

**Модуль дистанционного запуска двигателя  
для а/м BMW 1(F20), 3(F30), 5(F10), 7(F01/F02), X3(F25)  
CAN-ASB2**



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

## 1. Назначение

Модуль дистанционного запуска двигателя CAN-ASB2 (далее модуль) предназначен для осуществления дистанционного запуска и прогрева двигателя и салона а/м BMW 1(F20), 3(F30), 5(F10), 7(F01/F02), X3(F25) как от штатного радиобрелока, так и по сигналам от дополнительно установленных систем (сигнализаций, GSM-модулей, дистанционного радиуправления и др.). В модуле также предусмотрены функции управления центральным замком и штатной сигнализацией, аварийной сигнализацией, блокировкой работы двигателя; выходы зажигания, концевиков дверей и др. для подключения вышеуказанного дополнительного оборудования.

## 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, аварийное глушение двигателя с запретом работы модуля (двигателя) по отрицательному уровню сигнала; **управление центральным замком** – 2 вывода-входа отрицательной полярности; **управление включением стартера** – 1 вывод-выход положительной полярности; **управление аварийной сигнализацией** – 1 вывод-выход положительной полярности; **педаль тормоза** - 3 вывода для подключения к датчику педали тормоза; **выходы модуля** – 5 выводов-выходов отрицательной полярности (открытый коллектор) : статус работы автостартера, статус работающего двигателя, статус нарушенного периметра (капот, багажник, двери), статус движения а/м более 5 см, импульс имитации открытого состояния водительской двери; 1 вывод-выход положительной полярности : статус включенного зажигания.

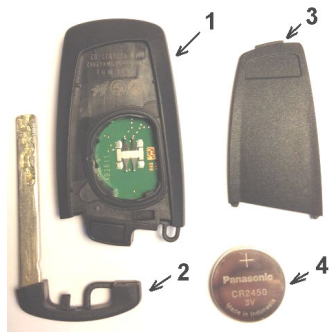
8-ми контактный разъем содержит следующие группы выводов:

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

**Внимание !** 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).

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

2.1 Если в модуль будет встраиваться штатный радиобрелок, 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.



## 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 1 мА
Напряжение активного состояния отрицательных входов (выводы 3,4,14,15)	0-1 В
Напряжение активного состояния положительных входов (выводы 5,13,19)	5-18 В
Ток нагрузки на выходах 6,7,8,16,17,18	не более 300 мА
Минимальный входной ток на выходах 3,4,5,13,14,15,19	не менее 1,5 мА
Температурный диапазон	от -40 до +85 °С
Габариты ДхВхШ	120x36x70 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 1 В) для активирования автозапуска, особенно при отрицательных температурах ! Рекомендуется в данном случае применять реле для организации так называемого «жесткого минуса» на входе 2 !

## 5. Комплект поставки

- Модуль CAN-ASB2 1 шт.
- Соединительный жгут проводов (20-ти контактный соединитель) 1 шт.
- Соединительный жгут проводов (8-ми контактный соединитель) 1 шт.
- Резистор 1 кОм 2 шт.
- Настоящее техническое описание 1 шт.

**ДЛЯ ЗАМЕТОК :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

При появлении вышеперечисленных событий, модуль выполняет следующие действия:

- Осуществляется глушение двигателя.
- На а/м BMW 5(F10), 7(F01/F02), X3(F25) вновь включается штатная сигнализация и закрываются "SAFE"-замки (блокираторы) если до включения автозапуска сигнализация была включена, и в дальнейшем замки не были открыты.
- На Выходе 1 сбрасывается отрицательный логический уровень.

\* При установленной перемычке (см. п. 2.3, 2.11), активное состояние входа запрета будет всегда глушить двигатель вне зависимости от работы автозапуска.

### 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 – открытие а/м"** – при активном состоянии входа более 0.3 сек происходит открытие центрального замка и отключение штатной сигнализации. \*
4. **"Вход 4 – закрытие а/м"** – при активном состоянии входа более 0.3 сек происходит закрытие центрального замка, и в случае выключенного зажигания при закрытых дверях, происходит включение штатной сигнализации. \*
5. **"Вход 5 – запрет работы автозапуска"** – активное состояние входа запрещает запуск (глушит двигатель) и работу двигателя от модуля.
6. **"Вход 6 – аварийная сигнализация"** – активное состояние входа включает аварийную световую сигнализацию.\*\*
7. **"Вход 7 – включение стартера"** – после включения модулем зажигания в режиме автозапуска, активное состояние входа сразу включает стартер, если требуется более раннее его включение.
8. **"Выход 1 – статус работы автозапуска"** – выход активен при управлении работой двигателя от модуля.
9. **"Выход 2 – статус работающего двигателя"** – выход активен при заведенном двигателе.
10. **"Выход 3 – 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 установленной перемычке (см. п. 2.3, 2.11) выход будет работать только в режиме автозапуска.
11. **"Выход 4 – статус нарушенного периметра"** – выход активен при выполнении, хотя бы, одного из условий : открыта дверь, открыт багажник, открыт капот.
12. **"Выход 5 – статус включенного зажигания"** – выход активен при включенном зажигании.

\* Кроме BMW 1(F20), 3(F30)

\*\* Кроме BMW 1(F20), 3(F30), X3(F25)

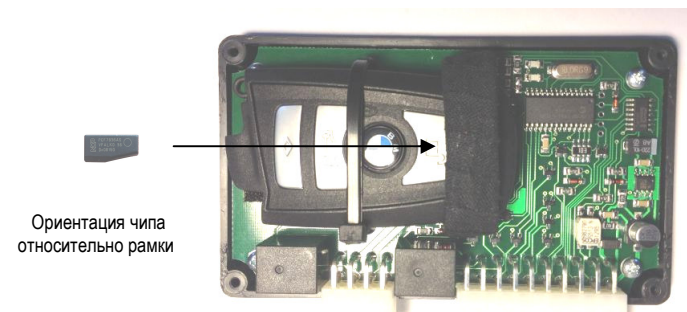
- 2.2 Снимите блок CAS (установлен справа в подрулевом пространстве), и отсоедините от него разъемы «А» и «В».



- 2.3 Разберите блок модуля, открутив четыре винта. Для постоянной работы входа запрета (не только в режиме автозапуска) необходимо запаять перемычку показанную на фото ниже (см. п. 3.3 п.п. 5). При этом выход 3 (статус движения а/м) будет работать только в режиме автозапуска.



- 2.4 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 изоленты внизу верхней части рамки считывателя перпендикулярно рамке. Соберите модуль.



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

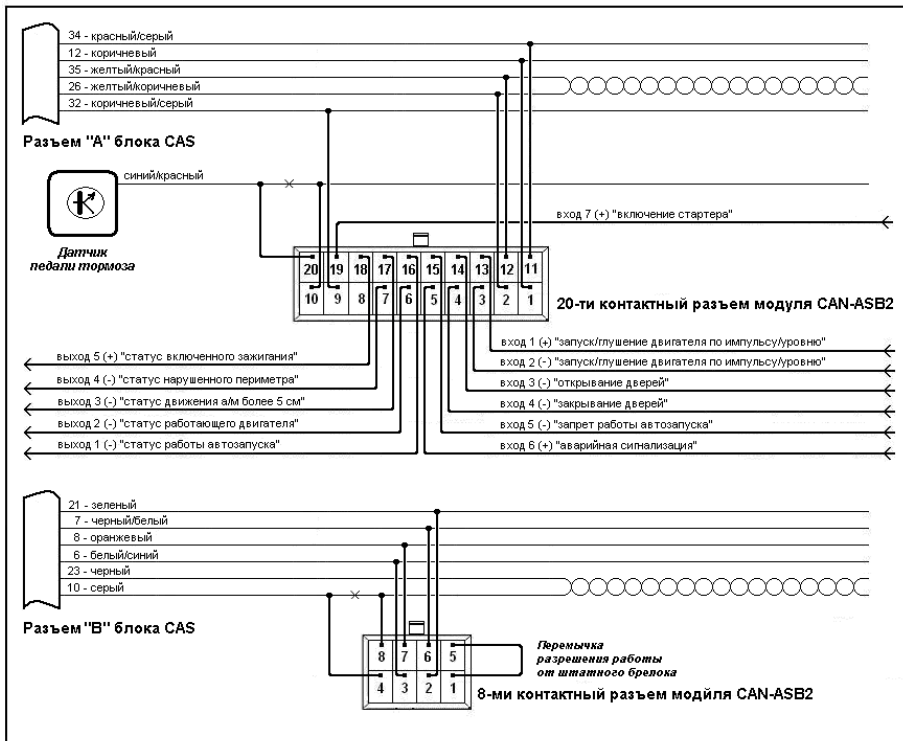


Рис. 1. Схема подключения модуля CAN-ASB2 на а/м BMW 5(F10), 7(F01/F02), X3(F25)

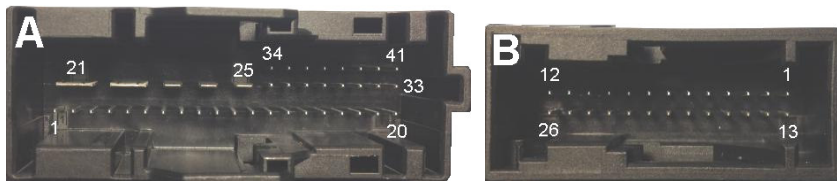


Рис. 2. Цоколевки разъемов «А» и «В» блока CAS

### 3. Работа модуля

#### 3.1 Запуск двигателя

В модуле предусмотрено пять 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.

Запуск двигателя по вышеперечисленным вариантам осуществляется при соблюдении следующих условий :

- Не включено зажигание и/или аксессуары.
- Не активен вход запрета работы автозапуска (Вход 5).

При наступлении одного из пяти 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 накаливания.
- При успешном пуске (двигатель заведен) - на Выходе 2 («Статус работающего двигателя») устанавливается отрицательный логический уровень.
- При неудачном пуске (двигатель не заведен):
  - а) Выключается зажигание.
  - б) На а/м BMW 5(F10), 7(F01/F02), X3(F25) вновь включается штатная сигнализация и закрываются "SAFE"-замки (блокираторы) если до включения автозапуска сигнализация была включена, и в дальнейшем замки не были открыты.
  - в) На Выходе 1 сбрасывается отрицательный логический уровень.

#### 3.2 Работа и глушение двигателя

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

1. Нажата штатная кнопка «START/STOP Engine».
2. Активен вход запрета работы автозапуска (Вход 5).\*
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. С момента запуска двигателя прошло 30 минут, если двигатель запущен вторым, четвертым или пятым способом.

вход 7(+)	19	красный	Включение стартера
педаль тормоза (NO)	9	желтый	к синему/красному проводу (№ 22) разъема «С»
педаль тормоза (COM)	20	синий	не используется
педаль тормоза (NC)	10	желтый/зеленый	через 1 кОм к коричневому проводу (№ 4) разъема «В»

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»
Рамка считывателя	3	белый	к белому/синему проводу (№ 49) разъема «В»
	8	серый	В разрыв серого провода (№ 54) разъема «В»
	4	серый	



Рис. 5. Расположение и порядок разъемов модуля FEM на а/м BMW 1(F20), 3(F30)



Рис. 3. Место подключения к датчику педали тормоза

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

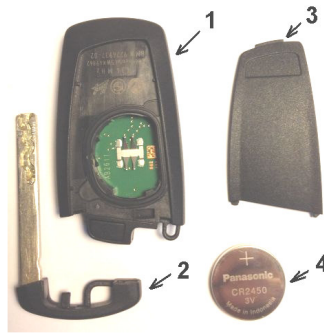
Назначение (полярность)	№ контакта	Цвет провода	Подключение (Функция)
питание «+12В»	11	красный	к красному/синему проводу (№ 34) блока CAS а/м
питание «земля»	1	коричневый	к коричневому проводу (№ 12) блока CAS а/м
CAN Hi	12	желтый/зеленый	к желтому/красному проводу (№ 35) блока CAS а/м
CAN Low	2	желтый	к желтому/коричневому проводу (№ 26) блока CAS а/м
вход 1 (+)	13	фиолетовый	Запуск/глушение двигателя по положительному импульсу/уровню
вход 2 (-)	3	серый	Запуск/глушение двигателя по отрицательному импульсу/уровню
вход 3 (-)	14	белый	Открытие дверей
вход 4 (-)	4	оранжевый	Закрывание дверей
вход 5 (-)	15	черный	Запрет работы автозапуска
вход 6 (+)	5	желтый	Аварийная сигнализация
выход 1 (-)	16	серый	Статус работы автозапуска
выход 2 (-)	6	серый	Статус работающего двигателя
выход 3 (-)	17	серый	Статус движения а/м более 5 см
выход 4(-)	7	серый	Статус нарушенного периметра
выход 5(+)	18	зеленый	Статус включенного зажигания
концевик водительской двери (-)	8	серый	не используется
вход 7(+)	19	красный	Включение стартера
педаль тормоза (NO)	9	желтый	к коричневому/серому проводу (№ 32) блока CAS а/м
педаль тормоза (COM)	20	синий	к синему/красному проводу от датчика педали тормоза а/м
педаль тормоза (NC)	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 перемычки (-)	5	коричневый	Установленная перемычка разрешает работу автозапуска от штатного брелока
«земля» перемычки	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
Рамка считывателя	3	белый	к белому/синему проводу (№ 6) разъема «В» блока CAS
	8	серый	В разрыв серого провода (№ 10) разъема «В» блока CAS
	4	серый	

Порядок установки и подключения на а/м BMW 1(F20), 3(F30) :

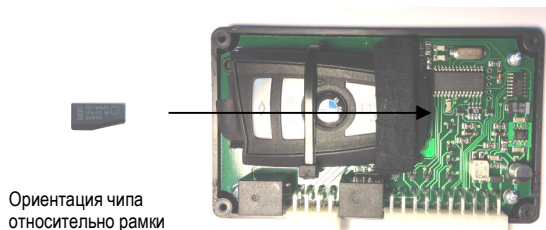
- 2.10 Если в модуль будет встраиваться штатный радиобрелок, то подготовьте его следующим образом. Согласно инструкции по эксплуатации а/м вытащите из ключа-брелока 1 ключ-вставку 2. Отключите элемент питания. Для этого с помощью острого предмета отщелкните крышку батарейного отсека 3 и выньте батарейку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



- 2.11 Разберите блок модуля, открутив четыре винта. Для постоянной работы входа запрета (не только в режиме автозапуска) необходимо запаять перемычку показанную на фото ниже (см. п. 3.3 п.п. 5). При этом выход 3 (статус движения а/м) будет работать только в режиме автозапуска.



- 2.12 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 изолянтлы внизу верхней части рамки считывателя перпендикулярно рамке. Соберите модуль.



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

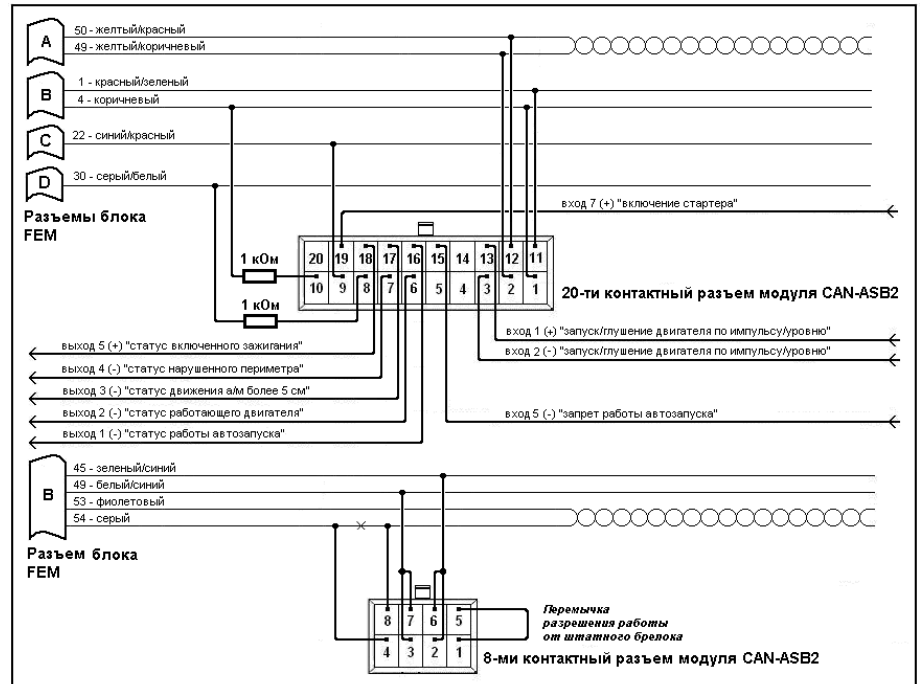


Рис. 4. Схема подключения модуля CAN-ASB2 на а/м BMW 1(F20), 3(F30)

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

Назначение (полярность)	№ контакта	Цвет провода	Подключение (Функция)
питание «+12В»	11	красный	к красному/зеленому проводу (№ 1) разъема «В»
питание «земля»	1	коричневый	к коричневому проводу (№ 4) разъема «В»
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	не используется
вход 4 (-)	4	оранжевый	не используется
вход 5 (-)	15	черный	Запрет работы автозапуска
вход 6 (+)	5	желтый	не используется
выход 1 (-)	16	серый	Статус работы автозапуска
выход 2 (-)	6	серый	Статус работающего двигателя
выход 3 (-)	17	серый	Статус движения а/м более 5 см
выход 4(-)	7	серый	Статус нарушенного периметра
выход 5(+)	18	зеленый	Статус включенного зажигания
концевик водительской двери (-)	8	серый	через 1 кОм к белому/серому проводу (№30) разъема «D»