

# АВТОМОБИЛЬНЫЙ БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР БК-20

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения о компьютере	
Назначение, функции, особенности	1.2
II. Установка и подключение	1.3
III. Настройка прибора	2.2
IV. Порядок работы	
Условные сокращения, комбинации кнопок	2.3
V. Основные режимы	
<b>1.1 Календарь</b>	<b>3.1</b>
1.1.1 Установка календаря	3.1
<b>1.2 Часы</b>	<b>3.1</b>
1.2.1 Установка часов	3.2
1.2.2 Корректировка хода часов	3.2
<b>1.3 Время в пути</b>	<b>3.2</b>
<b>2.1 Средний расход топлива</b>	<b>3.3</b>
2.2 Общий расход топлива	3.3
2.2.1 Калибровка расхода топлива	3.3
2.3 Мгновенный расход топлива (л/100 км)	4.1
2.4 Мгновенный расход топлива (л/час)	4.1
<b>3.1 Средняя скорость</b>	<b>4.2</b>
3.2 Мгновенная скорость	4.2
<b>4.1 Пробег за поездку</b>	<b>4.3</b>
4.2 Пробег до ТО	4.3
<b>5.1 Температура воздуха</b>	<b>4.4</b>
5.2 Температура за сутки	4.4
5.2.1 Предупреждение о гололеде	4.4
<b>6.1 Топливо в баке</b>	<b>5.1</b>
6.1.1 Установка топлива после заправки	5.1
6.1.2 Обнуление и повторная установка количества топлива после заправки	5.2
<b>6.2 Пробег на остатке топлива</b>	<b>5.2</b>
<b>7.1 Вольтметр</b>	<b>5.3</b>
7.1.1 Предупр. о выходе напряжения за границы	5.3
7.2 Температура двигателя	5.3
7.2.1 Предупреждение о превышении темп. дв.	5.3
7.3 Тахометр	5.3
<b>8.1 Положение дроссельной заслонки</b>	<b>5.4</b>
<b>8.2 Просушка свечей</b>	<b>5.4</b>
<b>9.1 Диагностика - индикация кодов неисправностей</b>	<b>6.1</b>
9.1.1 Сброс кодов неисправностей	6.1
<b>10.1 Выбор ЭБУ</b>	<b>6.2</b>
10.2 Регулировка яркости подсветки	6.3
VI. Звуковые предупреждения	6.4
VII. Технические характеристики	7.1
VIII. Комплект поставки	7.2
IX. Гарантийные обязательства	7.2
X. Таблица возможных неисправностей	7.3
XI. Таблица кодов неисправностей	8.1

## I. НАЗНАЧЕНИЕ

Автомобильный бортовой компьютер БК-20 предназначен для оперативного контроля работы основных узлов автомобиля и предназначен для установки на автомобили ВАЗ следующих семейств: **Классика, 2108, 2109, 2110, 2115, Нива, Шевроле-Нива, Калина, Приора**, оснащенные инжекторным двигателем с электронными блоками управления: **Январь 5..., Bosch M1.5.4, Bosch M1.5.4N., Bosch MP 7.0 (Euro 2,3), VS 5.1 Ителма, Bosch MP 7.9.7 (Bosch 80), Январь 7.2**, а также на автомобилях **ИЖ (ОДА), ЗАЗ (Славута), DAEWOO (Sens)**, оснащенные инжекторным двигателем с электронным блоком управления **МИКАС 7.6**. Выбор блоков в а/м ВАЗ осуществляется автоматически.

На стрелочном циферблате всегда индицируется текущее время.

На цифровом дисплее прибор позволяет контролировать следующие параметры:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1.1 Календарь</b>  | (мес, число)      |
| 1.2 Текущее время   | (час, мин)        |
| 1.3 Время в пути  | (час, мин)        |
| <b>2.1 Средний расход топлива</b>                               | <b>(л/100 км)</b> |
| 2.2 Общий расход топлива  | (л)               |
| 2.3 Мгновенный расход топлива                                   | (л/100км)         |
| 2.4 Мгновенный расход топлива                                   | (л/час)           |
| <b>3.1 Средняя скорость автомобиля</b>                          | <b>(км/час)</b>   |
| 3.2 Мгновенная скорость   | (км/час)          |
| <b>4.1 Пробег за поездку</b>                                    | <b>(км)</b>       |
| 4.2 Пробег до следующего тех. обслуживания                      | (км)              |
| <b>5.1 Температуру воздуха</b>                                  | <b>(°C)</b>       |
| 5.2 Предупреждение о возможности гололеда                       |                   |
| <b>6.1 Количество топлива в баке</b>                            | <b>(л)</b>        |
| 6.2 Пробег на остатке топлива                                   | (км)              |
| <b>7.1 Вольтметр</b>  | <b>(В)</b>        |
| 7.2 Температура двигателя                                       | (°C)              |
| 7.3 Тахометр  | (об./мин.)        |
| <b>8.1 Положение дроссельной заслонки</b>                       |                   |
| <b>8.2 Просушка свечей</b>                                      |                   |
| <b>9.1 Диагностика - индикация и сброс кодов неисправностей</b> |                   |

## ОСОБЕННОСТИ БК-20

- ♦ Жидко-кристаллический дисплей
- ♦ Постоянно индицируются стрелочные часы
- ♦ Устанавливается в любом удобном месте
- ♦ Русскоязычный интерфейс и удобная система навигации
- ♦ Быстрый вызов любимой функции "Горячей кнопкой" [3].
- ♦ Выносной датчик температуры
- ♦ Суперяркая подсветка имеющая несколько ступеней регулировки яркости
- ♦ Энергонезависимая память
- ♦ Индикация выхода параметров за границы диапазона
- ♦ Обычный или инверсный дисплей

## II. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### УСТАНОВКА ПРИБОРА

Соберите кронштейн-стойку. Рис. 1.

1. Оденьте на кронштейн гайку-кольцо.
2. Вставьте кронштейн в треугольную пластину и сдвиньте его до упора.
3. Навинтите гайку-кольцо с кронштейном на корпус прибора.



Рис. 1

Автомобильный бортовой компьютер устанавливается в любом удобном для водителя месте.

Прибор крепится:

1. На присосках на лобовое стекло. Установите присоски на треугольную пластину, смочите присоски и плотно прижмите каждую присоску к гладкой поверхности в выбранном месте установки.
2. На двухсторонний скотч на панель приборов (на торпеду). Необходимо вырезать скотч, так чтобы заполнить внутренние полости треугольной пластины. Вырезать скотч по форме треугольной пластины приклеить скотч к треугольной пластине, предварительно сняв защитную бумагу. Выбранное место установки протереть спиртом, после чего наклеить прибор, сняв защитную бумагу, на место установки.
3. На саморезы на потолок или на торпеду. Разметьте места под саморезы по треугольной пластине. Прикрутите прибор.

Ослабьте слегка кольцо кронштейна. Подберите нужный угол наклона и ориентацию прибора. Затянув кольцо, зафиксируйте прибор в выбранной позиции.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для подключения автомобильного бортового компьютера вы можете обратиться на станцию тех. обслуживания или подключить прибор самостоятельно.

Внимательно ознакомьтесь с руководством по самостоятельной установке прибора.

#### ВНИМАНИЕ!

Операцию установки прибора следует выполнять при отключенной аккумуляторной батарее.

Проложите шлейф спрячьте его под уплотнитель или под облицовку.

Проложите провода, обеспечив их надежную изоляцию от корпуса автомобиля. Располагайте провода возможно дальше от высоковольтных проводов и сильно нагреваемых узлов автомобиля.

### КОННЕКТОР (OBD II)

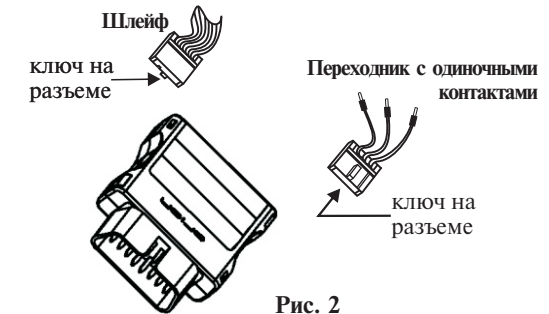
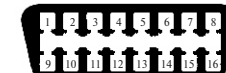


Рис. 2

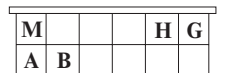
Вставьте коннектор OBD II, рис. 2 в разъем диагностической колодки OBD II в автомобиле, рис.3.

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА (OBD II) ВИД СПЕРЕДИ:



Клемма "7" -- К-линия

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА (ДК) ВИД СПЕРЕДИ:



Клемма "М" -- К-линия

Рис. 3

Рис. 4

**Внимание!** Автомобили ВАЗ могут комплектоваться двумя типами диагностических колодок. Их внешний вид приведен на рис. 3 и 4 - диагностическая колодка (OBD II) и колодка (ДК) соответственно.

### Расположение диагностической колодки:

Местоположение диагностической колодки уточните в документации к автомобилю:

**ВАЗ 2110** - справа от водителя, рядом с рулевой колонкой.

**ВАЗ 2109 Низкая панель** - на полке под "бардачком", рядом с ЭБУ.

**ВАЗ 2109 Высокая панель** - за центральной консолью

**ВАЗ 2108-2115** "европанель" - на "торпедо", закрыто лючком.

**Шевроле-Нива** - OBD -II, около замка зажигания, частично прикрыт кожухом рулевого управления.

**ВАЗ 11183 "Калина"** - под нишей для мелочей рядом с ручкой КПП.

**ВАЗ 2107** - под бардачком.

**Внимание!** Диагностическая колодка OBD II может отсутствовать. Если вы не обнаружили диагностическую колодку, то необходимо подключить провода согласно их цветам, с помощью переходника с одиночными контактами. Рис. 2.

**провод с белым кембриком** - подключите к контакту "7" диагностической колодки (OBD II) (К-линия), рис.3 или к клемме "М" (ДК).

**Внимание!** При работах, связанных с работой с К-Линией: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилайзера, перевод в режим технического обслуживания и т.д.), всегда необходимо отключать коннектор или провод, идущий от БК-20 к контакту "7" диагностической колодки (OBD II) или к клемме "М" (ДК) (К- линия).

**провод с черным кембриком** - подсоедините к корпусу, или к контакту "5" диагностической колодки (OBD II) или к контакту "А" (ДК) или к контакту "4" (МК).

**провод с красным кембриком** - подключите к цепи "+12 В", защищенной предохранителем, к плюсовой клемме аккумулятора или контакту "16" диагностической колодки (OBD II) или к контакту "Н" (ДК) или контакту "3" (МК).

**Синий провод** (провод контроля наличия напряжения зажигания) подключается к контакту "15" замка зажигания, или к контакту "2" (МК) или к любому проводу, где напряжение появляется после включения зажигания, например центральный провод прикуривателя или провод включения магнитолы.

**Термодатчик** (двойной провод с капсулой термодатчика на конце) крепится с внешней стороны автомобиля в месте, хорошо обдуваемом воздухом, например под передним бампером.

В некоторых автомобилях в европанели в глубине отсека под бортовой компьютер находится 9-ти контактный разъем маршрутного компьютера (МК). Рис. 5. Можно подключить провода к нему.

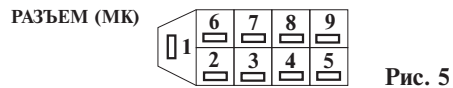


Рис. 5

**Внимание!** Если на автомобиле не установлен иммобилайзер АПС-4, то необходимо ввести перемычку между контактами 9 и 18 в разьеме для подключения блока иммобилайзера, расположенного под панелью приборов рядом с контроллером впрыска. Внешний вид разъема приведен на рис. 6.

РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА ИММОБИЛАЙЗЕРА:

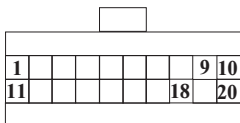


Рис. 6

После того как все провода будут подключены,

подсоедините шлейф. Рис.2, рис. 7.

**Внимание!** На разъемах шлейфа есть ключ (выступ), необходимо подключить один из разъемов шлейфа ключом, в соответствии с обозначением, к коннектору диагностической колодки, другой разъем шлейфа подключить к бортовому компьютеру.

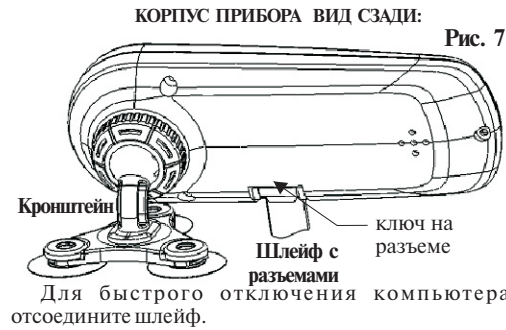


Рис. 7

### III. НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Подключите прибор согласно инструкции. При подаче напряжения на дисплее появятся все сегменты, затем бегущей строкой высветится семейство автомобилей "- В Я Э -", и версия программы в приборе, например "-15-14-3-".

При первой подаче питания маршрутный компьютер включается в режиме "Часы". В дальнейшем при движении по большому кольцу первый режим в который вы попадете, будет режим "Календарь".

Для корректной работы компьютера необходимо сделать следующее:

#### 1. Настроить связь БК-20 с ЭБУ.

##### Автоматический выбор ЭБУ.

Для автоматического выбора ЭБУ необходимо включить зажигание не менее, чем на 15 сек. Выключить зажигание. Снова включить зажигание. Если блок управления определился неверно либо связь с ЭБУ автоматически не установилась, установите её вручную.

##### Ручной выбор ЭБУ.

*Выбор блока управления вручную описан в режиме:*

10.1 Конфигурация-выбор ЭБУ.....6.2

#### 2. Установить точное время и дату.

*В режимах:*

1.1.1 Установка календаря..... 3.2

1.2.1 Установка часов.....3.2

#### 3. Произвести калибровку расхода топлива.

*В режиме:*

2.2.1 Калибровка расхода топлива..... 3.3

## IV. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Управление бортовым компьютером осуществляется с помощью 5 кнопок ( , , , , ).

### Условные сокращения

- Однократное короткое нажатие

- Длительное нажатие до повторного звукового сигнала

+ - Одновременное нажатие на 2 кнопки

### Основные действия

+ - Переход из текущего режима к первому режиму в других группах осуществляется по кольцу режимы 1.1-2.1-3.1...9.1-1.1 разделы I или V инструкции (см. алгоритм на упаковочной коробке).

+ - Переход из текущего режима к другим режимам в обратную сторону осуществляется по кольцу режимы 9.1-8.1-7.1...1.1-9.1 разделы I или V инструкции.

+ - Переход между режимами внутри группы из первого режима в группе, например 1.1-1.2-1.3-1.1.

+ - РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ ПОДСВЕТКИ производится шагами (1,2,3,4). Компьютер запоминает ступень яркости подсветки и при следующем включении устанавливает выбранную вами ступень яркости. *Установка яркости включаемой по умолчанию - в режиме 10.2.* Подсветка автоматически включается при включении зажигания и выключается после выключения зажигания. Для временного включения подсветки при выключенном зажигании нажмите на любую кнопку, подсветка включится на 15 секунд, первое нажатие включает подсветку последующие переключают режимы.

+ - "ГОРЯЧАЯ КНОПКА". Переключение между текущим режимом и "Любимой функцией". Наиболее часто используемую вами функцию можно запрограммировать на "Горячую кнопку". Нажатие на кнопку вызовет выбранную вами функцию, минуя меню. Повторное нажатие вернет компьютер в исходную точку меню.

**Программирование "Любимой функции"**

1. Используя меню, находим необходимую функцию.

2. + - Записываем её в память. *Нажимая и удерживая кнопку до повторного звукового сигнала.*

+ + - ОБНУЛЕНИЕ ДАННЫХ, накопленных за поездку (пробег за поездку, время в пути, общий расход топлива, средний расход л/100 км, средняя скорость) производится в любом режиме. После сброса показаний начинается новый цикл накоплений.

## ПОРЯДОК УСТАНОВОК И КОРРЕКТИРОВОК:

### Условные сокращения

+ + - Режим установки (см. режимы 1.1.1-7.2.1 раздела V).

+ + - Режим конфигурации компьютера (см. режимы 10.1-10.2 раздела V).

+ - увеличение числа или разряда, при + включается автоповтор.

+ - уменьшение числа или разряда, при + включается автоповтор.

+ - переключение между пунктами установок

+ + - Выход с сохранением изменений и корректировок.

## V. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ

### 1.1 КАЛЕНДАРЬ

- нажимая кнопки или выбираем режим "Календарь"



1 и 2 разряд - число  
3 и 4 разряд - месяц



#### 1.1.1 УСТАНОВКА КАЛЕНДАРЯ



или находим режим  
1.1 КАЛЕНДАРЬ



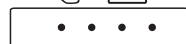
- входим в установку, нажимая одновременно и и



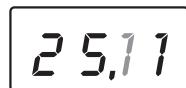
установка текущего числа, изменяем первый разряд даты  
 - уменьшает число,  
 - увеличивает число.



- переходим к 2 разряду  
повторяем для другого разряда, аналогично



- переходим к 1 разряду месяца



установка текущего месяца, изменяем первый разряд месяца  
 - уменьшаем,  
 - увеличиваем.



- переходим к 2 разряду  
повторяем для другого разряда, аналогично



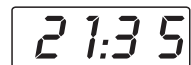
- выходим из установки

### 1.2 ЧАСЫ

- нажимая кнопку из режима "Календарь" выбираем режим "Часы"



1 и 2 разряд - часы  
3 и 4 разряд - минуты



### 1.2.1 УСТАНОВКА ЧАСОВ



или находим режим  
1.2 ЧАСЫ



- входим в установку, нажимая одновременно и и



установка текущего времени первого разряд.  
 - уменьшает число,  
 - увеличивает число



- переходим к 2 разряду  
установка текущего времени второй разряд.



- уменьшает число,  
 - увеличивает число



- повторяем для других разрядов



установка минут, аналогично



- выходим из установки

### 1.2.2 КОРРЕКТИРОВКА ХОДА ЧАСОВ

Корректировка производится в диапазоне от -40 до +40 секунд в сутки с шагом 1 секунда



или находим режим  
1.2 ЧАСЫ



- входим в установку, нажимая одновременно и и



- входим в режим корректировки хода часов, нажимая одновременно и



корректируем ход часов  
 - увеличивает число,  
 - уменьшает число, при удержании кнопки включается автоповтор



- выходим из режима корректировки хода часов, коэффициент сохраняется

### 1.3 ВРЕМЯ В ПУТИ

- нажимая кнопку из режима "Календарь" выбираем режим "Время в пути"



Время с момента включения двигателя до его остановки. При следующем включении отсчет продолжается.



### 2.1 СРЕДНИЙ РАСХОД ТОПЛИВА (л/100 км)

- нажимая кнопки или выбираем режим "Средний расход топлива"



На дисплее показывается расход топлива в литрах на 100 км пробега с момента начала измерений.



Средний расход определяется по формуле:  $\text{общий расход за поездку} / \text{пробег за поездку}$ .

**Внимание!** Показания среднего расхода топлива становятся достоверными при пробеге не менее 50 км.

+ - обнуление накопленных данных.

### 2.2 ОБЩИЙ РАСХОД ТОПЛИВА (л)

- нажимая кнопку из режима "Средний расход топлива" выбираем режим "Общий расход топлива"



+ - обнуление накопленных данных.



#### 2.2.1 КАЛИБРОВКА 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. + - обнуление данных.
2. Расходуем примерно 30-40 литров бензина.
3. Заправляем полный бак и запоминаем количество топлива, залитого на заправочной станции.



или находим режим  
2.2 ОБЩИЙ РАСХОД (л)



- входим в режим установки коррекции расходомера, нажимая одновременно и



На дисплее отображается количество истраченного топлива, подсчитанное бортовым компьютером, (последний разряд мигает).

- корректируем до количества залитого топлива, индицируемого на счетчике заправочной станции.



увеличиваем или уменьшаем разряд



- переходим к другому разряду



или - изменяем следующий разряд



- переходим к другому разряду



повторяем для других разрядов, аналогично



- входим в режим правки коэффициента коррекции, нажимая одновременно и



На дисплее отображается мигающее значение коэффициента коррекции.



- выходим из режима корректировки.

**Порядок ручной калибровки:**



или находим режим  
2.2 ОБЩИЙ РАСХОД (л)



- входим в режим установки коррекции расходомера, нажимая одновременно и



- входим в режим правки коэффициента коррекции, нажимая одновременно и



На дисплее отображается мигающее значение коэффициента коррекции. В этом режиме можно посмотреть коэффициент коррекции, вычисленный прибором и или - изменить если необходимо.



- выходим из режима корректировки.



Или для быстрой подстройки на холостом ходу, на прогревом двигателе - подберите коэффициент коррекции, пока значение мгновенного расхода (л/час) на компьютере не совпадет с паспортным значением мгновенного расхода топлива вашего автомобиля (примерно 1 л/час). Для этого:

1. Войдите в режим - Калибровка расхода топлива - порядок ручной калибровки (описание см. выше).

Измените коэффициент коррекции (если значение мгновенного расхода (л/час) на компьютере больше паспортного значения мгновенного расхода топлива вашего автомобиля, то коэффициент коррекции необходимо уменьшить, если значение мгновенного расхода (л/час) на компьютере меньше, то коэффициент коррекции необходимо увеличить).


Выйдите из режима калибровки.

2. Войдите в режим - Мгновенный расход (л/час) (описание см. далее).

3. Сравните показания компьютера с паспортным значением расхода топлива.

4. Повторите последовательность действий, пока не добьетесь совпадения значений.

### 2.3 МГНОВЕННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА (л/100км)

- нажимая кнопку  из режима "Средний расход топлива" выбираем режим "Мгновенный расход топлива (л/100км)"




**10,8**  
РАСХОД, л/100км

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км в данный момент времени.

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)

- нажимая кнопку  из режима "Средний расход топлива" выбираем режим "Мгновенный расход топлива (л/час)".



**3,9**  
РАСХОД, л/час

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах в час в данный момент времени.

4.1

### 3.1 СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ (км/час)

- нажимая кнопки  или  выбираем режим "Средняя скорость"



На индикаторе высвечивается средняя скорость с момента начала измерений.

**35**  
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ,  
км/час

  - обнуление накопленных данных.

### 3.2 МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ (км/час)

- из режима "Средняя скорость" выбираем режим "Мгновенная скорость"



На дисплее высвечивается скорость в текущий момент времени.

**57**  
СКОРОСТЬ, км/час

4.2

### 4.1 ПРОБЕГ ЗА ПОЕЗДКУ (км)

- нажимая кнопки  или  выбираем режим "Пробег за поездку"



На дисплее отображается расстояние, пройденное автомобилем с момента начала измерений.

ПРОБЕГ, км  
**185**

Показания компьютера могут отличаться от фактического пробега, если на автомобиле установлены колеса другого диаметра.

  - обнуление накопленных данных.

### 4.2 ПРОБЕГ до ТО

- из режима "Пробег за поездку" выбираем режим "Пробег до ТО".



Рекомендуется производить смену масла и проводить техническое обслуживание автомобиля раз в 10000 км.




ПРОБЕГ, км  
**\* 3,54**

На дисплее индицируется расстояние оставшееся до очередного ТО в тысячах километров. Когда расстояние становится меньше 100 км, при каждом включении зажигания значок "\*" индицируется 7 секунд. Если счетчик достигает 0 км, значок "\*" индицируется постоянно.

#### Установка значения счетчика на 10000 км

После прохождения ТО, необходимо установить значение счетчика.

**\* 0,00**  
ПРОБЕГ, км

  и  находим режим 4.2 ПРОБЕГ до ТО



- входим в установку, нажимая одновременно  и 

**\* 10,00**  
ПРОБЕГ, км

значение счетчика установится на 10000 км.

При первом подключении компьютера счетчик автоматически устанавливается на 10,00 км.

4.3

### 5.1 ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

- нажимая кнопки  или  выбираем режим "T °C"



Прибор показывает температуру в градусах Цельсия в месте расположения датчика.

T °C  
**25**

Рекомендуется крепить термодатчик с внешней стороны автомобиля, в месте хорошо обдуваемом воздухом, например под передним бампером. В случае обрыва провода термодатчика на дисплее постоянно индицируется "-3.5" и "T °C".

### 5.2 МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ

- из режима "Температура воздуха" выбираем режим "Минимальная температура за сутки"



Прибор показывает минимальную температуру в градусах Цельсия за текущие сутки. Мигает значение температуры.

T °C  
**- 13**

#### 5.2.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ГОЛОЛЕДЕ

Предупреждение о гололеде  
Компьютер может предупредить о возможности возникновения гололеда.

T °C  
**35**  
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ,  
км/час



Когда температура окружающей среды около 0 °C (от -2 °C до +2 °C) на дисплее мигают символы "Δ" и "T °C" и периодически раздается предупреждающий звуковой сигнал. Когда температура окружающей среды выйдет из опасного диапазона (от -2 °C до +2 °C) предупреждение исчезнет.

#### Включение и выключение предупреждения о гололеде



T °C  
**- 13**

  и  находим режим 5.2 МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ



- входим в режим включения предупреждения, нажимая одновременно  и 

T °C  
**OFF**

 или  - включаем - ON или выключаем - OFF предупреждение



- выходим из установки

4.4

БК-20, вер. -16-14-3

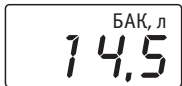
## 6.1 ТОПЛИВО В БАКЕ

- нажимая кнопки или выбираем режим "Топливо в баке"



На дисплее выводится текущее значение количества топлива в баке.

### 6.1.1 УСТАНОВКА КОЛИЧЕСТВА ТОПЛИВА ПОСЛЕ ЗАПРАВКИ.



находим режим 6.1 ТОПЛИВО В БАКЕ



- входим в установки, нажимая одновременно и и На индикаторе мигает старший разряд для ввода количества залитого топлива.



- устанавливаем количество залитого топлива, по показаниям на заправочном автомате, в диапазоне 0.0 - 51.2 л. увеличиваем или уменьшаем разряд



- переходим к другому разряду



или - изменяем следующий разряд



- переходим к следующему разряду



повторяем для других разрядов, аналогично



- выходим из установки, нажимая одновременно и и



На индикаторе отобразится суммарное (общее) значение количества топлива в баке.

### БЫСТРАЯ УСТАНОВКА КОЛИЧЕСТВА ТОПЛИВА



находим режим 6.1 ТОПЛИВО В БАКЕ



- входим в установки, нажимая одновременно и и



- устанавливаем 43.0 л - общее значение количества топлива в баке.



- выходим из установки.

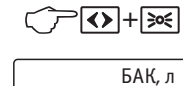
5.1

## 6.1.2 ОБНУЛЕНИЕ И ПОВТОРНАЯ УСТАНОВКА КОЛИЧЕСТВА ТОПЛИВА.

**Внимание!** Если было неправильно введено количество топлива, то необходимо обнулить показания и выставить количество топлива заново.



находим режим 6.1 ТОПЛИВО В БАКЕ



- входим в установки, нажимая одновременно и и



На индикаторе мигает старший разряд для ввода количества топлива.



- обнуляем данные нажимая одновременно и .



- устанавливаем правильное значение общего количества топлива.

увеличиваем или уменьшаем разряд



- переходим к другому разряду



или - изменяем следующий разряд



- переходим к следующему разряду



повторяем для других разрядов, аналогично



- выходим из установки, нажимая одновременно и и



На индикаторе отобразится общее значение количества топлива в баке.

## 6.2 ПРОБЕГ НА ОСТАТКЕ ТОПЛИВА

- из режима "Топливо в баке" выбираем режим "Пробег на остатке топлива"



На дисплее отображается расстояние, которое можно проехать на остатке топлива при текущем среднем расходе.



5.2

## 7.1 ВОЛЬТМЕТР

- нажимая кнопки или выбираем режим "Вольтметр"



На индикаторе отображается значение напряжения в бортовой сети.

### 7.1.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВЫХОДЕ НАПРЯЖЕНИЯ ЗА ГРАНИЦЫ 12-15 В

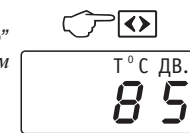
**Индикация выхода напряжения борсети за границы 12-15В на дисплее мигают символы "⊕" и "⊖" и звучит предупреждающий сигнал повторяющийся через несколько минут.**

Когда напряжение войдет в норму символы исчезнут.



## 7.2 ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ

- из режима "Вольтметр" выбираем режим "Температура двигателя"



### 7.2.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРЕВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ

**Индикация превышения температуры двигателя. Когда температура поднимается выше 110 градусов срабатывает система предупреждения, раздается короткий звуковой сигнал каждые 2 минуты, на дисплее мигают символы "⚠" и "Т°С ДВ.". После чего компьютер возвращается в исходную точку меню, но символы предупреждения "⚠" и "Т°С ДВ." Продолжают мигать, пока параметр не войдет в норму.**



## 7.3 ТАХОМЕТР (об./мин.)

- из режима "Вольтметр" выбираем режим "Тахометр"

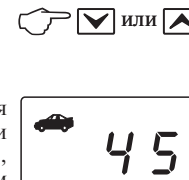


На индикаторе отображается число оборотов двигателя в минуту.

5.3

## 8.1 ПОЛОЖЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- нажимая кнопки или выбираем режим "Положение дроссельной заслонки"



На дисплее отображается информация о положении дроссельной заслонки, выдаваемая блоком управления.

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

## 8.2 ПРОСУШКА СВЕЧЕЙ \*

- из режима "Положение дроссельной заслонки" выбираем режим "Просушка свечей"



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

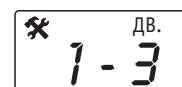
Включите зажигание, но не запускайте двигатель.



находим режим 8.2 ПРОСУШКА СВЕЧЕЙ



- войдите в установку, нажимая одновременно и



на цифровом дисплее попеременно будут загораться номера цилиндров, где производится просушка свечей, например "1" - "3" или "2" - "4".

После окончания просушки компьютер автоматически выйдет из режима установки.

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.

\* **Внимание!** ЭБУ Bosch 7.0 не поддерживают данный режим.

5.4

БК-20, вер. -16-14-3

## 9.1 ДИАГНОСТИКА - индикация кодов неисправностей

- нажимая кнопки  или  выбираем режим "Диагностика"



На дисплее прибор бегущей строкой показывает порядковый номер неисправности и ее код, если ошибок нет, бежит надпись *no Error*.





### 9.1.1 СБРОС кодов неисправностей



  находим режим 9.1 ДИАГНОСТИКА

На дисплее прибор бегущей строкой показывает порядковый номер неисправности и ее код.



- одновременное нажатие  и  приводит к удалению кодов неисправностей хранящихся в памяти блока управления.



На дисплее бежит надпись - *no Error*.

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.

## 10.1 ВЫБОР БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

### Автоматический выбор ЭБУ



Для автоматического выбора ЭБУ необходимо включить зажигание не менее, чем на 15 сек. Выключить зажигание. Снова включить зажигание. Если блок управления определился неверно либо связь с ЭБУ автоматически не установилась, установите её вручную.

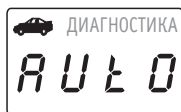
### Ручной выбор ЭБУ

#### ЛЮБОЙ РЕЖИМ

любой режим кроме установок и корректировок





- Переключитесь в режим "конфигурация-выбор ЭБУ" одновременно нажимая  и .



ИЛИ





- Выберите кнопками  или  необходимый блок управления.

AUTO	Автоматический выбор ЭБУ
5-1	Bosch M1.5.4, Январь 5..., VS 5.1 Ителма (R83-02A)
5-2	Bosch M1.5.4N, Январь 5..., VS 5.1 Ителма (Euro 2), Январь 7.2 (Euro 2, Euro 3)
7-0	Bosch MP 7.0 (Euro 2, Euro 3)
7-9	Bosch MP 7.9.7 (Bosch 80)
7-5	МИКАС 7.6 (Euro 2)

Если вы не знаете какой у а/м ЭБУ, переберите блоки поочередно (после каждого выбора блока необходимо включить зажигание).



- Выйдите из режима выбора блока управления, одновременно нажимая  и .

При отключении клеммы аккумулятора необходимо заново пройти процедуру опознавания блока управления.

## 10.2 РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ ПОДСВЕТКИ

При недостаточной яркости внешнего освещения можно воспользоваться внутренней подсветкой индикатора. Подсветка включается автоматически при включении зажигания. Временно включить подсветку можно однократным нажатием на любую клавишу, при этом режим не переключится. Подсветка гаснет при выключении зажигания или через 15 сек после последнего нажатия на любую кнопку.

### 1. Оперативная регулировка



- нажимая на кнопку - выбираем уровень яркости.

Информация о выборе уровня яркости не заносится во флеш-память и при отключении питания будет сброшена.



### 2. Фиксированная установка

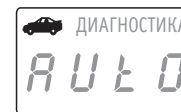
Информация о выборе уровня яркости заносится во флеш-память. Компьютер запоминает и в дальнейшем всегда устанавливает выбранную вами яркость подсветки.



#### ЛЮБОЙ РЕЖИМ

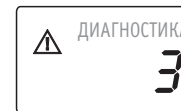
любой режим кроме установок и корректировок





- Переключаемся в режим "конфигурация-выбор ЭБУ" одновременно нажимая  и .





- Переключаемся в режим "конфигурация-регулировка яркости" одновременно нажимая  и .



На цифровом поле цифра от 1 до 4, соответствующая ступеням яркости.  или  - выбираем необходимую ступень яркости.



- Выходим из режима конфигурации одновременно нажимая  и .

Компьютер запоминает и в дальнейшем всегда устанавливает выбранную вами яркость подсветки.

## VI. ЗВУКОВЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Индикация выхода параметров за границы диапазона. Когда режим предупреждений включен, при выходе параметров за границы диапазона, Раздается однократное или повторяющееся звуковое предупреждение на экране постоянно индицируются текущий режим и его числовое значение, и мигают символ "▲" и символ режима, вышедшего за границы диапазона.



Компьютер контролирует следующие параметры:

- Необходимость в текущем техническом обслуживании  
Режим 4.2 раздела V ВКЛ.
- Предупреждение о гололеде - температура окружающей среды ~ 0 °С.  
Режим 5.2 раздела V ВЫКЛ.
- Выход напряжения за границы 12-15В  
Режим 7.1 раздела V ВКЛ.
- Температура двигателя  
Режим 7.2 раздела V ВКЛ.

## VII. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Напряжение питания:	7.5 -18 В
2. Потребляемый ток:	
В рабочем режиме, не более	0,1 А
В дежурном режиме, не боле	0,01 А
3. Диапазон рабочих температур:	-25- +40 °С
4. Диапазон измерения напряжения:	9-16 В
5. Диапазон измерения температуры:	-25- +60 °С

### ДИСКРЕТНОСТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ:

♦ расход топлива	0,1 л
♦ скорость движения	1 км/ч
♦ температура	1 °С
♦ бортовое напряжение	0,1 В
♦ индикация оборотов	20 об./мин
♦ пробег до 100 км	0,1 км
свыше 100 км	1 км
♦ пробег до очередного ТО	10 км
♦ положение дроссельной заслонки	1%

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

**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.

## VIII. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- ♦ Коробка упаковочная . . . . . 1 шт.
- ♦ Вкладыш в коробку . . . . . 1 шт.
- ♦ Инструкция по эксплуатации с таблицей кодов неисправностей . . 1 шт.
- ♦ Бортовой компьютер. . . . . 1 шт.
- ♦ Коннектор (OBD II) с термодатчиком . . . . . 1 шт.
- ♦ Шлейф с разъемами . . . . . 1 шт.
- ♦ Переходник с одиночными контактами. . . . . 1 шт.
- ♦ Кронштейн . . . . . 1 шт.
- ♦ Гайка-кольцо . . . . . 1 шт.
- ♦ Треугольная пластина . . . . . 1 шт.
- ♦ Присоска. . . . . 3 шт.

## IX. 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. Сайт производителя: [www.OrionSPb.ru](http://www.OrionSPb.ru).

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

## X. ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ
дисплей не светится, подсветка не включается	ненадежный контакт в переходной колодке или в местах подключения к проводке автомобиля	проверить разъем и поправить штыри
компьютер работает но нет параметров в режимах 7,9	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
	блок управления не поддерживается БК	проверьте соответствие типов блоков управления, типам поддерживаемым в инструкции
нет напряжения на проводе зажигания		проверьте появляется ли напряжение на синем проводе после включения зажигания
неправильное напряжение в бортовой сети	неправильно опознан блок управления	установить тип ЭБУ вручную или отсоединить-подсоединить компьютер к переходной колодке и включить зажигание на 15-20сек.
датчик температуры постоянно показывает -30 градусов	обрыв датчика температуры	проверьте контакт проводов термодатчика в переходной колодке
БК при движении периодически включает звуковой сигнал	произошел выход параметров 4.2 5.3 6.1 6.2 за границы диапазона	найти причину и устранить ее
показания термометра систематически смешены относительно действительной температуры окружающего воздуха	можно провести корректировку, но при этом сбрасываются установки и накопленные параметры	1. отсоедините переходную колодку 2. необходимо обратно подсоединить переходную колодку БК одновременно удерживая нажатыми клавиши ▲ и ▼ до тех пор пока на дисплее не загорится Т°С и мигает диагностика, при этом Вы попадете в режим настройки 3. Откорректируйте показание термодатчика кнопками ▲ и ▼ 4. нажатием кнопки ◀ выйдите в обычный режим функционирования компьютера 5. выставьте необходимые установки БК