

# АВТОМОБИЛЬНЫЙ БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР БК - 09

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автомобильный бортовой компьютер БК-09 предназначен для оперативного контроля работы основных узлов автомобиля и предназначен для установки в штатное место на автомобиле ВАЗ 2123 Шевроле-Нива, оснащенные инжекторным двигателем с электронными блоками управления (ЭБУ): Bosch MP 7.0 (Euro 2,3), Bosch MP 7.9.7 (Bosch8.0) (Euro 2,3), Январь 7.2. Выбор блока осуществляется автоматически.

На цифровом дисплее прибор позволяет контролировать следующие параметры:

- ♦ Календарь
  - ♦ Текущее время
  - ♦ Время в пути
- ♦ Средний расход топлива (л/100 км)
  - ♦ Общий расход топлива (л)
  - ♦ Мгновенный расход топлива (л/100 км)
  - ♦ Мгновенный расход топлива (л/час)
- ♦ Средняя скорость автомобиля (км/час)
  - ♦ Мгновенная скорость (км/час)
- ♦ Пробег за поездку (км)
  - ♦ Пробег до следующего ТО
- ♦ Количество топлива в баке (л)
  - ♦ Пробег на остатке топлива (км)
- ♦ Бортовое напряжение (В)
  - ♦ Температура двигателя (°C)
  - ♦ Обороты двигателя (об./мин.)
- ♦ Положение дроссельной заслонки
  - ♦ Просушка свечей
- ♦ Диагностика - индикация кодов неисправностей
  - ♦ Возможность удаления кодов обнаруженных неисправностей, хранящихся в памяти блока управления. При следующем включении двигателя гаснет лампочка "Check Engine".

### ОСОБЕННОСТИ БК-09

- ♦ Устанавливается в штатное место
- ♦ Быстрый вызов любимой функции "Горячей кнопкой"
- ♦ Энергонезависимая память
- ♦ Индикация выхода параметров за границы диапазона
- ♦ Регулировка яркости индикатора
- ♦ Функция энергосбережения

### 2. УСТАНОВКА ПРИБОРА

Автомобильный бортовой компьютер устанавливается вместо штатного блока индикации.

#### ВНИМАНИЕ!

Операцию установки прибора следует выполнять при отключенной аккумуляторной батарее.

Вытащите блок индикации, и отсоедините от него 6-контактный разъем. Подключите 6-контактный разъем к бортовому компьютеру. Подключите провода из переходной колодки, согласно их цветам. Бортовой компьютер установите в штатное место до упора.

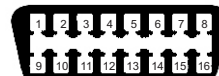
#### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА ВИД СПЕРЕДИ: (ДК)

М				Н	G
A	B				

Клемма "М" -- К-линия

Рис. 1

#### (OBD II)



Клемма "7" -- К-линия

Рис. 2

**Внимание!** Автомобили ВАЗ могут комплектоваться двумя типами диагностических колодок. Их внешний вид приведен на Рис. 1 и 2 - диагностическая колодка (ДК) и колодка (OBD II), соответственно.

**Черный провод** подсоедините к корпусу или к контакту 5 (OBD II).

**Белый провод**, оснащенный контактным штырем, подключите к клемме "М" диагностической колодки (рис. 1) или контакту 7 для колодки (OBD II) Рис. 2. Обратите внимание на надежность контакта клемм прибора с клеммами диагностической колодки.

**Внимание!** При работах, связанных с использованием красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилайзера, перевод в режим технического обслуживания и т.д.), всегда необходимо отключать провод, идущий от БК-09 к контакту 7 или к клемме М (К- линия).

**Внимание!** Если на автомобиле не установлен иммобилайзер АПС-4, то необходимо ввести перемычку между контактами 9 и 18 в разъем для подключения блока иммобилайзера, расположенного под крышкой консоли приборов со стороны водителя. Внешний вид разъема приведен на рис. 3

РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА ИММОБИЛАЙЗЕРА:

									9	10
1									18	20

Рис. 3

### 3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Подключите прибор согласно инструкции. При подаче напряжения на дисплее появятся все сегменты, затем бегущей строкой высветится номер семейства автомобилей "2 1 2 3", номер прибора "- 0 9 -" и версия программы в приборе, например "- 0 2 -". При отключении клеммы аккумулятора необходимо заново пройти процедуру опознавания блока управления. Маршрутный компьютер включается в режиме "Часы". Установите точное время (см. Режим установки).

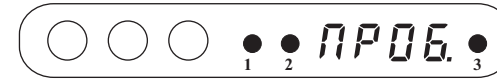


Рис. 4 Схема лицевой панели

**Управление бортовым компьютером** осуществляется с помощью 3 кнопок (рис. 4)

Первое нажатие на кнопку 1 или 2 показывает название текущего режима, каждое последующее производит переключение по дереву функций.

**Переход из текущего режима** к другим режимам осуществляется по кольцу 1-2-3...1 коротким нажатием кнопки 1 (см. алгоритм на упаковочной коробке), первые две секунды высвечивается название режима.

**Вход в подрежим** из текущего режима производится коротким нажатием кнопки 2, например 1.1-1.2-1.3-1.1.

**Режим установки** вызывается одновременным нажатием кнопок 1 и 2.

1. На дисплее мигает разряд, значение которого можно изменять. Увеличение числа в разряде производится кнопкой 1, уменьшение числа в разряде производится кнопкой 3.

2. Перейдите к следующему разряду нажатием на кнопку 2.

3. Повторяйте пункты 1 и 2 пока не установите все значения.

4. Выход из режима установки осуществляется

одновременным нажатием кнопок 1 и 2 или автоматически через 2 минуты после последнего нажатия на любую кнопку.

**Режим обнуление данных, накопленных за поездку:** пробег за поездку, время в пути, общий расход топлива, средний расход л/100 км, средняя скорость - производится в этих режимах длительным нажатием на кнопку 1 до повторного звукового сигнала. После сброса показаний начинается новый цикл накоплений.

**Компьютер индицирует на своем дисплее следующие режимы работы:**

#### 1.1 Календарь (ВЕНЬ):

На дисплее индицируются число, месяц и точки после них "2 5. 0 9".

**Установка текущей даты.**

1. Перейдите в режим установки календаря. Мигает старший разряд числа. На первых двух разрядах индицируется число на третьем и четвертом разряде индицируется месяц.

2. Установите текущую дату.

3. Установите текущий месяц.

4. Выйдите из режима установки.

#### 1.2 Текущее время (ЧАС):

На дисплее индицируются часы и минуты, разделенные мигающей точкой "12. 3 5".

**Установка текущего времени**

1. Войдите в режим установки.

2. Установите текущее время.

3. Одновременное нажатие кнопок 1 и 3, в режиме установки, приводит в режим корректировки хода часов. Кнопками 1 или 3 корректируем точность хода, от -40 до +40 секунд в сутки с шагом 0,5 секунды.

4. Выйдите из режима установки.

#### 1.3 Время в пути (ВР. П):

Отсчитывается с момента включения двигателя до его остановки, при следующем включении двигателя отсчет времени продолжается. На дисплее индицируются часы и минуты, разделенные точкой "15. 3 5".  
Есть режим обнуления данных.

#### 2.1 Средний расход топлива (л/100 км) (СР. Р):

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км пробега с момента начала измерений, например: "7 0.8". Средний расход определяется по формуле: общий расход за поездку/пробег за поездку. **Внимание!** Показания среднего расхода топлива становятся достоверными при пробеге не менее 20 км.

Есть режим обнуления данных.

## 2.2 Общий расход топлива в литрах (PЯEH):

Например: "57".

*Есть режим обнуления данных.*

**БК-09** позволяет провести калибровку расхода топлива, так как возможны неточности расчета расхода топлива из-за того, что форсунки имеют технологический разброс, закоксовываются, загрязняются и т.д. Коэффициент коррекции может изменяться от -50% до +50%. Коэффициент коррекции можно изменить в автоматическом или ручном режимах. В автоматическом режиме коэффициент вычисляется только при расходе топлива больше, чем 20 литров.

**Порядок автоматической калибровки:**

1. Заправляем полный бак и обнуляем средние параметры.
2. Расходуем, примерно, 30-40 литров бензина (по показаниям компьютера).
3. Заправляем полный бак и запоминаем количество топлива, залитого на заправочной станции.
4. Входим в режим установки коррекции расходомера. На дисплее отображается количество истраченного топлива, подсчитанное бортовым компьютером, например: "3 2, 5" (последний разряд мигает). С помощью **кнопок 1** или **3** корректируем до количества залитого топлива, индицируемого на счетчике заправочной станции.
5. Входим в режим правки коэффициента коррекции. На дисплее отображается мигающее значение коэффициента коррекции, например "1 2". В этом режиме можно посмотреть коэффициент коррекции, вычисленный прибором и при необходимости изменить его **кнопками 1** или **3**.

6. Выходим из режима корректировки в режим "ОБЩИЙ РАСХОД ТОПЛИВА В ЛИТРАХ"

**Порядок ручной калибровки:**

1. Входим в режим установки коррекции расходомера.
2. Входим в режим правки коэффициента коррекции. На дисплее отображается мигающее значение коэффициента коррекции, например "1 2". В этом режиме можно посмотреть коэффициент коррекции, вычисленный прибором и при необходимости изменить его **кнопками 1** и **3**.
3. Выходим из режима корректировки в режим "ОБЩИЙ РАСХОД ТОПЛИВА В ЛИТРАХ".

## 2.3 Мгновенный расход топлива, л/100км (L. 100)

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км в данный момент времени, например: "10, 5". Следует отметить, что при резком бросании педали газа, при переключении передачи или при движении накатом, блок управления прекращает подачу топлива. При этом на дисплее высвечивается "0, 0". При скорости <5 км/ч, на дисплее отображается "----".

## 2.4 Мгновенный расход топлива (л/час) (L. ЧАЧ)

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах в час в данный момент времени, например: "3,9".

## 3.1 Средняя скорость (км/час) (E.P. Ч)

В данном режиме на индикаторе высвечивается средняя скорость с момента начала измерений например, "35".

*Есть режим обнуления данных.*

## 3.2 Мгновенная скорость (км/час) (L.HBP)

Например, "57".

## 4.1 Пробег за поездку(км) (P.P.B)

На дисплее отображается расстояние, пройденное автомобилем с момента начала измерений, например, "1 8 5". Показания компьютера могут отличаться от фактического пробега, если на автомобиле установлены колеса другого диаметра.

*Есть режим обнуления данных.*

## 4.2 Пробег до очередного технического обслуживания (P.7-D)

Рекомендуется производить смену масла и проводить техническое обслуживание автомобиля раз в 10000 км. На дисплее индицируется "3, 5 4" расстояние, оставшееся до очередного ТО, в тысячах километров. Когда расстояние становится меньше 100 км, при каждом включении зажигания 7 секунд поочередно мигает надпись "P.7-D" и количество километров оставшихся до ТО. После прохождения ТО, необходимо установить значение счетчика на 10000 км одновременным нажатием **кнопок 1** и **2**. При подключении компьютера счетчик автоматически устанавливается на 10000 км "1 0, 0 0".

## 5.1 Топливо в баке (БЯН)

В режиме топливо в баке на индикаторе выводится значение количества топлива в баке, например: "11, 5". Установка количества топлива после заправки производится следующим образом:

1. Входим в режим установки. На индикаторе мигает старший разряд "0 0, 0" значения залитого топлива
2. Устанавливаем количество залитого

топлива, по показаниям на заправочном автомате, например "20, 0".

**Кнопки быстрой установки:** при длительном нажатии на **кнопку 1**, в баке установится значение 58 литров. При длительном нажатии на **кнопку 3**, в баке установится значение 0 литров.

3. Выходим из режима установки, при этом введенное значение суммируется с остатком топлива в баке, на дисплее появится суммарное количество топлива, например "31, 5". Максимальное значение топлива не может превышать 80 л. Если сумма остатка и залитого топлива больше этого значения - происходит ограничение до максимального значения 80 л.

## 5.2 Пробег на остатке топлива (Л.БЯН):

На дисплее отображается расстояние, которое можно проехать на остатке топлива при среднем расходе таком же как за последние 5 км пути. Например: "27".

## 6.1 Вольтметр (H.A.P.P)

На индикаторе отображается значение напряжения в бортовой сети, например: "12,9". При выходе напряжения бортсети за границы 12-15 В срабатывает система предупреждения: на дисплее поочередно мигает надпись H.A.P.P. и значение напряжения и звучит предупреждающий сигнал в течении 5 сек каждые 2 минуты. После чего компьютер возвращается в исходную точку меню, но на дисплее периодически появляется значение напряжения до тех пор, пока параметр не войдет в норму.

## 6.2 Температура двигателя (T.°C)

Например: "85".

Когда температура двигателя поднимется выше 110 градусов срабатывает система предупреждения: на дисплее поочередно мигает надпись T.°C и значение температуры двигателя и звучит предупреждающий сигнал в течении 5 сек каждые 2 минуты, после чего компьютер возвращается в исходную точку меню, но на дисплее периодически появляется значение температуры до тех пор, пока параметр не войдет в норму.

## 6.3 Тахометр (об./мин.) (O.B.P.P)

Например: "1840".

## 7.1 Положение дроссельной заслонки (D.P.D.C)

(в процентах)

На дисплее отображается информация о положении дроссельной заслонки, выдаваемая блоком управления. Например, "4 5".

Для проверки датчика положения дроссельной заслонки необходимо включить зажигание, не запуская двигатель. При плавном нажатии на педаль газа, информация на дисплее должна монотонно, без рывков, изменяться от 0% до 100%.

## 7.2 Просушка свечей (C.B.E.C)

В режиме просушки свечей компьютер выдает команду ЭБУ подавать на свечи многочисленные импульсы, энергия которых просушивает свечи. Для запуска режима необходимо

1. Включите зажигание, но не запускайте двигатель.
2. Войдите в режим **просушка свечей**, на дисплее появится "D.F.F"
3. Нажмите и удерживайте **кнопку 1** до повторного звукового сигнала
4. На цифровом дисплее попеременно будут загораться номера цилиндров, где производится просушка свечей, например "1" - "3" или "2" - "4"
4. После окончания просушки компьютер автоматически выйдет из режима установки. Для того чтобы принудительно выйти из режима просушки свечей повторно нажмите и удерживайте **кнопку 1** до повторного звукового сигнала или выключите зажигание
5. Запустите двигатель

**Внимание!** Ни в коем случае не запускайте двигатель пока идет просушка свечей, т.к. это может привести к сбоям в работе двигателя и ЭБУ.

## 8.1 Диагностика - индикация кодов неисправностей:

Прибор бегущей строкой показывает порядковый номер неисправности и ее код, если ошибок нет, бежит надпись no Error.

## 8.2 Сброс кодов неисправностей

Одновременное нажатие на **кнопки 1** и **2** приводит к удалению кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления. При следующем включении двигателя гаснет лампочка "Check Engine". Но если неисправность не устранена или возникает вновь, коды ее снова будут установлены и проиндицированы. Расшифровка кодов неисправностей приведена в таблице.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

**Кнопка "Любимая функция":** **кнопка 3**

Наиболее часто используемую вами функцию можно запрограммировать на "Горячую

кнопку”. Нажатие на **кнопку 3** вызовет выбранную вами функцию минуя меню. Повторное нажатие вернет компьютер в исходную точку меню.

**Кнопка 3** программируется следующим образом:

1. Используя меню, находим необходимую функцию.
2. Записываем её в память длительным нажатием на **кнопку 3** до повторного звукового сигнала.

Изменение яркости индикатора производится длительным нажатием на **кнопку 2**, до повторного звукового сигнала. Компьютер запоминает ступень яркости и при следующем включении устанавливает выбранную вами ступень яркости. Для временного включения индикатора при выключенном зажигании нажмите на любую кнопку, индикатор включится на 15 секунд.

**Индикация выхода параметров за границы диапазона.** Компьютер контролирует следующие параметры

- ♦ Необходимость в текущем техническом осмотре Пункт № 4.2
- ♦ Выход напряжения за границы 12-15В Пункт № 6.1
- ♦ Перегрев двигателя Пункт № 6.2

При выходе параметра за границы диапазона на дисплее периодически появляется значение параметра выходящего за границы диапазона, название режима и звучит звуковой сигнал.

#### Функция энергосбережения

Автомобильный бортовой компьютер имеет функцию дежурного режима - режима малого потребления энергии. Прибор автоматически переходит в этот режим через 15 сек. после выключения двигателя. В дежурном режиме происходит выключение индикатора. Выход из дежурного режима происходит автоматически при включении двигателя. При этом, прибор включится в тот режим, из которого он переходил в дежурный. Для временного включения прибора при выключенном зажигании нажмите на любую кнопку, прибор включится на 15 сек. Первые 2 сек. будет индцирируется название режима, затем его значение.

**Внимание!** Автомобильный бортовой компьютер является сложным электронным прибором, поэтому при проведении ремонтных

работ, связанных со сваркой, рекомендуем отключать провод питания прибора. Следите за состоянием аккумулятора автомобиля. При значительном разряде батареи (менее 6 В) может произойти сброс установленных значений и появление на дисплее некорректных символов. Для устранения этого следует перезагрузить прибор, отключив его питание и подключив снова.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БК-09

1. Напряжение питания: 7.5 -18 В
2. Потребляемый ток:  
В рабочем режиме, не более 0,2 А  
В дежурном режиме, не более 0,01 А
3. Диапазон рабочих температур: -25- +40 °С
4. Диапазон измерения напряжения: 9-16 В

#### ДИСКРЕТНОСТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ:

- ♦ расход топлива 0,1 л
- ♦ скорость движения 1 км/ч
- ♦ температура охлаждающей жидкости 1°С
- ♦ бортовое напряжение 0,1 В
- ♦ индикация оборотов 40 об./мин.
- ♦ пробег до 100 км 0,1 км
- ♦ выше 100 км 1 км
- ♦ пробег до очередного ТО 10 км
- ♦ положение дроссельной заслонки 1 %

**Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора.**

#### 5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев со дня продажи. Предприятие-изготовитель обязуется в течении гарантийного срока производить безвозмездный ремонт при соблюдении потребителем правил эксплуатации. Без предъявления гарантийного талона, при механических повреждениях и неисправностях, возникших из-за неправильной эксплуатации, гарантийный ремонт не осуществляется.

*В случае неисправности, при соблюдении всех требований, обмен прибора производится по месту продажи.*

При возникновении проблем с функционированием компьютера обращайтесь за консультацией по тел. (812) 708-20-25.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

#### 6. ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ
дисплей не светится	ненадежный контакт в переходной колодке или в местах подключения к проводке автомобиля	проверить разъем и поправить штыри
компьютер работает но нет параметров в режимах 6,8	отсутствует сигнал с блока управления	проверьте надежность соединения белого провода с контактом К-линии в диагностической колодке
	в а/м не установлен иммобилайзер	если а в а/м не установлен иммобилайзер установите перемычку согласно инструкции
неправильное напряжение в бортовой сети	блок управления не поддерживается БК	проверьте соответствие типов блоков управления, типам поддерживаемым в инструкции
	неправильно опознан блок управления	отсоединить-подсоединить компьютер к переходной колодке и включить зажигание на 15-20сек.
БК при движении периодически включает звуковой сигнал	произошел выход параметров 4.2 6.1 6.2 за границы диапазона	найти причину и устранить ее