отрицательному уровню сигнала; **управление с модуля STARTPHONE** – 1 вывод-вход Rx и 1 вывод-выход Tx; **педаль тормоза** - 3 вывода для подключения к датчику педали тормоза; **выходы модуля** – 4 вывода-выхода отрицательной полярности (открытый коллектор) : статус работы автозапуска, статус нарушенного периметра (состояние открытого капота, багажника, дверей), статус работающего двигателя, статус движения а/м более 5 см; 1 вывод-выход положительной полярности : статус включенного зажигания.

8-ми контактный разъем содержит следующие группы выводов:

рамка считывателя штатного ключа – 2 вывода; **управление кнопкой START/STOP Engine** – 4 вывода; **разрешение работы от штатного брелока а/м** - 2 вывода – перемычка.

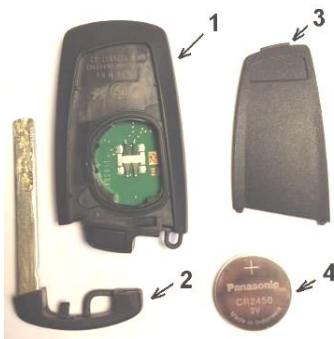
ВНИМАНИЕ ! 1) Для работы автоматического запуска двигателя, необходимо встраивание в модуль штатного ключа зажигания или прописанного чипа иммобилайзера. В связи с этим, перед установкой системы, в случае необходимости, приобретите и запрограммируйте на дилерском сервисном центре дополнительный ключ (чип).

2) Для сопряжения с модулем STARTPHONE необходимо подключить шину RxTx до подачи питания на блок автозапуска (см. схему подключения)! Если модуль STARTPHONE не используется, то вывод Rx (15 контакт) необходимо соединить с 1-м выводом.

3) При несоответствии цветов проводов приведенным схемам, руководствоваться цоколевкой разъемов.

Порядок установки и подключения на а/м BMW 5(F10/F07/F11), 7(F01/F02), X3(F25), X4(F26) :

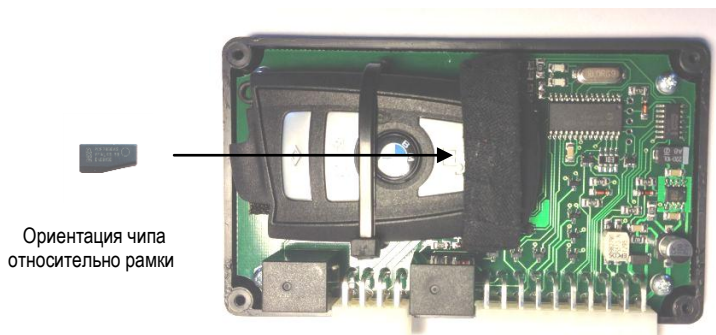
- 2.1 Если в модуль будет встраиваться штатный радио брелок, то подготовьте его следующим образом. Согласно инструкции по эксплуатации а/м вытащите из ключа-брелока 1 ключ-вставку 2. Отключите элемент питания. Для этого с помощью острого предмета отщелкните крышку батарейного отсека 3 и выньте батарейку 4. Защелкните крышку на место.



- 2.2 Снимите блок CAS (установлен справа в под рулевым пространстве), и отсоедините от него разъемы «А» и «В».



- 2.3 Вставьте ключ-брелок в рамку считывателя иммобилайзера модуля и закрепите его на плате с помощью пластиковой стяжки как показано на фото ниже. Если используется чип, закрепите его с помощью изолянта внизу верхней части рамки считывателя перпендикулярно рамке. Соберите модуль.



- 2.4 Скоммутируйте провода 20-ти контактного разъема модуля с проводами разъемов «А» и датчика педали тормоза, а также с устанавливаемым дополнительным оборудованием согласно схемы и таблицы подключения (Рис.1-3, Таб.1).
- 2.5 Скоммутируйте провода 8-ми контактного разъема модуля с проводами разъема «В» согласно схемы и таблицы подключения (Рис.1-3, Таб.2).
- 2.6 Вставьте разъемы «А» и «В» в блок CAS и установите его на место.
- 2.7 Вставьте 8-и и 20-ти контактные соединители в модуль автозапуска, и закрепите его с помощью двусторонней липкой ленты в скрытном и влагозащищенном месте.
- 2.8 Проверьте работу системы в целом.

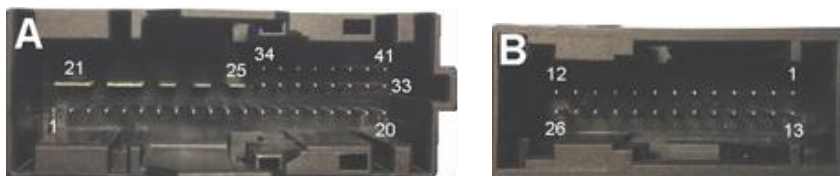


Рис. 1. Цоколевки разъемов «А» и «В» блока CAS

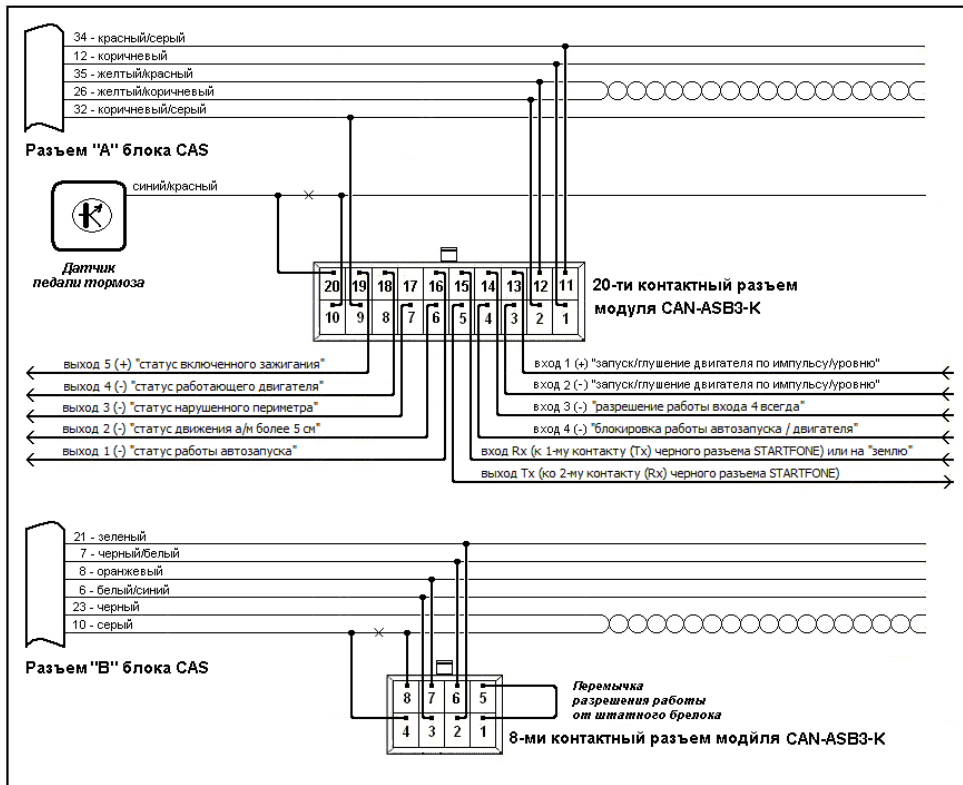


Рис. 2. Схема подключения модуля CAN-ASB3-K на а/м BMW 5(F10/F07/F11), 7(F01/F02), X3(F25), X4(F26)

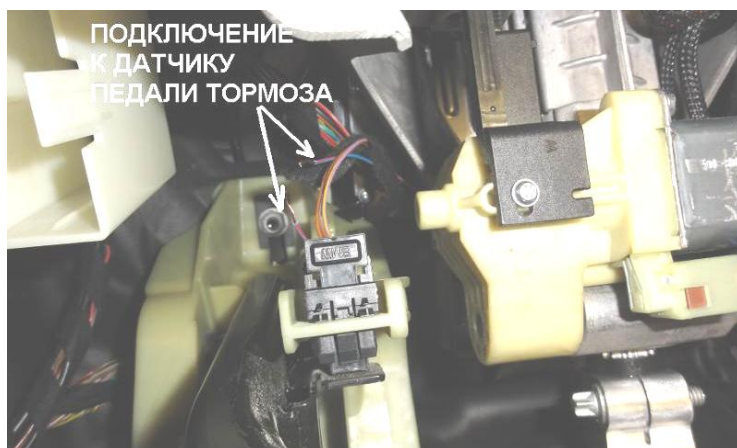


Рис. 3. Место подключения к датчику педали тормоза

Таблица 1. Назначение и подключение выводов 20-ти контактного разъема модуля:

Назначение (полярность)	№ контакта	Цвет провода	Подключение (Функция)
питание «+12В»	11	красный	к красному/синему проводу (№ 34) блока CAS а/м
питание «земля»	1	коричневый	к коричневому проводу (№ 12) блока CAS а/м
CAN Hi	12	желтый/зеленый	к желтому/красному проводу (№ 35) блока CAS а/м
CAN Low	2	желтый	к желтому/коричневому проводу (№ 26) блока CAS а/м
вход 1 (+)	13	фиолетовый	Запуск/гашение двигателя по положительному импульсу/уровню
вход 2 (-)	3	серый	Запуск/гашение двигателя по отрицательному импульсу/уровню
вход 3 (-)	14	белый	Разрешение работы входа 4 всегда
вход 4 (-)	4	оранжевый	Блокировка работы автозапуска / двигателя
вход Rx	15	черный	к 1-му контакту (Tx) черного разъема STARTPHONE или на «землю» (1 конт.)
выход Tx	5	желтый	ко 2-му контакту (Rx) черного разъема STARTPHONE
выход 1 (-)	16	серый	Статус работы автозапуска
выход 2 (-)	6	серый	Статус движения а/м более 5 см
выход 3 (-)	7	серый	Статус нарушенного периметра
выход 4 (-)	18	зеленый	Статус работающего двигателя
выход 5 (+)	19	красный	Статус включенного зажигания
педаль тормоза (NO)	9	желтый	к коричневому/серому проводу (№ 32) блока CAS а/м
педаль тормоза (NC)	20	синий	к синему/красному проводу от датчика педали тормоза а/м
педаль тормоза (COM)	10	желтый/зеленый	к синему/красному проводу к датчику педали тормоза а/м

Таблица 2. Назначение и подключение выводов 8-ми контактного разъема модуля:

Назначение (полярность)	№ контакта	Цвет провода	Подключение (Функция)
вход перемишки (-)	5	коричневый	Установленная перемишка разрешает работу автозапуска от штатного брелока
«земля» перемишки	1	коричневый	
Управление кнопкой START/STOP Engine	6	черный	к черному/белому проводу (№ 7) разъема «В» блока CAS
	2	зеленый	к зеленому проводу (№ 21) разъема «В» блока CAS
	7	оранжевый	к оранжевому проводу (№ 8) разъема «В» блока CAS
	3	белый	к белому/синему проводу (№ 6) разъема «В» блока CAS
Рамка считывателя	8	серый	В разрыв серого провода (№ 10) разъема «В» блока CAS
	4	серый	

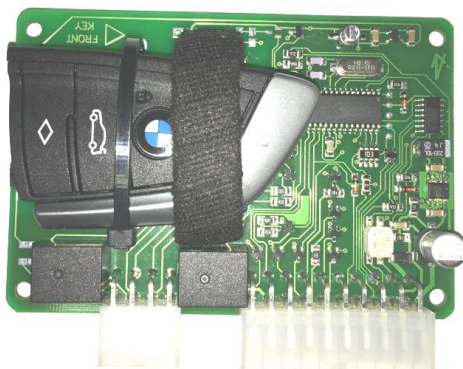
Порядок установки и подключения на другие а/м BMW F-серии с блоком FEM или BDC, и G-серии с блоком BDC :

Внимание! На некоторых а/м с блоком BDC (F15, F16, F56 (MINI), G11/12, G30, G01) может быть установлено программное обеспечение, не позволяющее аварийно (прикладыванием ключа с разряженным элементом питания к рулевой колонке) завести а/м закрытый штатным брелоком. Для таких а/м необходимо подключение к плате штатного брелока, а порядок установки описан ниже на стр.9.

- 2.9 Если в модуль будет встраиваться штатный радио брелок, то подготовьте его следующим образом. Согласно инструкции по эксплуатации а/м вытащите из ключа-брелока 1 ключ-вставку 2. Отключите элемент питания. Для этого с помощью острого предмета отщелкните крышку батарейного отсека 3 и выньте батарейку 4. Защелкните крышку на место.



- 2.10 Разберите блок модуля, открыв четыре винта. Вставьте ключ-брелок в рамку считывателя иммобилайзера модуля и закрепите его на плате с помощью пластиковой стяжки как показано на фото ниже. Соберите модуль.



- 2.11 Скоммутируйте провода 20-ти контактного и 8-и контактного разъемов модуля с проводами разъемов «А» «В» «С» и «D» блока FEM или BDC (Рис. 4), а также с устанавливаемым дополнительным оборудованием согласно схеме и таблицы подключения (Рис.5, Таб.3,4).
- 2.12 Вставьте 8-и и 20-ти контактные соединители в модуль автозапуска, и закрепите его с помощью двусторонней липкой ленты в скрытом и влагозащищенном месте.
- 2.13 Проверьте работу системы в целом.



Рис. 4. Расположение и порядок разъемов модуля FEM или BDC

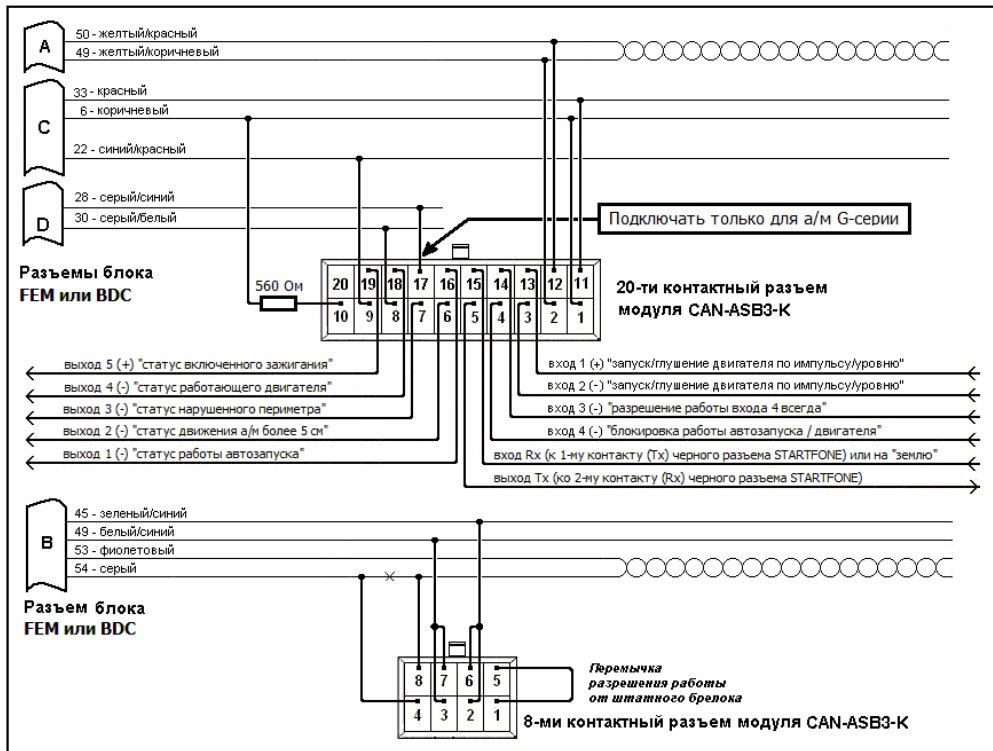


Рис. 5. Схема подключения модуля CAN-ASB3-K на а/м BMW F-серии с блоком FEM или BDC, и G-серии.

Таблица 3. Назначение и подключение выводов 20-ти контактного разъема модуля:

Назначение (полярность)	№ контакта	Цвет провода	Подключение (Функция)
питание «+12В»	11	красный	к красному проводу (№ 33) разъема «С»
питание «земля»	1	коричневый	к коричневому проводу (№ 6) разъема «С»
CAN Hi	12	желтый/зеленый	к желтому/красному проводу (№ 50) разъема «А»
CAN Low	2	желтый	к желтому/коричневому проводу (№ 49) разъема «А»
вход 1 (+)	13	фиолетовый	Запуск/глушение двигателя по положительному импульсу/уровню
вход 2 (-)	3	серый	Запуск/глушение двигателя по отрицательному импульсу/уровню
вход 3 (-)	14	белый	Разрешение работы входа 4 всегда
вход 4 (-)	4	оранжевый	Блокировка работы автозапуска / двигателя
вход Rx	15	черный	к 1-му контакту (Tx) черного разъема STARTPHONE или на «землю» (1 конт.)
выход Tx	5	желтый	ко 2-му контакту (Rx) черного разъема STARTPHONE
выход 1 (-)	16	серый	Статус работы автозапуска
выход 2 (-)	6	серый	Статус движения а/м более 5 см
активация считывателя (-)	17	серый	к серому/синему проводу (№28) разъема «D» (Только для а/м G-серии !)
выход 3 (-)	7	серый	Статус нарушенного периметра
выход 4 (-)	18	зеленый	Статус работающего двигателя
концевик водительской двери (-)	8	серый	к серому/белому проводу (№30) разъема «D»
выход 5 (+)	19	красный	Статус включенного зажигания
педаль тормоза (NO)	9	желтый	к синему/красному проводу (№ 22) разъема «С»
педаль тормоза (NC)	20	синий	не используется
педаль тормоза (COM)	10	желтый/зеленый	через 560 Ом к коричневому проводу (№ 6) разъема «С»

Таблица 4. Назначение и подключение выводов 8-ми контактного разъема модуля:

Назначение (полярность)	№ контакта	Цвет провода	Подключение (Функция)
вход перемычки (-)	5	коричневый	Установленная перемычка разрешает работу автозапуска от штатного брелока
«земля» перемычки	1	коричневый	
Управление кнопкой START/STOP Engine	6	черный	к зеленому/синему проводу (№ 45) разъема «В»
	2	зеленый	к зеленому/синему проводу (№ 45) разъема «В»
	7	оранжевый	к белому/синему проводу (№ 49) разъема «В»
	3	белый	к белому/синему проводу (№ 49) разъема «В»
Рамка считывателя	8	серый	В разрыв серого провода (№ 54) разъема «В»
	4	серый	(Не подключать при использовании схемы на Рис.6 !)

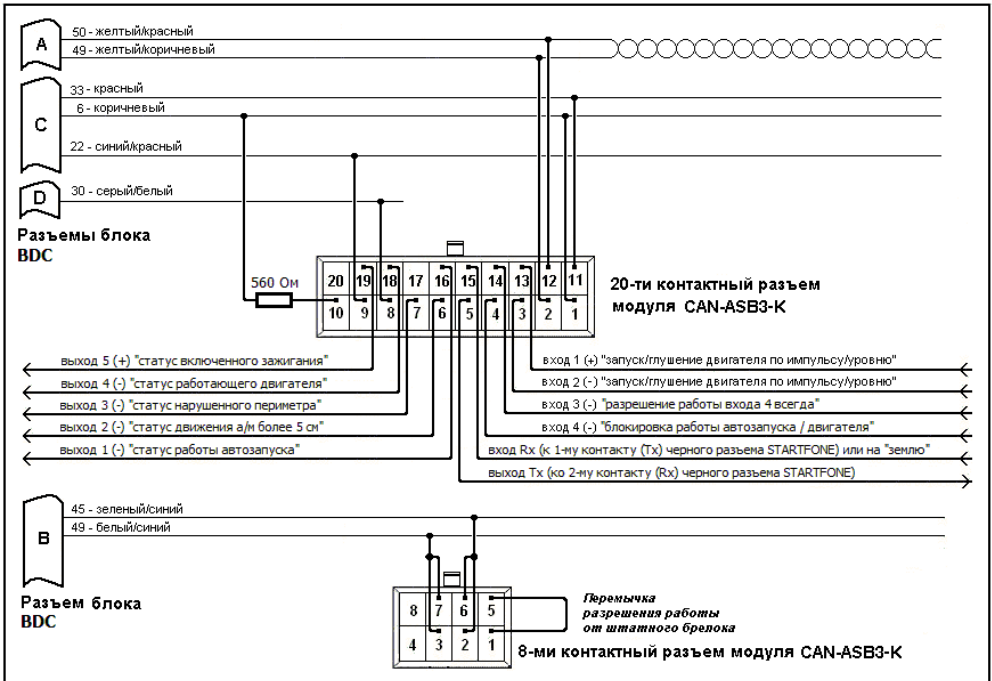
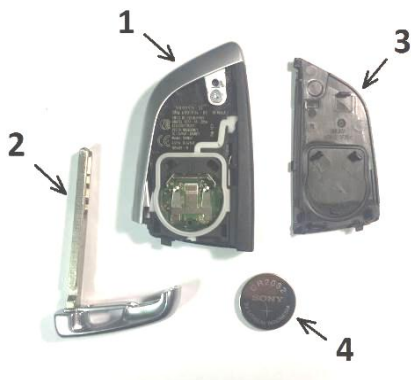


Рис. 6. Схема подключения модуля CAN-ASB3-K на а/м BMW F-серии и G-серии с блоком BDC без аварийного запуска.

Порядок установки и подключения на а/м BMW с BDC блоком с прошивкой без аварийного запуска двигателя (X5(F15), X6(F16), MINI(F56), 5(G30), 7(G11/12), X3(G01)):

2.14 Демонтировать плату из корпуса брелока следующим образом. Согласно инструкции по эксплуатации а/м вытащите из ключа-брелока 1 ключ-вставку 2. Отключите элемент питания. Для этого с помощью острого предмета отщелкните крышку батарейного отсека 3 и выньте батарейку 4.

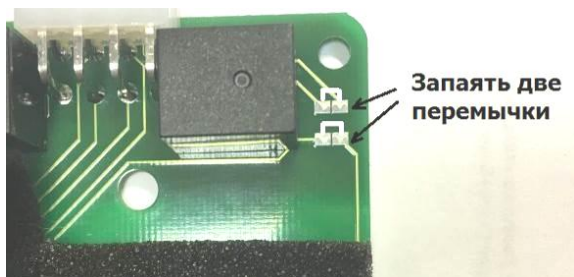
Для а/м F-серии аккуратно по всему периметру шва торца брелока сделать пропил. Разделить корпус на две части и вынуть плату.



Для а/м G-серии с помощью плоского острого инструмента расщёлкнуть брелок, и вынуть плату

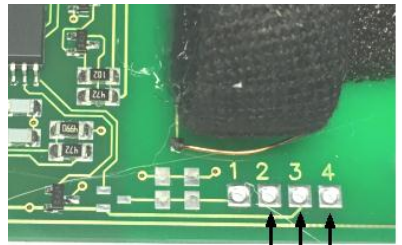
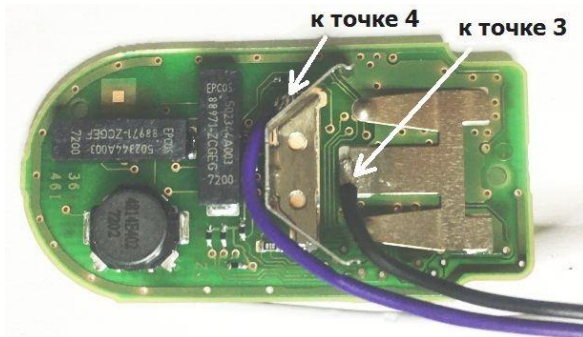
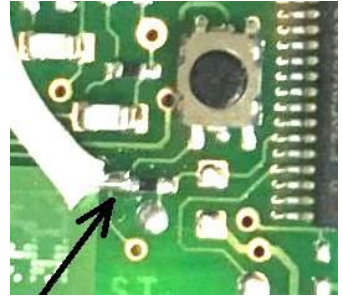
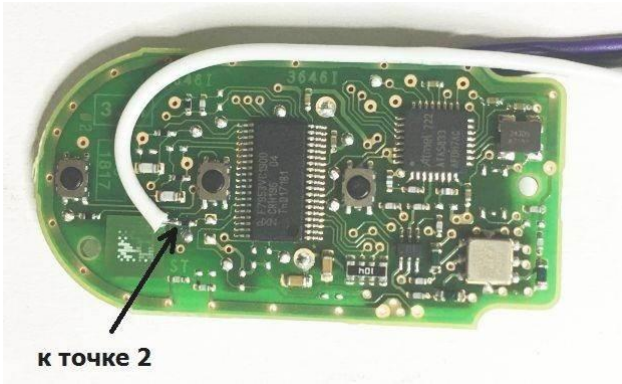


2.15 Разберите блок модуля, открыв четыре винта. Запаяйте две перемычки на плате блока.



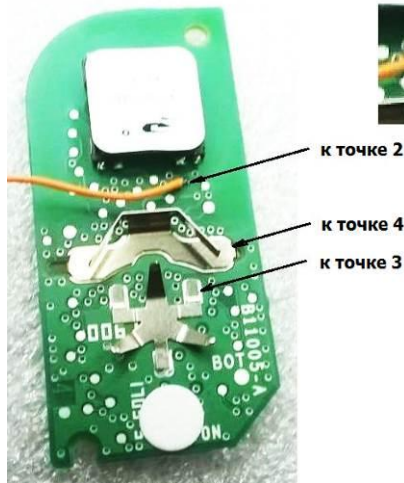
2.16 Подпаяйте три провода от контактных точек 2, 3 и 4 блока CAN-ASB3-K к соответствующим точкам платы брелока, и закрепите ее на плате блока с помощью пластиковой стяжки. Соберите модуль.

Для платы брелока а/м F-серии :



Точки подключения на плате блока

Для платы брелока а/м G-серии :



- 2.17 Скоммутируйте провода 20-ти контактного и 8-и контактного разъемов модуля с проводами разъемов «А» «В» «С» и «D» блока ВДС (Рис. 4), а также с устанавливаемым дополнительным оборудованием согласно схемы и таблицы подключения (Рис.6, Таб.3,4).
- 2.18 Вставьте 8-и и 20-ти контактные соединители в модуль автозапуска, и закрепите его с помощью двусторонней липкой ленты в скрытом и влагозащищенном месте.
- 2.19 Проверьте работу системы в целом.

3. Работа модуля

3.1 Запуск двигателя

В модуле предусмотрено шесть возможных способов запуска двигателя:

1. Поддача положительного постоянного потенциала (+12В) на вход 1.
2. Поддача положительного импульса (+12В) длительностью 0.3-3 сек. на вход 1.
3. Поддача отрицательного постоянного потенциала (0 В) на вход 2.
4. Поддача отрицательного импульса (0В) длительностью 0.3-3 сек. на вход 2.
5. Нажатие на кнопку закрывания или открывания 3-и раза на штатном брелоке в течение 5-и секунд, при установленной перемычке между 1 и 5 выводами 8-ми контактного разъема.
6. Поддача команды с телематического модуля STARTPHONE****.

Запуск двигателя по вышеперечисленным вариантам осуществляется при соблюдении следующих условий :

- Не включено зажигание и/или аксессуары.
- Не активен вход блокировки работы автозапуска / двигателя (Вход 4).

При наступлении одного из шести вариантов запуска двигателя и соблюдении вышеперечисленных условий, модуль автозапуска выполняет следующие действия :

- На Выходе 1 устанавливается отрицательный логический уровень ("земля").
- Если а/м закрыт с включенной штатной сигнализацией, открываются "SAFE"-замки (блокираторы) дверей (двери остаются закрытыми), и отключается штатная сигнализация.
- Далее в интервале 1-15 сек (в зависимости от а/м) включается зажигание, и выдерживается пауза 4-6 секунд.
- Затем идет команда на включение стартера с максимальным временем работы до 14 секунд. На дизельном двигателе пуск может быть отложен на время для прогрева свечей накалывания.
- При успешном пуске (двигатель заведен) - на Выходе 4 («Статус работающего двигателя») устанавливается отрицательный логический уровень, если блок не сопряжен с модулем STARTPHONE .
- При неудачном пуске (двигатель не заведен):
 - а) Выключается зажигание.
 - б) Имитируется открывание и закрывание водительской двери для отключения наружного освещения.*
 - в) На Выходе 1 сбрасывается отрицательный логический уровень.

3.2 Работа и глушение двигателя

Двигатель, заведенный модулем по одному из шести способов, описанных выше, будет работать до появления следующих событий:

1. Нажата штатная кнопка «START/STOP Engine».
2. Активен вход блокировки работы автозапуска / двигателя (Вход 4).**
3. Нажата педаль тормоза.
4. Отключен положительный потенциал (+12В) на Входе 1, если двигатель запущен первым способом (п.п. 3.1).
5. Подан положительный потенциал (+12В) длительностью более 0.3 сек. на Вход 1, если двигатель запущен вторым способом (п.п. 3.1).

6. Отключен отрицательный потенциал (0В) на Входе 2, если двигатель запущен третьим способом (п.п. 3.1).
7. Подан отрицательный потенциал (0В) длительностью более 0.3 сек. на Вход 2, если двигатель запущен четвертым способом (п.п. 3.1).
8. 3-и раза в течение 5 секунд нажата кнопка закрывания или открывания на штатном брелоке, если двигатель запущен пятым способом (п.п. 3.1).
9. Подана команда глушения с телематического модуля STARTPHONE, если двигатель запущен шестым способом (п.п. 3.1).
10. С момента запуска двигателя прошло 30 минут, если двигатель запущен вторым, четвертым, пятым или шестым способом.

При появлении вышеперечисленных событий, модуль выполняет следующие действия:

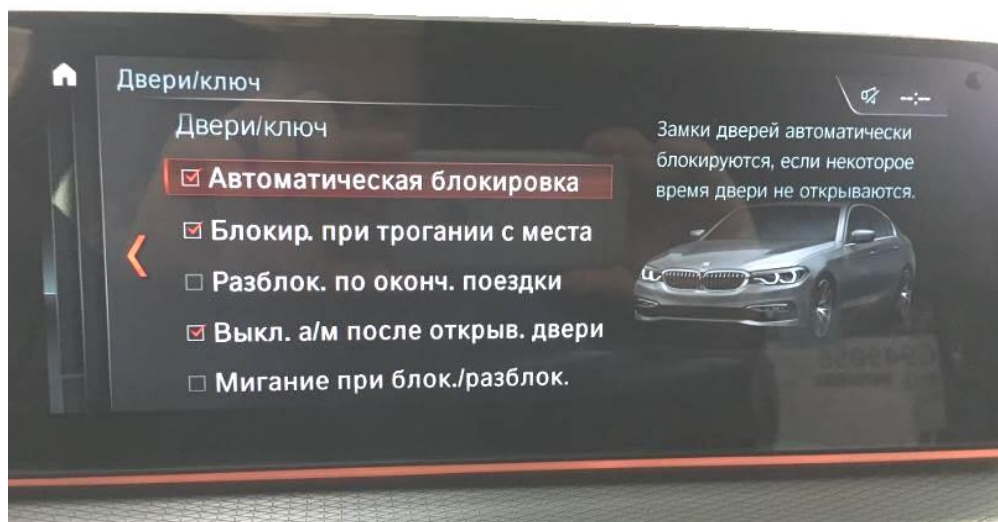
- Осуществляется глушение двигателя.***
- Имитируется открывание и закрывание водительской двери для отключения наружного освещения.*
- На Выходе 1 сбрасывается отрицательный логический уровень.

* Для исключения срабатывания нештатной сигнализации, данный пункт не будет выполняться если автозапуск активирован 1-ым или 2-ым способом.

** При активном входе 3 (разрешение работы входа 4 всегда), активное состояние входа блокировки будет всегда глушить двигатель вне зависимости от работы автозапуска.

*** Для исключения открывания дверей при глушении двигателя (выключении зажигания), а также для отключения работы монитора и приборной панели, необходимо в меню настроек а/м «Двери/ключ» снять галочку в пункте «Разблок. по оконч. поездки» и установить галочку в пункте «Выкл. а/м после открыв. двери» (см. Фото ниже).

**** Для управления с модуля STARTPHONE, необходимо в настройках автозапуска данного модуля установить **режим работы: автозапуск (ВКЛ.); охрана (ВЫКЛ.), и задержку включения стартера - 20 секунд.**



3.3 Функции входных и выходных каналов модуля

1. **"Вход 1 – запуск/глушение двигателя по положительному импульсу/уровню"** – вход для управления запуском и глушением двигателя от внешних устройств положительным потенциалом (см. п.п. 3.1 и 3.2).
2. **"Вход 2 – запуск/глушение двигателя по отрицательному импульсу/уровню"** – вход для управления запуском и глушением двигателя от внешних устройств отрицательным потенциалом (см. п.п. 3.1 и 3.2).
3. **"Вход 3 – разрешение работы входа 4 всегда"** – при активном состоянии входа и подаче отрицательного потенциала на вход 4 независимо от работы автозапуска, будет всегда блокироваться работа двигателя.
4. **"Вход 4 – блокировка работы автозапуска / двигателя"** – активное состояние входа запрещает запуск (глушит двигатель) и работу двигателя от модуля, или всегда блокирует работу двигателя при активном входе 3.
5. **"Вход Rx"** – прием данных от модуля STARTFONE. Подключить на «землю» (1-ый контакт) при отсутствии сопряжения с блоком STARTFONE!
6. **"Вход Tx"** – передача данных модулю STARTFONE.
7. **"Выход 1 – статус работы автозапуска"** – выход активен при управлении работой двигателя от модуля.
8. **"Выход 2 – статус движения а/м более 5 см"** – выход становится активным после включения зажигания и последующего движения а/м на расстояние более 5 см до выключения зажигания. При активном входе 3 выход будет работать только в режиме автозапуска.
9. **"Выход 3 – статус нарушенного периметра"** – выход активен при выполнении, хотя бы, одного из условий : открыта дверь, открыт багажник, открыт капот.
10. **"Выход 4 – статус работающего двигателя"** – выход активен при работающем двигателе. Выход работает только при отсутствии сопряжения блока автозапуска с модулем STARTFONE, при этом вход Rx (15 контакт) необходимо замкнуть на «землю» (1 контакт) до подачи питания на блок запуска.
11. **"Выход 5 – статус включенного зажигания"** – выход активен при включенном зажигании.

4. Технические характеристики

Напряжение питания	9-18 В
Ток потребления в активном состоянии CAN-шины, и отсутствии нагрузок на выходах	не более 30 мА
Ток потребления в пассивном состоянии CAN-шины, и отсутствии нагрузок на выходах	не более 3 мА
Напряжение активного состояния отрицательных входов (выводы 3,4,14)	0-0.5 В
Напряжение активного состояния положительного входа (вывод 13)	5-18 В
Ток нагрузки на выводах 6,7,16,18,19	не более 300 мА
Минимальный входной ток на выводах 3,4,13,14	не менее 1,5 мА
Температурный диапазон	от -40 до +85 °С
Габариты ДхВхШ (без «ушек» крепления и разъемов)	115х30х80 мм

Внимание ! При использовании в качестве управления автозапуском отрицательного входного канала (вывод 3), и подключении его к выходному отрицательному каналу управляющей системы (сигнализация, GSM и др.), отрицательного уровня сигнала может быть не достаточно (более 0,7 В) для активирования автозапуска, особенно при отрицательных температурах! Рекомендуется в данном случае применять реле для организации так называемого «жесткого минуса» на входе 2!

