

Назначение выводов разъема DB25 БК2 www.

Ревизия плат 1.7

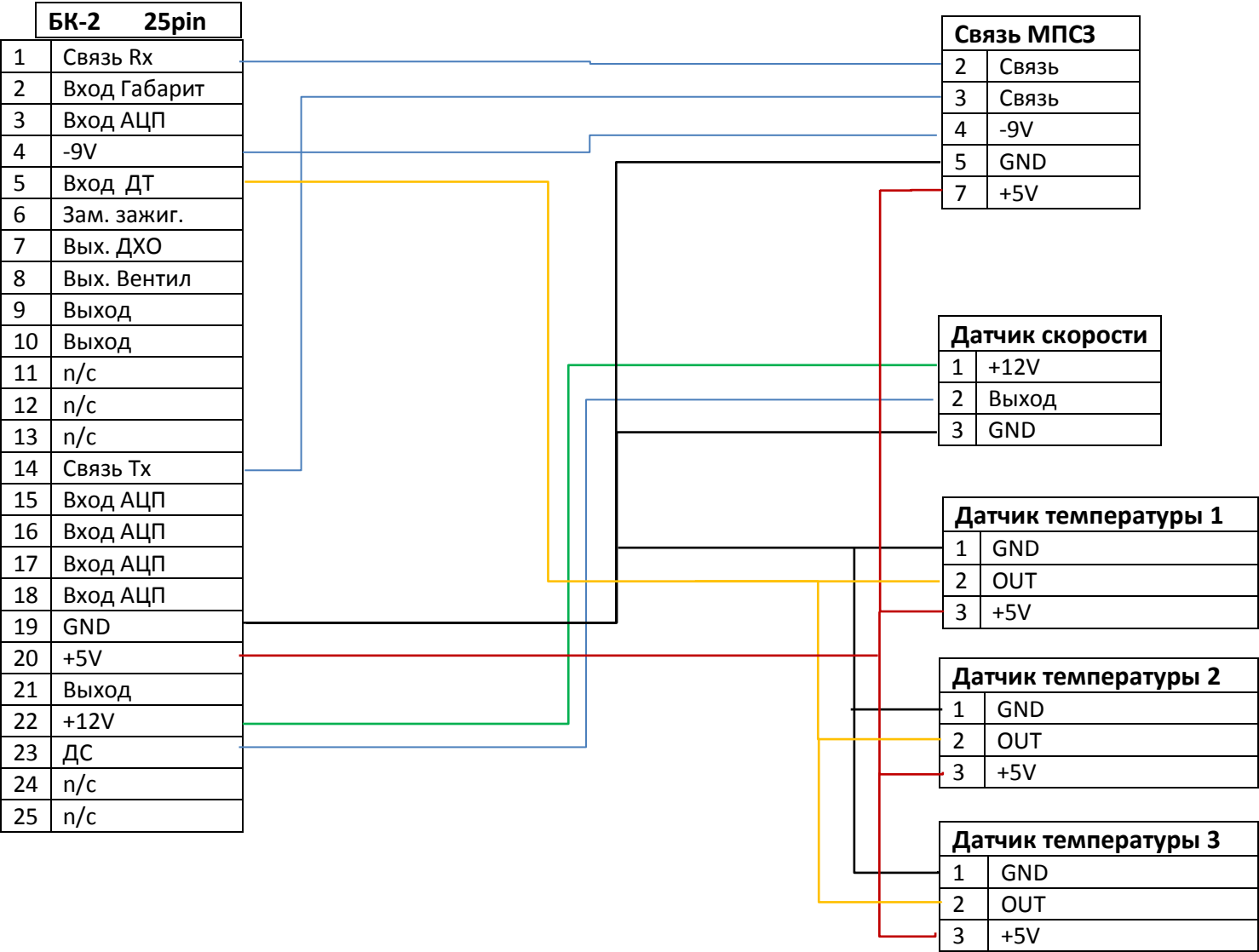
1	Связь Rx
2	Вход дискретный
3	АЦП вход (не определен)
4	+12 Замок зажигания.
5	Вход датчика температуры DS18B20 (Dallas)
6	- 9V (для связи с МПСЗ)
7	Выход ШИМ Дневных Ходовых Огней (ДХО)
8	Выход ШИМ вентилятора
9	Выход Бипера
10	Выход (не определен)
11	не используется
12	не используется
13	не используется
14	Связь Tx
15	АЦП вход (не определен)
16	Датчик топлива Бензин - АЦП вход
17	Датчик кислорода - АЦП вход
18	GND
19	GND
20	+5V Для питания датчика температуры , и связи МПСЗ
21	Выход
22	+12V Питание БК постоянное.
23	Вход датчика скорости
24	не используется
25	не используется

Назначение выводов разъема DB25 БК2 www.

Ревизия плат 1.8 и старше.

1	Связь Rx
2	Вход дискретный (габариты).
3	АЦП вход (не определен)
4	- 9V (для связи с МПСЗ)
5	Вход датчика температуры DS18B20 (Dallas)
6	+12 Замок зажигания.
7	Выход ШИМ Дневных Ходовых Огней (ДХО)
8	Выход ШИМ вентилятора
9	Выход внешнего бипера
10	Выход (не определен)
11	не используется
12	не используется
13	не используется
14	Связь Tx
15	АЦП вход (не определен)
16	Датчик топлива Бензин - АЦП вход
17	Датчик кислорода - АЦП вход
18	АЦП Вход (не определен)
19	GND
20	+5V Для питания датчика температуры , и связи МПСЗ
21	Выход
22	+12V Питание БК постоянное.
23	Вход датчика скорости
24	не используется
25	не используется

Для ревизии плат 1.8 и старше.



Использование кнопок БК.

Кнопки БК имеют следующие значения:

- Влево – перевод курсора влево, при изменении значений уменьшает значение.
- Вправо – перевод курсора вправо, при изменении значений увеличивает значение.
- Вверх – перевод курсора вверх.
- Вниз – перевод курсора вниз.
- Меню – вход в меню, отмена, выход.
- Интер – ввод, вход в субменю на инфоэкранах.

По умолчанию функции назначены именно в это порядке. Но можно изменить назначение кнопок, для этого необходимо включить режим «**калибровки клавиатуры**». Этот режим включается из меню БК, либо нужно нажать любую кнопку БК и включить питание, как только включится режим калибровки кнопку отпустить. Далее выполнить действия которые предложит БК.

В случае нарушения нормальной работы клавиатуры (нечеткое срабатывание на нажатие кнопок), так же рекомендовано выполнить калибровку.

ВНИМАНИЕ! В случае ошибки при калибровке, или просто невозможностью войти в меню – выполните калибровку с нажатием любой кнопки при включении питания БК.

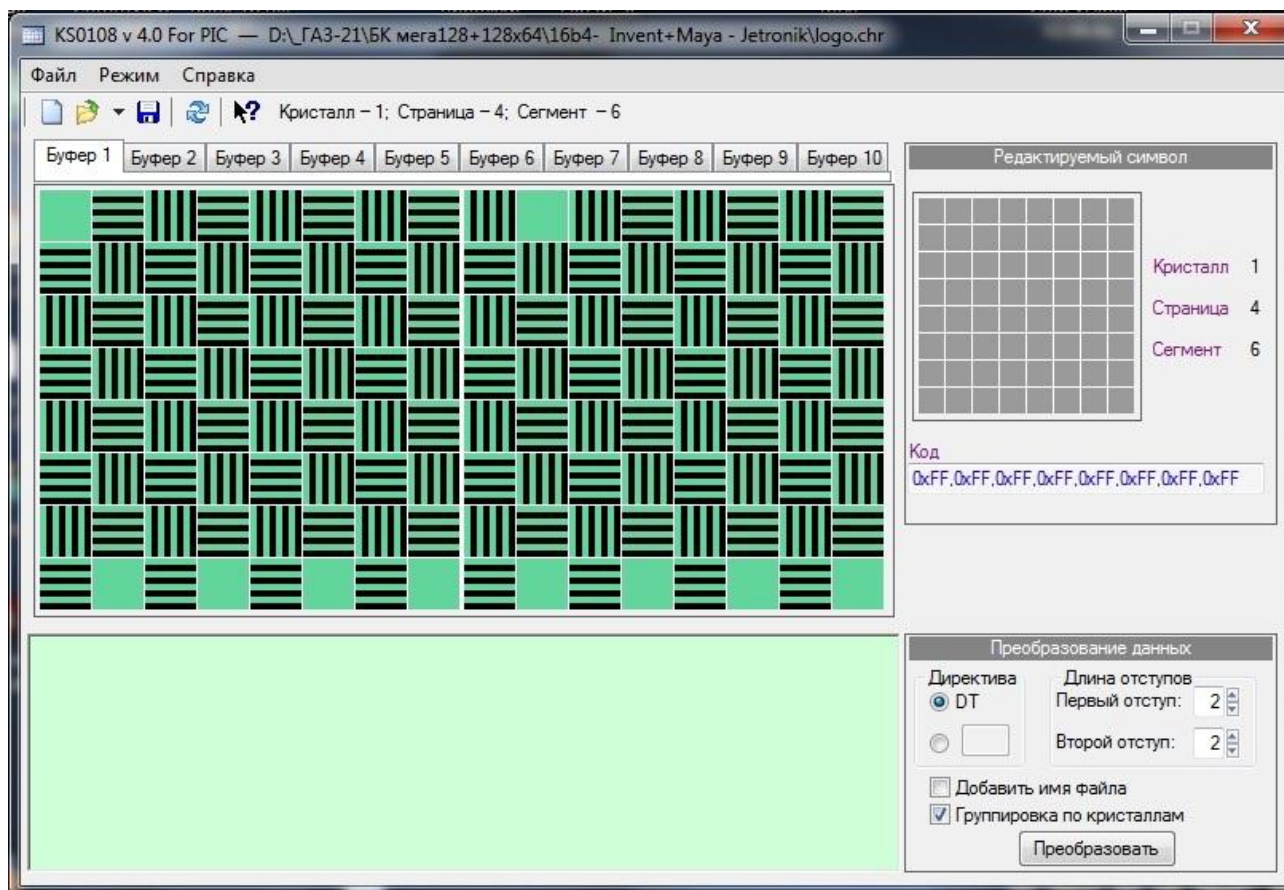
Установка личного логотипа БК.

При включении зажигания на экран БК можно установить любую картинку, вроде экрана приветствия, логотипа, заставки. Это может быть как обычная картинка, так и анимированная картинка, состоящая из множества кадров.

Для создания картинок нужно воспользоваться программой «**KS0108**».

Создание и установка статической заставки.

Запускаем программу «**KS0108**». И рисуем в ней заставку. Разрешение 128x64, это все поле для рисования. И хотя поле разбито на кучу квадратиков, на это не обращаем внимания.



После создания рисунка, его нужно сохранить в файл «logo.chr». При сохранении файла нужно указать только имя, а расширение программа подставит сама. После этого сохраненный файл нужно скопировать на карту памяти и установить в БК.

Дальше в настройках БК «**кнопка меню – настройки БК**» нужно загрузить картинку в память БК. Для этого нужно выбрать пункт «**загрузить логотип**». Теперь логотип находится в памяти БК. Для разрешения показа логотипа нужно включить опцию «**Включить логотип**». Время показа заставки устанавливается в пункте «**Время показа, с**», и указывается в секундах.

Создание и настройка анимированного логотипа.

Анимированный логотип – это показ нескольких кадров с каким-то промежутком времени. В общем как в кино. Отдельно нужно нарисовать каждый кадр в будущей заставке, и сохранить их с именем «**1**», «**2**», «**3**»... и т.д. это пока просто для удобства. Так же сохраните эти файлы если что-то захочется изменить в кадрах.

Когда все кадры заставки будут нарисованы, их надо склеить в один файл. Для этого нужно воспользоваться «**Total Commander**» или встроенной в Windows командой «**copy**». В результате получим один файл, который должен иметь имя «**animlogo.bin**». Этот файл необходимо скопировать на SD карту. В настройках БК «**кнопка меню – настройки БК**», нужно включить опцию «**Анимиров. логотип**», включить опцию «**Включить логотип**», и установить задержку между кадрами «**Пауза между кадрами**».

Теперь при включении зажигания будет отображаться анимированная картинка.

Внимание! Если карта памяти не установлена, или на ней нет файла с анимированной картинкой, будет показан обычный логотип, т.к. он храниться не на карте, а в памяти БК.

Датчик скорости, одометр, спидометр.

БК может работать с датчиком скорости с любым количеством импульсом на метр пути. Так же при калибровку датчика, учитываются все особенности авто, такие как передаточные числа КПП, главной пары, высоты профиля резины, которые могут не соответствовать установленным с завода.

После подключения датчика, необходимо проверить работоспособность. Для этого нужно включить зажигания, и войти режим **«диагностики БК»**, находится в **«кнопка меню – сервис БК – диагностика БК»**. Параметр **«DS:x»**, где вместо **«x»** будет значения **«1»** или **«0»**. Далее легко нужно прокатить авто, наблюдая за этим параметром. Если все работает верно, при движении будет меняться значения. Примерно за 1 метр будет от 4 до 12 переключений, поэтому катить авто нужно медленно и не больше полуметра, этого достаточно для проверки.

Настройка датчика скорости.

Настройка датчика происходит в автоматическом режиме. Для настройки нужно проехать ровно 1 км пути по ровной дороге, без закруглений, поворотов, перепадов высоты.

Иначе настройка будет с погрешностью. Отмерить участок дороги можно при помощи GPS навигатора.

После того, как вы нашли подходящий участок, установили GPS, и в программе GPS нашли функцию измерения пути:

- На БК необходимо включить режим автонастройки ДС **«кнопка меню – настройки БК – автонастройка ДС»**.
- Нажать кнопку **«Да»** на БК.
- Проехать пусть в 1 км, ориентируясь на показания GPS. Движение авто должно быть без резких ускорений и торможений, со скоростью 40-60 км/ч.
- Признаком работы – будет изменяющийся значение счетчик на экране БК.
- Как только вы проехали путь в 1 км, необходимо нажать кнопку **«Интер»** на БК.

На этом процесс калибровки завершен. Результатом будет значения **«ДС имп/км:xxxx»**, которое будет записано в память БК. Это значение желательно сохранить на бумаге, что бы при необходимости (смена прошивки, повреждение настроек БК) можно было ввести его вручную, без повторной калибровки. Это значение можно увидеть возле пункта меню **«автонастройка ДС»**.

Для более точной настройки, процесс калибровку можно повторить несколько раз, затем вывести среднее арифметическое, которое ввести вручную.

При **ручном вводе** значения «**ДС имп/км**», для удобства ввода больших значений, кнопки имеют следующее функции:

- Кнопка «влево» - Добавляет к значению по 100 единиц за одно нажатие.
- Кнопка «вправо» - добавляет к значению по 1 единице за одно нажатие.
- Кнопка «вниз» - полностью обнуляет значение.
- Кнопка «интер» - ввести значение.

Одометры.

БК имеет 3 одометра. Один общий, считающим до 1 миллиона км. Один суточный считающий до 10 000 км. Один суточный считающий до 1 000 км. Каждый одометр отображается с сотнями и десятками метров.

Показания одного суточного одометра (считающего до 1000 км) можно обнулить из субменю находясь на инфоэкране с одометрами, для этого необходимо «**кнопка интер – сбросить одометр**».

Обнуление суточного одометра считающего до 10 000 км, можно обнулить из меню БК, «**кнопка меню – настройки БК – сбросить T-RIP1**».

Установка начального значение для общего одометра, производится из меню БК. «**кнопка меню – настройка БК – установить одометр**». При этом, для удобства ввода больших значений, кнопки БК имеют следующие назначение:

- Кнопка «влево» - переместить курсор влево.
- Кнопка «вправо» - переместить курсор вправо.
- Кнопка «вниз» - полностью обнуляет значение.
- Кнопка «вверх» - добавляет 1, к разряду значения под которым находится курсор.
- Кнопка «интер» - ввести значение.

Спидометр.

Спидометр БК отображается на инфоэкране с одометрами. Так же **спидометр** для удобства **может отображаться на инфоэкране ЭБУ**, либо вместо бензоколонки, либо вместо значения УОЗ. Для этого необходимо в настройках БК включить соответствующую опцию «**кнопка меню – настройки БК – спидометр:xxxx**», где вместо xxxx можно выбрать между «**выкл – бензоколонка – УОЗ**».

Оповещение при превышении скорости.

На **инфоэкране с одометрами**, в субменю «**интер – лимитер скорости**» можно включить/отключить функцию звукового оповещения при превышении заданного порога скорости. При включенной функции, под спидометром появится надпись «**SL:xx**», где xx –

скорость при превышении которой БК начнет пищать. Установка значения производится кнопками «**влево/вправо**» находясь на инфоэкране с одометрами. При превышении под спидометром появиться сообщение «**скорость**».

Напоминание о необходимости ТО.

БК может напоминать о необходимости ТО, после определенного пробега. Удобно для напоминания о смене масла, проверке уровней жидкостей, давления в шинах и т.д.

Можно настроить три разных напоминания, на разный пробег.

Устанавливается в «**кнопка меню – настройка БК – периодичность ТО**», после установки периодичности, отсчет начнется с текущего момента.

Просмотреть километраж до следующего ТО можно на соответствующем инфоэкране.

Когда настанет время проведения ТО – при включении зажигания на экране появится предупреждение, о необходимости провести ТО, с указанием какого из трех. ТО-1, ТО-2, ТО-3. При этом БК ожидает одно из двух действий:

- **Да** – значит ТО произведено, и с этого момента начнется новый отсчет.
- **Позже** – если вы не можете прямо сейчас провести ТО. В этом случае напоминание появиться при следующе включении зажигания, и так каждый раз пока не нажмете кнопку «**да**».

Работа с картой памяти.

БК работает с картой памяти типа SD, объемом до 2 Гб. Можно использовать карту памяти microSD совместно с переходником на SD размер. Предварительно карту памяти необходимо отформатировать в формат FAT16, при форматировании под Windows это формат называется просто “FAT”. Карты отформатированные в другом формате работать не будут.

Запись «ЛОГ» файлов.

На карту памяти записывается «лог» файл работы ЭБУ. Включение логирования производится либо в ручно режиме, либо в автоматическом.

- Для включения логирования в ручно режиме, необходимо после включения зажигания, находясь на инфоэкране ЭБУ нажать кнопку «интер», и в появившемся меню выбрать пункт «логгер».

- Признаком логирования является мигающий КРУГ в правом нижнем углу экрана.
- Отключения логирования происходит автоматически при отключении зажигания, либо вручную точно так же как и включается.
- Для включения автоматического логирования – нужно в меню настроек БК (кнопка МЕНЮ – НАСТРОЙКИ БК), включить опцию «автологирование ЭБУ». Теперь при включении зажигания будет включаться логирования автоматически, и отключаться по отключении зажигания.

ВНИМАНИЕ! При включенном логировании блокируется возможность входа в МЕНЮ. Поэтому для входа в меню нужно сначала отключить логирование.

- При каждом включении логирования (при автологировании при включении зажигания) создается файл, имя которого состоит из даты и времени начала логирования.
- В лог записывается весь поток данных от ЭБУ, точно так же как если лог записывается при помощи компьютера.

Ведение «журнала поездок».

После каждого отключения зажигания, в случае если поездка была результативной (проехали хоть какое-то расстояние, сожгли хоть немного топлива), на карте памяти появится файл **«poezdka.txt»**, в котором сохраняются данные о каждой поездке.

18-06-13 10:34 010.15km 00:13 0.90L 8.86L/100

Дата и время, сколько километров проехали за эту поездку, сколько топлива расходовали, и расход топлива в пересчете на литры/100км пробега.

Данные из файла можно просмотреть на персональном компьютере, открыв файл «блокнотом», входящим в состав Windows. Так же данные можно просмотреть непосредственно на БК, **«кнопка МЕНЮ, журнал поездок»**. При этом будет показана последняя запись. Для просмотра других записей нужно нажимать кнопки «влево/вправо».

Количество записей в журнале не ограничено.

Коды ошибок SD карты.

Любой код ошибки работы с SD картой говорит либо о том, что карта отформатирована в неверном формате, либо что карты нет в картридере. Если карта отформатирована верно, и она есть – значит нарушена работоспособность картридера.

Так же необходимо пробовать использовать старые карты, малых объемов и медленные.

- **SD Error code 5** – файл с таким именем не существует.

- **SD Error code 7** – Карта памяти защищена от записи, либо ее нет в картоприемнике.

Настройка подсветки экрана

Подсветка экрана может регулироваться в «**кнопка меню – настройки БК – настройка подсветки**».

- **Яркость днем** – устанавливается яркость подсветки экрана в дневное время.
- **Яркость ночью** – устанавливается яркость в ночное время (при включении габаритов).
- **Скорость затухания** – при отключении зажигания, яркость экрана будет затухать до яркости установленной «**яркость минимальная**». Чем больше значение - тем быстрее происходит затухание.
- **Яркость минимальная** – яркость подсветки при отключенном зажигании.
- **Отключать через** - время, через которое подсветка будет полностью отключена. Отсчет начнется после затухания подсветки до «**яркость минимальная**». Задается в минутах.

Подсветка будет так же включена при нажатии на любую кнопку при отключённом зажигании, и будет установлена на уровень в зависимости от состояния входа «габариты». После будет повторяться весь процесс: затухание, до достижения минимальной яркости, и отключения после установленного времени.

Подключения входа «ГАБАРИТЫ»

Вход «**габариты**» используется БК для переключения яркости подсветки между «**дневным**» и «**ночным режимом**», а так же для отключения выхода «**ДХО**». Для подключения входа не обходимо контакт «**2**» 25-контактного разъема подключить к включателю габаритов.

Подключения и настройка работы ДХО (Дневных Ходовых Огней).

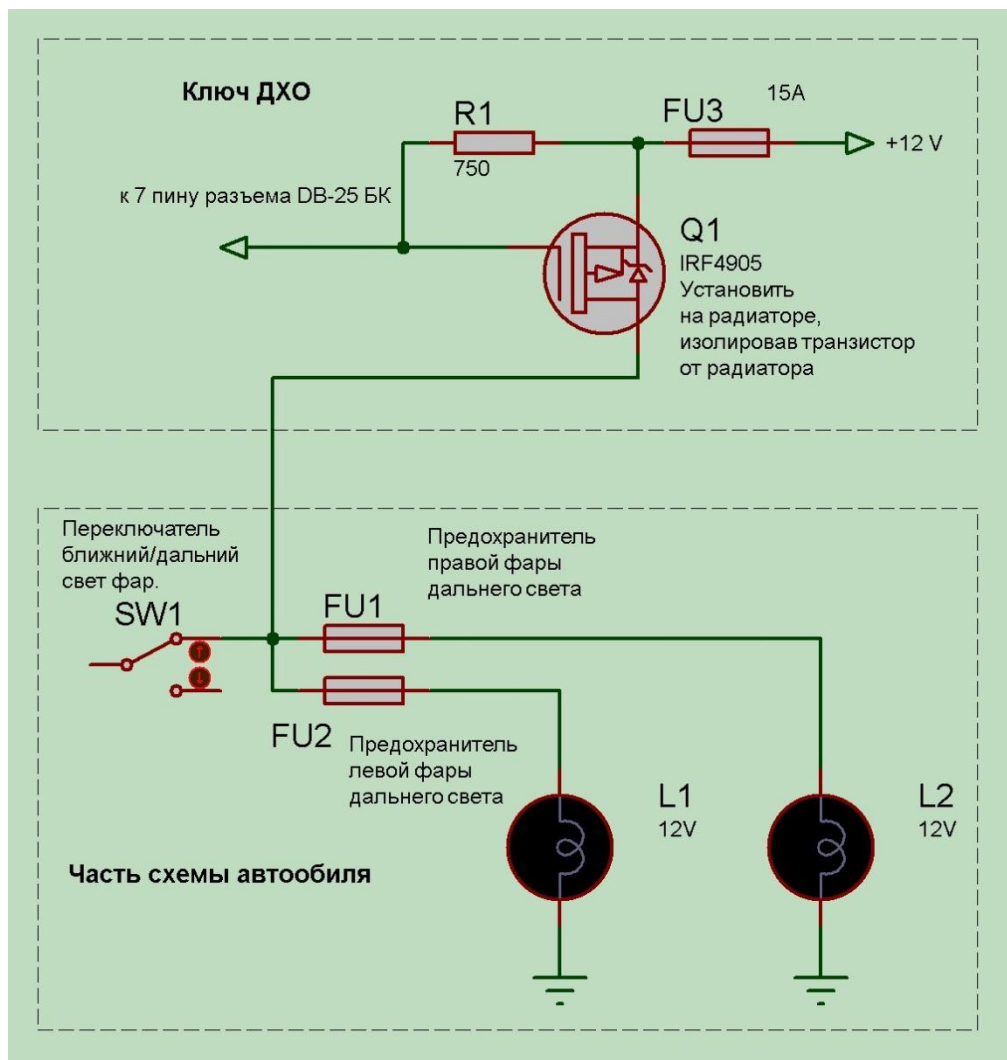
БК-2 имеет возможность управлять работой ДХО. В качестве ДХО может выступать ближний или дальний свет фар, или отдельные фонари. О включенных ДХО сообщает значек на инфоэкране ЭБУ.

В настройках БК указывается (кнопка меню – настройки БК):

- «**Яркость ДХО**», задается в процентах.
- Режим работы: «**ручной**» - Включение ДХО происходит в ручную, для этого находясь на инфоэкране ЭБУ нужно нажать «**интер**», и выбрать соответствующий пункт меню.
- Режим работы: «**После Пуска**», ДХО будут включаться только пуска двигателя, и перехода его на рабочий режим.

- Режим работы: «**Двигатель + Движение**», ДХО включиться после пуска двигателя, и начала движение (определяется по датчику скорости, необходима минимальная скорость 5 км/ч).

Схема ключа и подключения.



Q1 – P-канальный полевой транзистор, типа **IRF4905**. Установить обязательно на радиатор, идеальное решение смонтировать в корпусе от коммутатора. Мощность резистора **R1** не принципиальна, можно использовать от 0,25 до 2 Вт, номинал резистора может быть от 500 Ом до 1 кОм. Если в качестве ДХО используются светодиодные фонари, предохранитель FU3 должен быть на меньший ток (5 Ампер).

Подключения и настройка ШИМ ключа управления вентилятором охлаждения двигателя.

БК имеет возможность управлять вентилятором охлаждения двигателя, включая его по достижению определенной температуры охлаждающей жидкости, устанавливая

пусковые обороты вентилятора низкими. С ростом температуры ОЖ будут повышаться и обороты вентилятора.

Пример настроек в БК (кнопка меню – настройки БК):

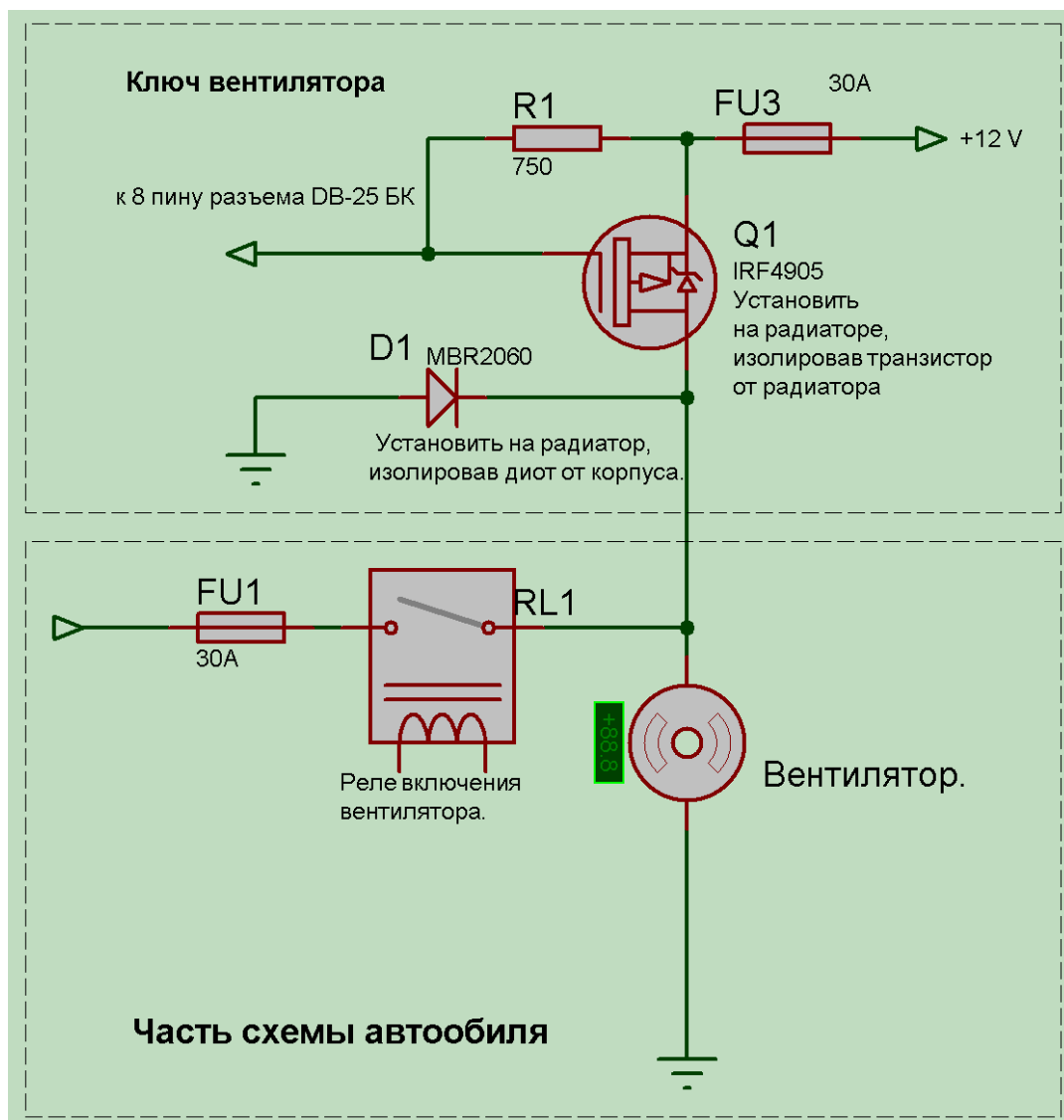
- **«Температура включения вентилятора»** - 80 градусов.
- **«Начальная ШИМ»** - частота вращения 60%.
- **«Температура полного ШИМ»** - температура, при которой вентилятор должен выйти на максимальные обороты 95 градусов.

При достижении ОЖ 80 градусов, вентилятор начнет вращаться со скоростью 60% от номинальных оборотов. Если температура продолжит увеличиваться – будет увеличиваться и обороты вентилятора. При достижении температуры 95 градусов – обороты вентилятора достигнут максимума.

Такой алгоритм работы вентилятора уменьшает количество старт/стоп циклов, уменьшает уровень шума от вентилятора, уменьшает раскачку температуры двигателя.

Диод (MBR2060 в корпусе TO220) и полевой транзистор (IRF4905 в корпусе TO220), необходимо расположить на радиаторе, через изоляционную прокладку, с применением термопасты. При работе и диод и транзистор выделяют большое количество тепла. Если используется корпус от «коммутатора», необходимо корпус прикрепить к кузову автомобиля для отвода тепла. При испытании необходимо проконтролировать температуру нагрева радиатора, что бы избежать перегрева и выхода со строя ключа и диода.

Внимание! При работе, диод и транзистор выделяют большое количество тепла, убедитесь, что радиатор не перегревается при длительной работе!



FAQ – Часто задающиеся вопросы.

- 1. При включении зажигания выскакивает ошибка SD карты. Карту я не использую вообще:**

Включен режим «автологирование ЭБУ». При включении зажигания начинается запись на карту которой нет, что приводит к сообщению об ошибке. Необходимо отключить опцию «автологирование ЭБУ» в настройках БК.

- 2. Не могу войти в меню. Работают все кнопки, но в меню не входит. В правом нижнем углу моргает какой-то квадрат или круг.**

Включен один из режимов логирования, либо «логирование ЭБУ», либо логирование по датчику кислорода «логирование ДК». Необходимо отключить логирование, войти в меню и отключить опции автологирования.