

Номер ошибки	Описание
1426	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв
1500	Обрыв цепи управления реле электробензонасоса
1501	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на землю
1502	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на +12В
1509	Цепь управления регулятором холостого хода, перегрузка
1513	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю
1514	Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на +12В
1541	Цепь управления реле бензонасоса, обрыв
1570	Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи
1600	Нет связи с иммобилизатором
1602	Пропадание напряжения бортовой сети
1603	Неисправность ЭСППЗУ блока управления
1606	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
1612	Ошибка сброса процессора
1616	Датчик неровной дороги, низкий сигнал
1617	Датчик неровной дороги, высокий сигнал
1620	Неисправность ПЗУ блока управления
1621	Неисправность ОЗУ блока управления
1622	Неисправность ЭСППЗУ блока управления
1640	Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись
1689	Сбой функционирования памяти ошибок

### 10. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Торговая марка "ШТАТ" постоянно расширяет сеть сервисных центров на территории России. Если у Вас нет информации о сервисном центре в Вашем городе, Вы можете обратиться в магазин, где приобрели нашу продукцию, либо позвонить в фирменный магазин "ШТАТ" по телефону: (8482) 48-34-04.

Представительство в Москве:

телефон: 8-963-712-78-27; 8-495-941-941-3

http: www.shtat-msk.com

Просьба рекламации направлять в Бюро рекламаций, ремонта и обновления ПО

по адресу: 445020, Самарская обл., г.Тольятти, а/я 2911

телефон: (8482) 48-34-04

e-mail: irinastar71@mail.ru

### 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЁМКЕ

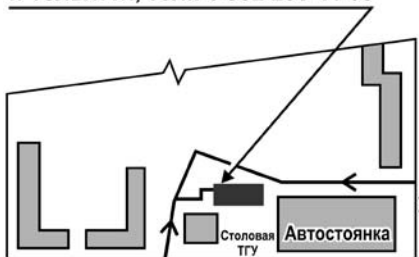
Бортовой компьютер "ШТАТ 07 X1" зав. №..... соответствует техническим данным, приведенным в настоящем Руководстве, выполняет свои функции, проверен продавцом, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и человека.

Выпускается по ТУ 4573-009-55914968-2007 код ОКП 005 (ОКП):45 7376

Сертификат соответствия РОСС.RU.АЮ96.НО4723.

#### СЕРВИС - ЦЕНТР

г. Тольятти, тел.: 8 902 299 41 05



Дата выпуска.....

Подпись лиц,  
ответственных за приемку.....

Штамп ОТК.....

Самарская обл., г.Тольятти,  
Тольяттинский государственный университет

НИЛ-15 "Автомобильная электроника"

E-mail: ovstar@mail.ru, vaz\_nil15@mail.ru

Web: www.shtat.ru

Горячая линия ☎ 8 902 299 41 05



## Бортовой компьютер "ШТАТ 07 X1"

Руководство по установке и эксплуатации

Перед установкой и эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Консультации можно получить по телефону горячей линии

+7 902 299 41 05 либо на форуме www.shtat.ru.

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ



**ПРЕДНАЗНАЧЕН** для установки для установки на автомобили ВАЗ 2107 (инжектор) вместо заглушки кнопки слева от часов.

**СОВМЕСТИМ** с контроллерами Январь 5.1, Январь 7.2, Итэлма VS 5.1, Bosch M1.5.4(M), Bosch M7.9.7, Bosch MP7.0, Автэл M7.3 (ЕВРО-3), Итэлма M7.3 (ЕВРО-3).

Выпускается по ТУ 4573-009-55914968-2007 код ОКП 005 (ОКП):45 7376

Сертификат соответствия РОСС.RU.АЮ96.НО4723.

### 2. ФУНКЦИИ

- **АВТОМАТИЧЕСКАЯ** регулировка яркости дисплея (понижение яркости при включении габаритных огней).
  - **ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ** (сохраняет все значения при снятии клеммы с аккумулятора).
  - **РУЧНАЯ ПОДСТРОЙКА** точности показаний по расходу топлива и пробегу в пределах ±30%.
  - **МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР**  
7 **ФУНКЦИЙ**, включая "Уровень топлива в баке" и "Пробег на остатке топлива".
  - **ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР**  
7 **ФУНКЦИЙ**, включая чтение диагностических кодов и их удаление.
  - **СИГНАЛИЗАТОР**  
3 **ПАРАМЕТРА** с возможностью отдельной блокировки звукового сигнала
    - **ПЛАЗМЕР** - сушка и прогрев свечей для облегчения холодного пуска двигателя.
    - **ТРОПИК** - автоматическое управление вентилятором системы охлаждения при достижении температуры двигателя, заданной пользователем.
    - **ФОРСАЖ** - сброс памяти обучения контроллера при переключении "бензин"/"газ", приводящий к состоянию первоначальных заводских установок для бензина с октановым числом не ниже 95.
- Функция "**ВРЕМЯ СТОЯНКИ**" - подсчет времени стоянки при выключенном зажигании.

### 3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Бортовой компьютер "ШТАТ 07 X1".....	1
Жгут для подключения БК.....	1
Жгут для подключения лампочки аварийного сигнализатора "CHECK ENGINE".....	1
Руководство по установке и эксплуатации.....	1
Упаковка.....	1

**4. УСТАНОВКА БК**

Внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед установкой и использованием БК.

При возникновении вопросов телефон горячей линии: 8-902-299-41-05

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ОТКЛЮЧИТЕ КЛЕММУ “МАССА” ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ!**



Рис.1 Вид установленного БК в консоли а/м ВАЗ 2107



Рис.2 Схема подключения БК

4.1 К контакту колодки часов подходит **красно - синий** провод (заводской).

- а. Снимите часть изоляции с **красно - синего** провода, примерно 5 - 7мм.
- б. Соедините **красный** провод из жгута БК с **красно-синим** проводом в месте снятия изоляции.
- в. Тщательно заизолируйте полученное соединение.

4.2 К контакту колодки часов подходит **чёрный** провод (заводской).

- а. Снимите часть изоляции с **чёрного** провода, примерно 5 - 7мм.
- б. Соедините **чёрный** провод из жгута БК с **чёрным** проводом в месте снятия изоляции.
- в. Тщательно заизолируйте полученное соединение.

4.3 К контакту колодки часов подходит двойной **белый** провод (заводской).

- а. Снимите часть изоляции с **белого** провода, примерно 5 - 7мм.
- б. Соедините **белый** провод из жгута БК с **белым** проводом в месте снятия изоляции.
- в. Тщательно заизолируйте полученное соединение.

4.4 Протяните **серый** провод из жгута БК под панелью вправо и соедините с диагностической колодкой, как указано на схеме подключения (см. рис. 2). Диагностическая колодка находится справа под “бардачком” на кронштейне (см. рис. 3).



Рис.3 Диагностическая колодка

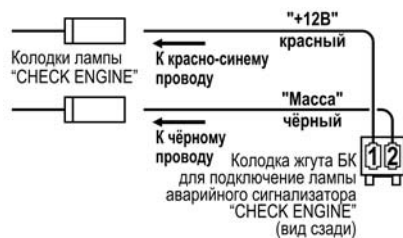


Рис.4 Схема подключения “CHECK ENGINE”

4.5 При наличии в вашем автомобиле сигнальной лампы “CHECK ENGINE”, которая находится справа от водителя на консоли панели приборов произведите следующее действие. Подсоедините жгут БК для подключения лампочки аварийного сигнализатора к соответствующим колодкам сигнальной лампы “CHECK ENGINE” и БК (см. рис. 4).

Номер ошибки	Описание
0133	Датчик кислорода до нейтрализатора, медленный отклик на обогащение или обеднение
0134	Датчик кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
0135	Датчика кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен
0136	Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
0137/0138	Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий/высокий уровень сигнала
0140	Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
0141	Датчика кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен
0171/0172	Система топливоподачи слишком бедная/богатая
0200	Цепь управления форсунками неисправна
0201/0202/0203/0204	Цель управления форсункой, соответственно, цилиндра №1, №2, №3 или №4, обрыв
0261/0264/0267/0270	Цель управления форсункой, соответственно, цилиндра №1, №2, №3 или №4, замыкание на землю
0262/0265/0268/0271	Цель управления форсункой, соответственно, цилиндра №1, №2, №3 или №4, замыкание на +12В
0300	Обнаружены случайные или множественные пропуски воспламенения
0301/0302/0303/0304	Обнаружены пропуски воспламенения, соответственно, в 1-ом, 2-ом, 3-ем или в 4-ом цилиндре
0325	Обрыв датчика детонации
0327/0328	Датчик детонации, низкий/высокий уровень сигнала
0335	Датчик положения коленчатого вала, нет сигнала
0336	Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы
0337	Датчик положения коленчатого вала, замыкание цепи на массу
0338	Датчик положения коленчатого вала, обрыв цепи
0340	Датчик положения распределительного вала неисправен (Ошибка датчика фазы)
0342/0343	Датчик положения распределительного вала низкий/высокий уровень сигнала
0422	Эффективность нейтрализатора ниже порога
0441	Некорректный расход воздуха через клапан
0443	Управление клапаном продувки адсорбера неисправно
0444	Замыкание на +12В, обрыв цепи клапана продувки адсорбера
0445	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
0480/0481	Цель управления реле вентилятора 1/вентилятора 2; обрыв, замыкание на +12В или на землю
0500	Датчик скорости автомобиля, нет сигнала
0501	Ошибка датчика скорости автомобиля
0503	Датчик скорости автомобиля, перемежающийся сигнал
0505	Ошибка регулятора холостого хода
0506/0507	Регулятор холостого хода заблокирован, низкие/высокие обороты
0560	Бортовое напряжение ниже порога работоспособности системы
0562/0563	Бортовое напряжение имеет низкий/высокий уровень
0601	Нет связи с иммобилизатором (BOSCH M1.5.4,BOSCH M1.5.4+,Январь-5.1.x,VS 5.1 R83) Неисправность ПЗУ блока управления (BOSCH M1.5.4N,Январь-5.1,VS 5.1 E2,Январь-7.2) или FLASH-памяти (BOSCH M7.9.7)
0603	Неисправность ОЗУ блока управления
0604	Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера
0607	Неверный сигнал канала детонации контроллера
0615	Цель управления реле стартера, обрыв
0616	Цель управления реле стартера, замыкание на массу
0617	Цель управления реле стартера, замыкание на +12В
1102	Низкое сопротивление нагревателя датчика кислорода
1115	Неисправная цепь управления нагревом датчика кислорода
1123/1124	Аддитивная составляющая корр. по воздуху состава смеси превышает порог.Состав “богатый”/“бедный”
1127/1128	Мультипликативн. составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав “богатый”/“бедный”
1135	Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода до нейтрализатора
1136/1137	Аддитивная составляющая корр. по топливу превышает порог. Состав “богатый”/“бедный”
1140	Измеренная нагрузка отличается от расчетной
1141	Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода после нейтрализатора
1171/1172	Низкий/высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО
1386	Канал обнаружения детонации, ошибка внутреннего теста
1410	Цель управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В
1425	Цель управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЕРВИС

## 8.1 Автоматическое управление вентилятором

При высокой температуре наружного воздуха или при низком качестве охлаждающей жидкости, возможно её закипание. В контроллере впрыска порог включения вентилятора системы охлаждения выбран **101°C** или даже **105°C**. Как показывает практика, иногда это значение неоправданно **завышено**. БК может управлять вентилятором, причём порог **включения** можно **изменять**, а порог выключения всегда **на 4°C меньше**. По умолчанию эта функция **отключена** и включить её можно из режима "Температура охлаждающей жидкости".



## 8.2 Счётчик времени стоянки автомобиля, часы/минуты

**Просмотр** возможен только при **выключенном зажигании** нажатием на **любую кнопку**. Автоматически **запускается** при скорости **меньше 15 км/час** и **сбрасывается** при **большей скорости**. Запуск или остановка двигателя **не вызывают его обнуления**.



**Принудительно обнулить** этот счётчик можно, удерживая **левую кнопку ("СТАРТ")** более 2 секунд (**сброс** подтверждается коротким **двойным сигналом**). При **горящих габаритных огнях** этот режим **включен постоянно**. Нажатием на **правую кнопку ("КОРР.")** можно **принудительно включить дисплей на 1 час**.

## 8.3 Сушка и прогрев свечей, секунды

В сложных погодных условиях (влажная погода, отрицательная температура) **предварительная просушка и прогрев свечей** в несколько раз повышает вероятность его **удачного запуска**. Функция доступна только сразу после включения зажигания и при температуре двигателя **менее 40°C**. При нажатии на **левую кнопку ("СТАРТ")** запускается таймер на **120 секунд**. Во время хода таймера происходит **сушка и прогрев свечей**. **Продлить** период сушки можно, повторно нажав на **левую кнопку ("СТАРТ")**, прервать - нажав на **правую кнопку ("КОРР.")** или запустив **двигатель**. После **окончания** прогрева и сушки свечей - БК издаст **звуковой сигнал** и перейдёт в **обычный режим работы** - свечи просушены и прогреты, запускайте двигатель.



## 8.4 Функция "ФОРСАЖ"

Запуск функции "ФОРСАЖ" немедленно приведет контроллер в состояние первоначальных заводских установок для бензина с октановым числом не ниже 95, исключая длительный период самообучения (16 ездовых циклов, предусмотренных программой контроллера без запуска функции "ФОРСАЖ"). При этом восстановится динамика и расход топлива до нормальных значений. Мы рекомендуем включать данный режим в следующих случаях:

- при снижении мощности двигателя из-за низкого качества топлива
- при повышенном расходе топлива
- при сбоях контроллера ЭСУД

- при переходе с питания газом на бензин для автомобилей, оборудованных газобаллонной аппаратурой.

Для **запуска** функции "ФОРСАЖ" удерживайте **правую кнопку ("КОРР.")** более 2-х секунд в режиме индикации функции "ТАХОМЕТР", при этом звучит звуковой сигнал.

**Внимание!** При включении функции "ФОРСАЖ" на холостом ходу двигатель может остановиться, в движении запуск функции "ФОРСАЖ" может инициировать кратковременный сбой в работе двигателя. Это свидетельствует о восстановлении первоначальных заводских установок для бензина с октановым числом не ниже 95 и неисправностью не является.

**Внимание!** Если после активации функции "ФОРСАЖ" на стоящем автомобиле двигатель запускается с трудом, то это неисправностью не является и свидетельствует о том, что переобучение контроллера запущено успешно.



## 9. СПИСОК ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

Номер ошибки	Описание
0102 /0103	Датчик массового расхода воздуха, низкий/высокий уровень выходного сигнала
0112 /0113	Датчик температуры впускного воздуха, низкий/высокий уровень выходного сигнала
0115	Неверный сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости
0116	Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона
0117 /0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий/высокий уровень выходного сигнала
0122/0123	Датчик положения дроссельной заслонки, низкий/высокий уровень выходного сигнала
0130	Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен
0131/0132	Датчик кислорода до нейтрализатора, низкий/высокий уровень выходного сигнала

## 5. МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР

БК переходит в режим маршрутного компьютера при нажатии на **левую кнопку** (первое нажатие **отображает** обозначение функции, а **повторное** нажатие в течение секунды **переключает** функции по кольцу).

**НАЧАЛО ПОЕЗДКИ:** удержание левой кнопки более двух секунд ("СТАРТ") в любом режиме означает начало поездки и подтверждается длинным звуковым сигналом. При этом **обнуляются** путевые счётчики: расход топлива, пробег и время поездки, а также их производные: средняя скорость, средний расход, прогноз пробега на остатке топлива.

## 5.1 Уровень топлива в бензобаке (рассчитанный), литры

Первоначально **задаётся водителем** и корректируется вручную при каждой заправке. По мере расхода топлива БК пересчитывает уровень топлива в баке.

**Коррекция:** удерживайте **правую кнопку ("КОРР.")** более **2 секунд**. Нажатием **левой** (уменьшение на 1 л) или **правой** (увеличение на 5 л) кнопок введите объём залитого топлива. Максимальный уровень - **45 литров**. **Удержание** любой кнопки в режиме коррекции "**доливает**" до полного бака (**43 литра**). **Выход** из режима коррекции происходит **автоматически** через **5 секунд** после последнего нажатия на любую кнопку.



## 5.2 Прогноз пробега на остатке топлива, километры

Вычисляется делением уровня топлива в баке на **средний расход** за поездку. Считается неопределённым (на дисплее отображаются **чёрточки**) при неопределённом уровне топлива в баке (**чёрточки** в предыдущем режиме) и при неопределённом среднем расходе (пробег меньше **5 км**).

Режима коррекции не имеет.



## 5.3 Расход топлива за поездку, литры

Счётчик топлива, израсходованного с начала поездки, обнуляется при **удержании левой** кнопки ("СТАРТ") вместе со счётчиком пробега и временем поездки. При значениях **до 100** литров точность индикации - **0.1 литра**, при больших значениях - **1л**. Точность подсчёта топлива можно изменить в пределах **± 30 %** в режиме коррекции среднего расхода.

Режима коррекции не имеет.



## 5.4 Пробег за поездку, километры

**Счётчик** пройденного расстояния с начала поездки обнуляется при удержании **левой** кнопки ("СТАРТ") вместе со счётчиком топлива и временем поездки.

При значениях **до 100 км** точность индикации - **0.1 км**, при значениях **от 100 до 1000 км** - **1 км**, при больших - **10 км**.

Режима коррекции не имеет.



## 5.5 Время поездки, часы, минуты

**Счётчик времени** включённого зажигания обнуляется при удержании **левой** кнопки ("СТАРТ") вместе со счётчиком топлива и пробега. Точность индикации: при значениях меньше 10 часов - 1 минута, при больших - **10 минут**.

Режима коррекции не имеет.



## 5.6 Средний расход топлива за поездку, л/100

Вычисляется делением расхода топлива на пробег - за поездку.

При пробеге **меньше 5 км** средний расход топлива считается неопределённым (**чёрточки** на экране).

**Коррекция:** удерживайте **правую кнопку ("КОРР.")**.

**Введите поправку** при расчёте топлива в пределах **± 30%**. БК сразу пересчитывает все значения, связанные с топливом, **за исключением** уровня топлива в баке. Нажатие **левой** кнопки ("СТАРТ") в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие **правой** кнопки ("КОРР.")



- прибавляет на 1%. **Выход** из режима коррекции происходит автоматически через **5 секунд** после последнего нажатия на любую кнопку.

### 5.7 Средняя скорость поездки, км/ч

Вычисляется делением пробега за поездку на время поездки. При времени поездки **меньше 5 минут** считается неопределённой (**черточки на экране**).

**Коррекция:** удерживайте **правую** кнопку (“КОРР.”).

**Введите** поправку при расчёте пробега в пределах  $\pm 30\%$ . Влияние поправки начинается с момента ее введения. Нажатие **левой** кнопки (“СТАРТ”) в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие **правой** кнопки (“КОРР.”) - прибавляет на 1%. **Выход** из режима коррекции происходит автоматически через **5 секунд** после последнего нажатия на любую кнопку.



## 6. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР

БК переходит в режим **диагностического тестера** при нажатии на **правую** кнопку (“КОРР.”) (первое нажатие отображает **название функции**, а повторное нажатие в течение секунды - **переключает функции** по кольцу).

### 6.1 Диагностические коды электронной системы управления двигателя

Причину включения лампы “CHECK ENGINE” на приборной панели Вашего автомобиля Вы можете узнать, перейдя в этот режим. На дисплее **бегущей строкой** отображается порядковый **номер кода** и сам код. **Расшифровку** кодов можно узнать **из таблицы в конце инструкции**. При **отсутствии кодов** в памяти контроллера на экране отображаются **чёрточки**.

**Коррекция:** удерживая **правую** кнопку (“КОРР.”) можно **удалить** диагностические коды из памяти контроллера системы впрыска. **Подтверждение** удаления (положительный ответ контроллера впрыска) сопровождается **трёхтональным сигналом**. Если причина возникновения кода не устранена, то он **появится вновь** (иногда это происходит очень быстро и может показаться, что БК не может удалить код).



### 6.2 Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия

БК постоянно **контролирует** эту температуру. При превышении порога **110°C** БК автоматически переходит в режим **аварийной сигнализации**. Дальнейшая эксплуатация автомобиля при такой температуре может привести к **дорогостоящему ремонту**.

**Коррекция:** для включения и отключения режима автоматического управления вентилятором системы охлаждения удерживайте **правую** кнопку (“КОРР.”). Порог включения можно **изменить** в пределах **от 90°C до 105°C**. Для отключения управления установите порог выше **105°C** (на экране загорится надпись “OFF”). Удержание **правой** кнопки (“КОРР.”) быстро **отключает** управление, а **левой** кнопки (“СТАРТ”) - **включает** и устанавливает порог **98°C**. **Горящая точка** говорит о том, что вентилятором управляет БК. **Выход** из режима коррекции происходит автоматически через **5 секунд** после последнего нажатия на любую кнопку.



### 6.3 Напряжение в бортовой сети, Вольты

При работающем двигателе напряжение **должно быть 13.5...14.2 Вольт** (нормальная работа генератора). Напряжение больше 15 Вольт приведёт к вскипанию электролита из аккумулятора и **выходу из строя ламп**. При напряжении **менее 12.5 Вольт** не происходит **подзарядки** аккумулятора. БК постоянно **контролирует** напряжение в бортовой сети и **автоматически** переходит в **режим сигнализации** при выходе напряжения за пределы **12...15 Вольт** при работающем двигателе.

**Режима коррекции не имеет.**



### 6.4 Тахометр, об/мин (x1000)

Этот режим позволит Вам **проконтролировать** процесс управления **холостым ходом** двигателя. При нормальной работе регулятора холостого хода (**РХХ**) и отсутствии проблем в системах подачи топлива и воздуха величина оборотов **должна изменяться** в пределах не более  $\pm 20$  об/мин.

**Режима коррекции не имеет.**



### 6.5 Положение дроссельной заслонки, %

Этот режим позволяет **проверить** исправность датчика положения **дроссельной заслонки (ДПДЗ)**. Для этого **включите зажигание**, не заводя двигатель и плавно нажимайте на педаль акселератора. Показания БК должны плавно **изменяться от 0 до 100**. Если показания **изменяются скачком** - датчик **не исправен**. Если при нажатии педали “до упора” они **меньше 100** - отрегулируйте ход педали.

**Режима коррекции не имеет.**



### 6.6 Текущий расход топлива, л/ч или л/100

а. Этот режим позволяет **изменять стиль езды** так, чтобы добиться максимальной **экономичности**. При скорости **менее 20 км/час** показания в л/ч - **точка мигает**, при большей скорости в л/100 - **точка горит постоянно**.

**Режима коррекции не имеет.**



б. Дополнительно имеется **аудиомонитор мгновенного расхода топлива** - помогает обучаться экономному стилю вождения автомобиля. При включенном мониторе и превышении установленного порога БК издает звуковую трель в виде трех коротких сигналов. По умолчанию аудиомонитор выключен.

**Коррекция:** для включения и установки порога срабатывания аудиомонитора **удерживайте правую** кнопку (“КОРР.”) более 2 секунд. Далее кратковременными нажатиями на кнопки установите желаемый порог срабатывания (диапазон от 1,0 до 25,0 л/ч).

Удержание **левой** кнопки (“СТАРТ”) в режиме коррекции сразу устанавливает порог 5,0 л/ч, удержание **правой** кнопки (“КОРР.”) - выключает монитор. **Выход** из режима коррекции происходит автоматически через **5 секунд** после последнего нажатия на любую кнопку.

### 6.7 Спидометр, км/ч

**Более точный**, чем штатный спидометр в панели приборов. Может быть полезен, если штатный спидометр не исправен или отключен по каким-либо причинам.

**Коррекция:** для включения и отключения режима контроля скорости **удерживайте правую** кнопку (“КОРР.”). Порог срабатывания данного сигнализатора можно **изменить от 20 км/час до 180 км/час**. Удержание **правой** кнопки (“КОРР.”) в режиме коррекции быстро отключает сигнализатор (на экране загорается “OFF”), а **левой** кнопки (“СТАРТ”) - включает и устанавливает порог **70 км/час**.

Нажатие **левой** кнопки (“СТАРТ”) в режиме коррекции уменьшает на 1 км/час, нажатие **правой** кнопки (“КОРР.”) - прибавляет на 1 км/час. **Выход** из режима коррекции происходит автоматически через **5 секунд** после последнего нажатия на любую кнопку.



## 7. СИГНАЛИЗАТОРЫ

**Переход** в режим **аварийной сигнализации** происходит **автоматически**. **Отключить звук** аварийного сигнализатора можно, **нажав на любую кнопку**. Блокировка звука снимается при выключении зажигания. Сигнализаторы блокируются отдельно друг от друга.

### 7.1 Перегрев двигателя

**Включается** при превышении температуры двигателя порога **110°C**. На экране отображается **текущая температура**.



### 7.2 Авария в бортовой сети

**Включается** при **выходе** напряжения в борсети за пределы **12...15 Вольт** при работающем двигателе. При **неработающем** двигателе этот сигнализатор **заблокирован**.



### 7.3 Контроль скорости

Если контроль скорости **включён** (в режиме коррекции спидометра) и **скорость превышает** установленный порог, то БК издает короткий **двухтональный сигнал**, не изменяя текущего режима работы. **Повторное срабатывание** происходит только при предшествующем **уменьшении скорости ниже порога на 10 км/час**.