

---

## **БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР «ШТАТ PRIORA XDM»**

---

### **Руководство по установке и эксплуатации**

*Перед эксплуатацией бортового компьютера внимательно ознакомьтесь с данным руководством.*

Бортовой компьютер «ШТАТ PRIORA XDM» (далее по тексту БК) предназначен для отображения на экране дисплея измеряемых параметров автомобиля, полученных с контроллера электронной системы управления двигателем (далее ЭСУД), контроллера системы автоматического управления климатической установкой (далее САУКУ), контроллера электропакета, вычисляемых параметров, характеризующих состояние и условия эксплуатации Вашего автомобиля. А также производить чтение ошибок электронных блоков автомобиля. БК способен предупреждать о наступлении критического события, подачей звукового сигнала и отображением соответствующей надписи.

БК устанавливаются на автомобили семейства ЛАДА ПРИОРА с инжекторной системой управления. Совместим с контроллерами ВА3 (Январь 7.2, М73, М74, Bosch М 7.9.7 Bosch ME 17.9.7 и их модификациями).

БК имеет энергонезависимую память – сохраняет все значения установленных параметров при выключении зажигания.

**Внимание!** Вы можете самостоятельно обновить программное обеспечение вашего БК (далее по тексту ПО), используя для этого переходник «Data Cable» или «Data Cable USB» (в комплект не входят) и персональный компьютер.

## 1. ОСОБЕННОСТИ БК

- А. Реализована возможность параллельного мониторинга маршрутных параметров по двум различным точкам отсчета, с независимой возможностью сброса (обнуления) каждого вида отчетов, а также с возможностью просмотра предыдущих значений параметров (до сброса) для одного вида отчета.
- Б. Восемь мультidisплеев (МД) с изменяемым набором параметров и один мультidisплей со сменой параметров в автоматическом режиме в зависимости от текущих условий.
- В. БК имеет режим «ТАКСИ», позволяющий отображать стоимостные характеристики поездки и стоимость истратченного топлива.
- Г. БК имеет режим «ДИНАМИКА», позволяющий замерять и отображать динамические характеристики автомобиля.
- Д. Реализована возможность программирования функций кнопок «ЧАСЫ» и «ЛЮБИМАЯ».
- Е. БК имеет режим предупреждения о сроках технического обслуживания и окончания срока страховки.
- Ж. В БК реализован «спящий режим». При выключении зажигания, но при оставшемся подключении БК к бортовой сети автомобиля, яркость экрана падает до 0% и остаётся доступным только МД «ЧАСЫ». Чтобы ярче осветить МД «ЧАСЫ», нажмите любую кнопку на верхней панели БК. Экран будет освещен в течение 8 секунд, после чего БК вновь перейдет в спящий режим.
- З. БК имеет гибкую систему настроек, позволяя пользователю настраивать большое количество функций БК.
- И. Отображение ошибок электронных систем автомобиля ЭСУД, САУКУ, системы электропакет, системы АБС, электроусилителя руля, системы надувных подушек безопасности с их статусом и их текстовая расшифровка, а также их стирание.
- К. Отображение параметров САУКУ, Электропакет.
- Л. В БК установлена микросхема памяти DATAFLASH с возможностью сохранения в неё параметров работы контроллера ЭСУД и последующей загрузки на ПК для обработки.
- М. В БК установлены часы реального времени с энергонезависимым питанием.
- Н. Существует возможность перепрошивки БК с помощью кабеля «Data cable» или «Data cable USB» (в комплектацию не входят).

## 2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Бортовой компьютер.....	1
Жгут проводов .....	1
Руководство по установке и эксплуатации.....	1
Гарантийный талон.....	1
Упаковка.....	1
Зажимы .....	5

Выпускается по ТУ 4573-009-55914968-2010

код ОКП 005 (ОКП):45 7376

Сертификат соответствия РОСС.RU.АЮ96.НО7012.

### 3. УСТАНОВКА БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА НА АВТОМОБИЛЬ И ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

**Внимание!** Перед началом работы обязательно отключите клемму «МАССА» от аккумуляторной батареи.

**Внимание!** Монтаж и подключение Вашего БК выполняйте строго согласно «Руководству по установке БК» (входит в комплектацию БК). При возникновении

вопросов обращайтесь на наш сайт

[www.shtat.ru](http://www.shtat.ru) или по телефону горячей

линии: 8-902-299-41-05

- 1 - сигнал расхода топлива (зелёный)
- 2 - К-линия (серый)
- 3 - зажигание (жёлто-синий)
- 4 - управление внешним устройством 1
- 5 - +12В (красный)
- 6 - подсветка(белый)
- 7 - "МАССА"(чёрный)
- 8 - датчик уровня топлива(розовый)



Рис. 1 Нумерация контактов БК

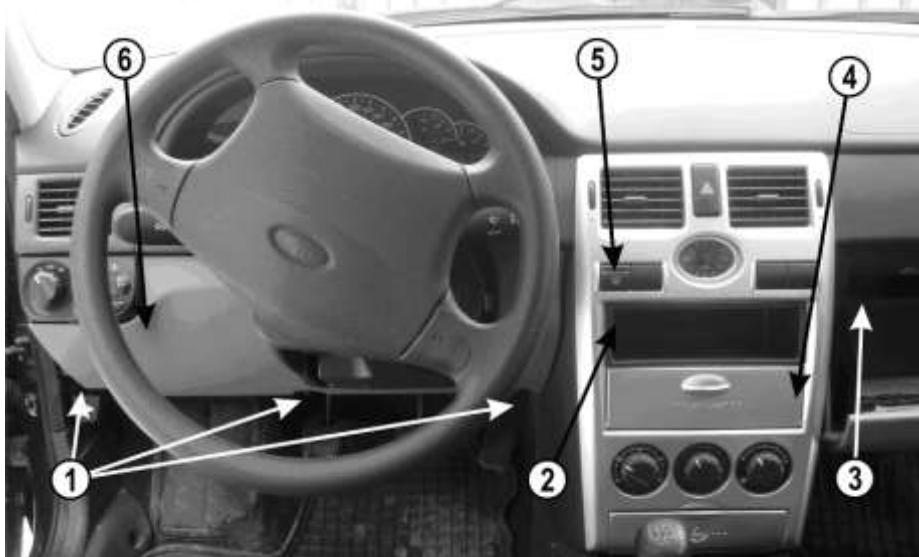


Рис. 2 Вид на панель приборов.

#### 3.1 Установка и подключение БК к электрической сети автомобиля.

3.1.1 Снимите крышку с надписью "OPEN" (поз.4, рис.2).

3.1.2 Повернуть на 90° три замка (поз.1, рис.2) крышки блока предохранителей, снять крышку (поз.6, рис.2) блока предохранителей.

3.1.3 Извлечь контейнер (поз.2, рис.2) или вынуть автомагнитолу, отсоединив колодки.

3.1.4 Закрепить два кронштейна на боковые стенки отсека "OPEN" соответственно (поз.1 рис.3).

3.1.5 В задней стенке (поз.1, рис.4) отсека "OPEN" сделать отверстие с минимальным диаметром 13 мм.

**Внимание!** Перед сверлением убедиться в отсутствии проводов за задней стенкой отсека "OPEN". Необходимо убрать провода для исключения их повреждения при сверлении.

3.1.6 Проложить провода жгута БК через отверстие в задней стенке отсека "OPEN".



Рис.3 Установка кронштейнов

контакт с белым проводом (габариты) из жгута БК, а вынутый контакт соедините с одиночным разъемом на белом проводе в жгуте.

### 3.1.9 Отсоедините серую колодку автомагнитолы (поз.1, рис.6):

а. Снимите часть изоляции (примерно 5 - 7мм) с розового провода (поз.2, рис.6), подходящего к 4-му контакту серой колодки автомагнитолы.

б. Соедините красный провод (+12В) из жгута БК с розовым проводом в месте снятия изоляции.

в. Тщательно заизолируйте полученное соединение.

### 3.1.10 Найдите слева от рулевой колонки под панелью приборов над монтажным блоком (закрыт крышкой блока предохранителей) серую 33-х контактную колодку (поз.1, рис.7) жгута панели приборов к жгуту заднему.

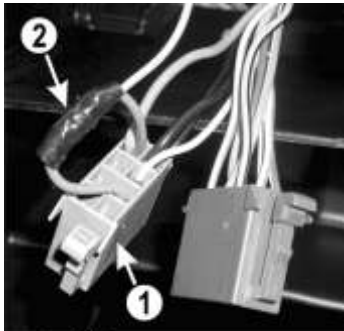


Рис.6 Колодка автомагнитолы

а. Снимите часть изоляции (примерно 5 - 7мм) с розового провода (поз.2, рис.7), подходящего к 31-му контакту серой 33-х контактной колодки жгута панели приборов к жгуту заднему.

б. Соедините розовый провод (датчик уровня топлива) из жгута БК с розовым проводом в месте снятия изоляции.

в. Тщательно заизолируйте полученное соединение.

3.1.11 Протяните серый провод К-линии из жгута до диагностической колодки (поз.1, рис.8), (находится внутри вещевого ящика слева (поз.3, рис.2)) и подключите его к диагностической колодке согласно схеме подключения (см. рис.5).

3.1.12 Подключение датчика скорости автомобиля (ДСА. Соедините *коричневый* провод из жгута БК с *серым* проводом, подходящим к 6-му контакту 16-ти контактной колодки (находится слева внизу консоли за декоративным щитком) жгута панели приборов к жгуту зажигания.

3.1.13 Подключение сигнала расхода топлива (СРТ). Соедините *зеленый* провод из жгута БК с *желто-черным* проводом, подходящем к 5-му контакту 16-ти контактной колодки (находится слева внизу консоли за декоративным щитком) жгута панели приборов к жгуту зажигания.

3.1.14 Для автомобиля с установленным газобаллонным оборудованием, провод «Сигнал ГБО», рекомендуем подключать одним из двух способов – либо к управляющему выводу клапана жидкой фазы или эмульгатора форсунок (на этом выводе появляется +8...12 Вольт при включении подачи газа), либо к управляющей кнопке (нужно найти в разьеме кнопки провод, на котором появляется +8...12 вольт при включении газа). Порог включения режима подсчета параметров при работе автомобиля на газе в БК составляет +6 вольт. Если напряжение на входе «Сигнал ГБО» 0...+5 вольт, то БК переходит в режим подсчета параметров при работе автомобиля на бензине. Соедините провода зажимом с соответствующим проводом в жгуте БК.



Рис.4 Расположение отверстия

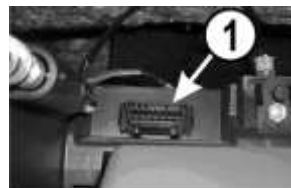


Рис.8 Диагностическая колодка

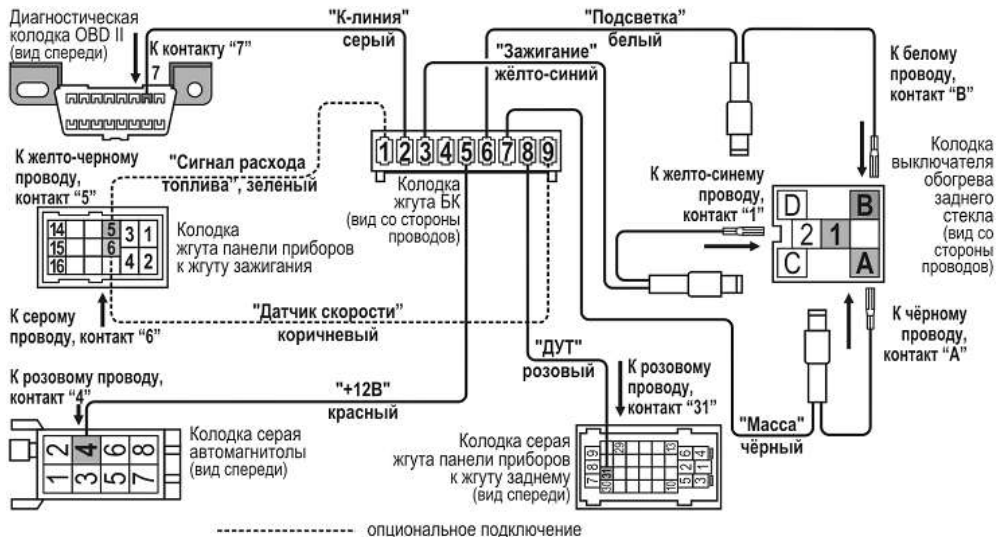


Рис.5 Схема подключения

3.1.15 Установите все ранее снятые детали на место, кроме крышки с надписью "OPEN".

3.1.16 Подключите клемму "масса" к АКБ.

3.1.17 Подключите 9-контактную колодку жгута к БК, и убедитесь, что БК включается и работает без замечаний.

3.1.18 Установите БК в консоль вместо крышки с надписью "OPEN".

### 3.2 Первоначальная настройка БК.

При первом подключении к бортовой сети автомобиля БК входит в демонстрационный режим, при котором происходит изменение на информации о БК на дисплее.

**Внимание!** Вы можете отключить переход в **ДЕМО-РЕЖИМ**, установив в пункте меню **«ДЕМО-РЕЖИМ»**, из подгруппы **«НАСТРОЙКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ»**, группы **«НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ»**, значение – **«выключен»**.

Для выхода из демонстрационного режима нажмите любую кнопку БК.

Включите зажигание, на дисплее БК отобразится надпись **«СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!»** и БК перейдет в режим отображения параметров текущей поездки.

Дальнейшая настройка БК осуществляется пользователем в процессе эксплуатации БК.

**Внимание!** Для быстрой загрузки заводских установок и сброса накопленных данных, нажмите и удерживайте нажатыми одновременно не менее 3-х секунд до появления звукового сигнала крайние кнопки (⏪ и ⏩).

## 4. НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК БК

На лицевой панели БК находятся шесть кнопок: кнопки быстрого доступа и кнопки навигации. Яркость подсветки кнопок регулируется в группе **«НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ»**.

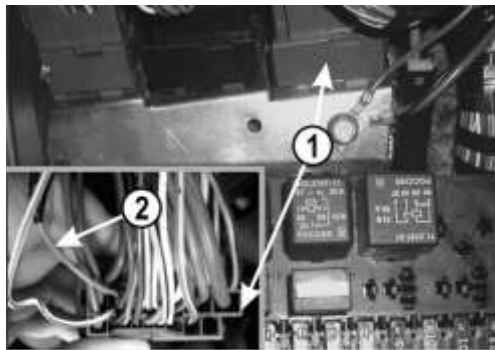





Рис.7 Подключение сигнала датчика уровня топлива


#### 4.1 Работа кнопки («Ввод»)

Кратковременное нажатие кнопки  используется для: входа в группу/подгруппу; выхода из режима редактирования с сохранением параметра; перехода к следующему этапу редактирования; переключения режима вывода на экран при работе в мультитдисплее и при чтении ошибок.

Длительное нажатие (более 3-х секунд) кнопки  используется для входа в режим редактирования параметров.



#### 4.2 Работа кнопки («Выход»)

Кратковременное нажатие кнопки  используется для: выхода из группы/подгруппы; выхода из режима редактирования без сохранения параметра.

Длительное нажатие (более 3-х секунд) кнопки  используется для обнуления всех параметров в пунктах групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ», «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», «МУЛЬТИДИСПЛЕИ».




#### 4.3 Работа кнопок («Влево») и («Вправо»)

В режиме отображения меню БК. Нажимая кнопку  или кнопку , выберите желаемый пункт меню БК.

В режиме редактирования значения параметра пункта меню БК. Нажатие кнопки  / кнопки  уменьшает/увеличивает значение параметра на единицу дискретности или перебирает значения из списка.






#### 4.4 Правила навигации (Выбор пункта меню БК)

Прежде чем выбрать определенный пункт меню, изучите п.5 «СТРУКТУРА МЕНЮ БК» данного Руководства.


а) Войдите в режим меню групп, дважды нажимая кнопку . Нажимая кнопку  или кнопку , выберите нужную группу.

б) Нажмите кнопку  и войдите в группу.





в) Нажимая кнопку  или кнопку , выберите желаемый пункт меню.





г) Если желаемый пункт меню находится в подгруппе, нажимая кнопку  или кнопку , выберите нужную подгруппу. Нажмите кнопку  и войдите в подгруппу. Нажимая кнопку  или кнопку , выберите желаемый пункт меню.






#### 4.5 Правила редактирования (Изменение значения параметра пункта меню БК)

Выберите нужный пункт меню, используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства). Нажмите и удерживайте кнопку  не менее 3 секунд. Должен прозвучать звуковой сигнал и появиться прерывистая индикация параметра.


**Внимание!** Редактированию доступны не все пункты меню БК. Так, не подлежат изменению пункты групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ», «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», «ПАРАМЕТРЫ ЭСУД» меню БК. При нажатии и удержании кнопки не менее 3 секунд звуковой сигнал прозвучит, но прерывистая индикация параметра не появится.



Если значения параметра пункта меню БК принимают значения из интервала. Нажимая кнопку  или кнопку , выберите нужную Вам величину. Каждым нажатием кнопки  уменьшаете значение на единицу дискретности, а кнопки  – увеличиваете значение на единицу дискретности.

Если значения параметра пункта меню БК принимают значения из списка. Нажимая кнопку  или кнопку , выберите нужную Вам величину. Каждым нажатием кнопки  переходите к предыдущему значению из списка, а кнопки  – переходите к последующему значению из списка.


Если пункта меню БК – мультитдисплей. Нажимая кнопку  или кнопку , выберите нужное Вам местоположение параметра на экране мультитдисплея. Нажмите кнопку , для перехода к выбору отображаемого параметра. После появления надписи «Выбор параметра» и прерывистой индикации названия параметра нажимая кнопку  или кнопку , выберите нужный Вам параметр.

Для выхода из режима редактирования с сохранением внесенных изменений, нажмите кнопку .




Для выхода из режима редактирования без сохранения внесенных изменений, нажмите кнопку .



**Внимание!** Изменение значения параметра циклично. Вы изменяете значение параметра, используя кнопку  или кнопку , и достигли границы диапазона допустимых значений. Вы пытаетесь продолжить изменение в том же направлении, но параметр принимает значение противоположной границы диапазона допустимых значений.









#### 4.6 Работа кнопки («Любимая функция»)

Кнопка  служит для быстрого вызова одного или двух часто используемых пунктов меню БК.

Если в пункте «КНОПКА «ЛЮБИМАЯ»», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», стоит значение «любимая функция».



При нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации запрограммированного для кнопки пункта меню БК. При повторном нажатии кнопки  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, из которого был совершен первоначальный переход. Для изменения назначения кратковременного нажатия кнопки , используя правила навигации по




меню (п. 5.4 данного Руководства), выберите пункт меню БК (который желаете видеть при нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала.







Если в пункте «КНОПКА «ЛЮБИМАЯ»», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», стоит значение «2 любимые функц.». При первом нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации выбранного пункта меню БК (первая функция). При втором нажатии кнопки , произойдет переход к индикации второго выбранного Вами пункта меню БК (вторая функция). При третьем нажатии кнопки  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, из которого был совершен первоначальный переход. Для изменения назначения кратковременного нажатия кнопки , используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства), выберите пункт меню БК (который желаете видеть при первом нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала. Затем, используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства), выберите второй пункт меню БК (который желаете видеть при втором нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала.










#### 4.7 Работа кнопки («Часы»)

Кнопка  служит для быстрого вызова МД «ЧАСЫ» и/или одного или двух часто используемых пунктов меню БК.

Если в пункте «КНОПКА «ЧАСЫ»», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», стоит значение «функция «часы»». При нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации мультidisплея «ЧАСЫ». При повторном нажатии кнопки  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, из которого был совершен первоначальный переход.

Если в пункте «КНОПКА «ЧАСЫ»», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», стоит значение «ф-я часы + любим». При первом нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации мультidisплея «ЧАСЫ». При втором нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации выбранного пункта меню БК (любимый пункт). При третьем нажатии кнопки  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, которое было до первого нажатия кнопки . Для изменения назначения кратковременного нажатия кнопки , используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства), выберите пункт меню БК (который желаете видеть при втором нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала.

Если в пункте «КНОПКА «ЧАСЫ»», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», стоит значение «любимая функция». При нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации запрограммированного для кнопки  пункта меню БК. При повторном нажатии кнопки  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, из которого был совершен первоначальный переход. Для изменения назначения кратковременного нажатия кнопки , используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства), выберите пункт меню БК (который желаете видеть при нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала.

Если в пункте «КНОПКА «ЧАСЫ»», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», стоит значение «2 любимых функц.». При первом нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации выбранного пункта меню БК (первая функция). При втором нажатии кнопки , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации выбранного пункта меню БК (вторая функция). При третьем нажатии кнопки  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, которое было до первого нажатия кнопки . Для изменения назначения кратковременного нажатия кнопки , используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства), выберите пункт меню БК (который желаете видеть при первом нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала. Затем, используя правила навигации по меню (п.4.4 данного Руководства), выберите пункт меню БК (который желаете видеть при втором нажатии кнопки ) из любой группы меню. Нажмите и удерживайте не менее 3-х секунд кнопку , до появления звукового сигнала.


## 5. СТРУКТУРА МЕНЮ БК

Главное меню БК представляет собой структуру, состоящую из групп, подгрупп и пунктов меню.






### 5.1 Группа «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ, БУДИЛЬНИК»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	18:30 20:30 ВКЛ. 12.03.2011 втор	МУЛЬТИДИСПЛЕЙ «ЧАСЫ». В первой строке отображается текущее время, время будильника и состояние будильника (ВКЛ/ВЫКЛ), во второй – день, месяц, год, день недели. <b>МД «ЧАСЫ» не допускает редактирования отображаемых параметров.</b>
2	ВРЕМЯ 18:30:20	Отображение текущего времени
3	КАЛЕНДАРЬ 12.03.2011 втор	Отображение текущей даты
4	БУДИЛЬНИК 20:30 ВКЛ.	Отображение времени срабатывания будильника и его состояние.

#### 5.1.1 Работа с группой «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК»

Для входа в группу «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК» нажмите кнопку , если значение параметра «Кнопка «ЧАСЫ»» в группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» установлено «функция «часы»» или «ф-я часы + любим». Если значение параметра «Кнопка «ЧАСЫ»» в группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» установлено «любимая функция» или «две любимых функции» в группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», то для входа необходимо в меню групп выделить группу «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК» и войти в нее.

#### 5.1.2 Редактирование параметров в группе «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК»

Для настройки времени, календаря или будильника нажмите и удерживайте кнопку  не менее 3 секунд. Появление прерывистой индикации параметра означает возможность его редактирования, нажимая кнопку  или кнопку , установите желаемое значение параметра. Нажатие на кнопку , приводит к переходу на редактирование следующего параметра или если все параметры отредактированы приведет к сохранению параметров и выходу из режима редактирования. Чтобы выйти без сохранения нажмите кнопку  в любой момент.

### 5.2 Группа «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	РАСХОД ТОПЛИВА 6,4 л/100км	Отображение мгновенного расхода бензина, при скорости менее 10 км/час показания в л/час, при скорости более 10 км/час – в л/100км.
2	В БАКЕ ОСТАЛОСЬ 20 л	Отображение текущего уровня бензина в литрах. Если не подключен датчик уровня топлива, то на экране вместо значения уровня топлива в баке появляется «- -».
3	ПРОГНОЗ ПРОБЕГА 200 км	Отображение прогноза пробега на остатке бензина в баке. Этот пункт меню БК вычисляется делением уровня топлива в баке на текущий средний расход бензина. Считается неопределённым при неопределённом уровне топлива в баке, в этом случае на экране вместо значения прогноза пробега появляется «- -».
4	СПИДОМЕТР 60 км/ч	Отображение текущей скорости автомобиля в км/час.
5	СРЕДНИЙ РАСХОД «Т» 7,2 л/100км	Отображение среднего расхода бензина в текущей поездке. Вычисляется делением значения расхода бензина на значение пройденного пути с момента обнуления.
6	СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ «Т» 40,3 км/ч	Отображение средней скорости движения автомобиля в текущей поездке Вычисляется делением значения пройденного пути на время с момента обнуления.
7	ВРЕМЯ В ПУТИ «Т» 00:20:30	Отображение времени (часы, минуты, секунды) затраченного на поездку с момента обнуления.
8	ПРОЙДЕНО «Т» 10,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на обоих видах топлива.
9	ИЗРАСХОДОВАНО «Т» 0,5 литра	Отображение объема бензина (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.



№	Отображение на дисплее БК	Описание
10	ИЗРАСХОДОВ. ГАЗА «Т» 1,5 литра	Отображение объема газа (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.
11	СР. РАСХОД ГАЗА «Т» 5,5 л/100км	Отображение среднего расхода газа в текущей поездке. Вычисляется делением значения расхода газа на значение пройденного пути с момента обнуления.
12	ПРОЙДЕНО НА ГАЗЕ «Т» 15,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на газе.
13	ПРОЙДЕНО НА БЕНЗ «Т» 20,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на бензине.
14	УРОВЕНЬ ГАЗА 30 л	Отображение текущего уровня газа в литрах.
15	ПРОГНОЗ ПРОБЕГА НА ГАЗЕ 200 км	Отображение прогноза пробега на остатке газа в баллоне. Этот пункт меню БК вычисляется делением уровня газа в баллоне на текущий средний расход газа. Считается неопределённым при неопределённом уровне газа в баллоне, в этом случае на экране вместо значения прогноза пробега появляется «- - -».
16	ТАКСОМЕТР 50 руб.	Отображение стоимости текущей поездки (в рублях). <b>Внимание!</b> Данный параметр доступен только, когда «РЕЖИМ ТАКСИ» – «включен».
17	ПРЕДЫДУЩИЕ ДАННЫЕ О ПОЕЗДКЕ	Вход в подгруппу "ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ"
17.1	СРЕДНИЙ РАСХОД «0» 5,2 л/100км	Отображение среднего расхода бензина в предыдущей поездке.
17.2	СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ «0» 50,3 км/ч	Отображение средней скорости движения автомобиля в предыдущей поездке.
17.3	ВРЕМЯ В ПУТИ «0» 00:10:30	Отображение времени (часы, минуты, секунды) затраченного на предыдущую поездку.
17.4	ПРОЙДЕНО «0» 20,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за предыдущую поездку.
17.5	ИЗРАСХОДОВАНО «0» 0,6 литра	Отображение объема бензина (в литрах), затраченного за предыдущую поездку.
17.6	ИЗРАСХОДОВ. ГАЗА «0» 1,5 литра	Отображение объема газа (в литрах), затраченного за предыдущую поездку.
17.7	СР. РАСХОД ГАЗА «0» 5,5 л/100км	Отображение среднего расхода газа в предыдущей поездке. Вычисляется делением значения расхода газа на значение пройденного пути с момента обнуления.
17.8	ПРОЙДЕНО НА ГАЗЕ «0» 15,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за предыдущую поездку, на газе.
17.9	ПРОЙДЕНО НА БЕНЗ «0» 20,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за предыдущую поездку, на бензине.
17.10	ТАКСОМЕТР «0» 20 руб.	Отображение стоимости текущей поездки (в рублях). <b>Внимание!</b> Данный параметр доступен только, когда «РЕЖИМ ТАКСИ» – «включен».


## и группа «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	СРЕДНИЙ РАСХОД «М» 4,2 л/100км	Отображение среднего расхода бензина за поездку. Вычисляется делением значения расхода топлива на значение пройденного пути с момента обнуления.
2	СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ «М» 70,3 км/ч	Отображение средней скорости движения автомобиля за поездку. Вычисляется делением значения пройденного пути на время с момента обнуления.
3	ВРЕМЯ В ПУТИ «М» 00:50:20	Отображение времени (часы, минуты, секунды) затраченного на поездку с момента обнуления.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
4	ПРОЙДЕНО «М» 40,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления.
5	ИЗРАСХОДОВАНО «М» 1,6 литра	Отображение объема бензина (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.
6	ИЗРАСХОДОВ. ГАЗА «М» 1,5 литра	Отображение объема газа (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.
7	СР. РАСХОД ГАЗА «М» 5,5 л/100км	Отображение среднего расхода газа в текущей поездке. Вычисляется делением значения расхода газа на значение пройденного пути с момента обнуления.
8	ПРОЙДЕНО НА ГАЗЕ «М» 15,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на газе.
9	ПРОЙДЕНО НА БЕНЗ «М» 20,9 км	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на бензине.
10	СТОИМ.ИЗРАСХ.БЕН 50 руб.	Отображение стоимости израсходованного бензина (в рублях). <b>Внимание!</b> Данный параметр доступен только, когда «РЕЖИМ ТАКСИ» – «включен».

### 5.2.1. Работа с маршрутными параметрами

Бортовой компьютер позволяет вести мониторинг маршрутных параметров по двум независимым точкам отсчета «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

В группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» имеется возможность выводить данные о предыдущей поездке (до сброса данных о поездке). Для этого необходимо выбрать параметр «ПРЕДЫДУЩИЕ ДАННЫЕ О ПОЕЗДКЕ», нажать кнопку  для входа в подгруппу.

В группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» имеются параметры мгновенных величин: скорость и расход топлива, а также данные об уровне топлива в баке и прогнозе пробега на остатке топлива.

**Внимание!** Если провод ДУТ не подключен, то вместо значения параметров «В БАКЕ ОСТАЛОСЬ» и «ПРОГНОЗ ПРОБЕГА» отображаются черточки «---».

В группах «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и подгруппе «ПРЕДЫДУЩИЕ ДАННЫЕ О ПОЕЗДКЕ» доступны следующие параметры:

- Средний расход бензина, вычисляется делением значения расхода бензина на значение пройденного пути с момента обнуления;
- Средняя скорость движения, вычисляется делением значения пройденного пути на время с момента обнуления;
- Время в пути (часы, минуты, секунды) затраченного на поездку с момента обнуления;
- Пройдено расстояние (в километрах) за поездку с момента обнуления;
- Израсходовано бензина (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.

Если включен режим «ГБО», в группах «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и подгруппе «ПРЕДЫДУЩИЕ ДАННЫЕ О ПОЕЗДКЕ» доступны следующие параметры:

- Средний расход газа, вычисляется делением значения расхода газа на значение пройденного пути на газе с момента обнуления;
- Израсходовано газа в (литрах), затраченного за поездку с момента обнуления;
- Пройдено расстояние (в километрах) за поездку с момента обнуления, на газе;
- Пройдено расстояние (в километрах) за поездку с момента обнуления, на бензине.

Если включен режим «ГБО», то в группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» доступны параметры «ПРОГНОЗ ПРОБЕГА НА ГАЗЕ» и «УРОВЕНЬ ГАЗА».

Если включен режим «Такси», то в группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» доступен параметр «ТАКОМЕТР». В группе «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» доступен параметр «СТОИМОСТЬ ИЗРАСХОДОВАННОГО БЕНЗИНА».

**Внимание!** Для идентификации параметров группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ», которые имеют одинаковые названия с параметрами из групп «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ» (Время в пути, Средний расход, Средняя скорость, Пройдено, Израсходовано), в нижней строке слева отображается символ «Т».

Для идентификации параметров подгруппы «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ» в нижней строке слева отображается символ «0». Для идентификации параметров группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» в нижней строке слева отображается символ «М».

**Внимание!** Для составления наборных МД доступны все параметры пунктов группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ», кроме подгруппы «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ», не доступны все параметры группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

### 5.2.2 Сброс накопленных маршрутных параметров.

Если значение параметра «ОДНОВРЕМЕН.СБРОС» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» – «**включен**». Обнуление всех параметров в пунктах группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» происходит при длительном удержании, не менее 3-х секунд, кнопки **▲**, когда Вы находитесь внутри группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» и одновременно происходит обнуление параметров в группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ», при этом происходит обновление данных в подгруппе «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ».

Обнуление всех параметров в пунктах группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» происходит при длительном удержании, не менее 3-х секунд, кнопки **▲**, когда Вы находитесь внутри группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ», группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» или в экране отображения какого-либо МУЛЬТИДИСПЛЕЯ, при этом происходит обновление данных в подгруппе «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ».

Если значение параметра «ОДНОВРЕМЕН.СБРОС» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» – «**выключен**». Обнуление всех параметров в пунктах группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» происходит при длительном удержании, не менее 3-х секунд, кнопки **▲**, когда Вы находитесь внутри группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», при этом обнуление параметров в группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» не происходит.

Обнуление всех параметров в пунктах группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» происходят при длительном удержании, не менее 3-х секунд, кнопки **▲**, когда Вы находитесь внутри группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» или в экране отображения какого-либо МУЛЬТИДИСПЛЕЯ, при этом происходит обновление данных в подгруппе «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ».

Сброс накопленных параметров группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и обновление данных в подгруппе «ДАННЫЕ О ПРЕДЫДУЩЕЙ ПОЕЗДКЕ» может производиться БК в автоматической режиме, один раз в сутки после запуска двигателя, если в пункте «АВТСБРОС МК-М» подгруппы «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ БК» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» установлено значение «**включено**».

### 5.2.3 Работа БК в режиме «ТАКСИ»

В БК реализован виртуальный таксометр, который становится активным при значении параметра «РЕЖИМ ТАКСИ» – «**включен**», подгруппы «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ БК», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ». Задайте стоимости подачи автомобиля клиенту, стоимость километра пробега и стоимость литра бензина в той же подгруппе «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ БК», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ».

В группах «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» становятся доступными пункты «ТАКСОМЕТР» и «СТОИМ.ИЗРАСХ.БЕН».

Рекомендуемый порядок работы с режимом «ТАКСИ»:

А. перед началом первой поездки в режиме такси обнулите значения параметров пунктов в группах «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

Б. теперь в группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» в пункте «ТАКСОМЕТР» выводится стоимость текущей поездки исходя из формулы «ТАКСОМЕТР» = «СТОИМОСТЬ ПОДАЧИ АВТО» + «ПРОЙДЕНО» x «СТОИМОСТЬ КМ. ПРОБЕГА».

В. перед началом последующих поездок в режиме такси обнулите значения параметров пунктов в группе «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ».

Г. в группе «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» в пункте «СТОИМ.ИЗРАСХ.БЕН» выводится стоимость израсходованного топлива за смену работы в режиме «ТАКСИ», исходя из формулы «СТОИМ.ИЗРАСХ.БЕН» = «ИЗРАСХОДОВАНО» x «СТОИМОСТЬ ЛИТРА БЕНЗИНА».

### 5.2.4 Ввод количества заправленного газа в баллоне.

Для ввода количества газа в баллоне необходимо при выключенном зажигании нажать кнопку **⊕** и удерживать ее более 3-х секунд. После чего на экране БК появиться надпись «ВВОД УРОВНЯ ГАЗА В БАЛЛОНЕ», кнопкой **<** и кнопкой **>** необходимо указать уровень газа в баллоне, для ввода данных об уровне газа в баллоне нажмите кнопку **√**.

### 5.3 Группа «ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМ И ЧТЕНИЕ ОШИБОК»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ	Вход в группу отображения параметров работы двигателя

№	Отображение на дисплее БК	Описание
	ДВИГАТЕЛЯ	
1.1	ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ 90°C	Отображение текущей температуры двигателя.
1.2	ТАХОМЕТР 800 об/мин	Отображение текущих оборотов двигателя.
1.3	ПОЛОЖЕНИЕ ДРОССЕЛЯ 0 %	Отображение положения дроссельной заслонки в процентах от полного открытия.
1.4	УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ +10°	Отображение угла опережения зажигания.
1.5	НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТ.СЕТИ 12,7 v	Отображение напряжения в бортовой сети измеряемое контроллером ЭСУД.
1.6	РАСХОД ВОЗДУХА 10,0 кг/ч	Отображение расхода воздуха.
1.7	ТЕКУЩАЯ СКОРОСТЬ 60 км/ч	Отображение текущей скорости движения.
1.8	НАПРЯЖЕНИЕ НА ДК №1 0,30 v	Отображение напряжения на датчике кислорода №1.
1.9	НАПРЯЖЕНИЕ НА ДК №2 0,40 v	Отображение напряжения на датчике кислорода №2.
1.10	ТЕМПЕРАТУРА НА ВПУСКЕ 30 °С	Отображение температуры воздуха во впускном коллекторе.
1.11	ВРЕМЯ ВПРЫСКА 2,20 мсек	Отображение времени впрыска топлива.
1.12	РАСХОД ТОПЛИВА 6,4 л/ч	Отображение текущего расхода топлива в литрах/час
1.13	Положение РХХ 120 шаг	Отображение положения регулятора холостого хода
1.14	ПО ЗБУ: I205DP57 Тип: Январь 7.2	Отображение типа контроллера ЭСУД и кода программного обеспечения в контроллере ЭСУД.
2	ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ОТОПИТЕЛЯ	Вход в группу отображения параметров работы отопителя
2.1	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАДАТ. ТЕМП.ВОЗДУХА 22	Отображение заданной температуры в салоне.
2.2	СОПРОТИВЛЕНИЕ ДТВС 2800 Ом	Отображение сопротивления датчика температуры воздуха в салоне.
2.3	ТЕМПЕРАТУРА В САЛОНЕ 22, 0 °С	Отображение температуры воздуха в салоне.
2.4	СОПРОТИВЛЕНИЕ ДПВ 3000 Ом	Отображение сопротивления датчика положения вала моторедуктора заслонки отопителя.
2.5	ТЕМПЕРАТУРА НА ИСПАР. 10,0 °С	Отображение температуры на испарителе КУ.
2.6	СОСТОЯНИЕ КОНДИЦ Вкл Вкл = Вкл	Отображение состояния работы кондиционера. Слева отображается состояние кнопки включения кондиционера, в центре состояние вентилятора отопителя, справа состояние запроса на включение кондиционера.
2.7	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАДАТ. ВОЗДУХ.РАСПР. 6	Отображение положение задатчика воздушораспределения.
2.8	ПОЛОЖЕНИЕ МВР 980 шагов	Отображение положение моторедуктора воздушораспределения.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
2.9	УРОВЕНЬ СКОРОСТИ ВРАЩ.ВЕНТИЛ. 3	Отображение уровень скорости вращения вентилятора отопителя.
2.10	УГОЛ ПОВОРОТА МОТОР.ВОЗД.СМ. 50°	Отображение угла поворота вала моторедуктора заслонки отопителя.
2.11	ТЕМПЕР.НАРУЖНЕГО ВОЗДУХА 20 °С	Отображение температуры воздуха на улице.
2.12	ТЕМПЕР.РАДИАТОРА ОТОПИТ. 40 °С	Отображение температуры воды в радиаторе.
2.13	ПОЛОЖЕНИЕ ЗАДАТ. СКОР. ВЕНТИЛ. 2	Отображение положение датчика скорости вращения вентилятора отопителя.
3	ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПАКЕТА	Вход в группу отображения параметров работы электропакета
3.1	КОЛИЧЕСТВО СРАБ. СИГНАЛИЗАЦИИ 2	Отображает число срабатываний сигнализации в последнем цикле охраны
3.2	ЗОНЫ СРАБ.СИГНАЛ ВД П Кап Баг З Д	Отображает зоны, по которым произошло срабатывание сигнализации в последнем цикле охраны ВД – водительская дверь ПД – пассажирские двери Кап – капот Баг – багажник З – замок зажигания Д – дополнительный датчик
3.3	ОТКРЫТЫЕ ЗОНЫ ВД ПД ЗД Кап Баг	Отображает текущее состояние зон охраны. ВД – водительская дверь открыта ПД – передняя пассажирская дверь открыта ЗД – задняя дверь открыта Кап – капот открыт Баг – багажник открыт
3.4	НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТ.СЕТИ 11,2 v	Отображение напряжения в бортовой сети, измеряемое контроллером электропакета.
3.5	ОСВЕЩЕНИЕ ГО БС ЗХ ПТФ ЗПО	Отображает текущее состояние внешнего освещения. ГО – габаритные огни БС – ближний свет ЗХ – задний ход ПТФ – противотуманные фары ЗПО – задние противотуманные огни
4	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ДВИГАТЕЛЯ	Вход в режим отображения ошибок двигателя.
5	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ОТОПИТЕЛЯ	Вход в режим отображения ошибок отопителя
6	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ЭЛЕКТРОПАКЕТА	Вход в режим отображения ошибок электропакета
7	ЧТЕНИЕ ОШИБОК СИСТ.ПОДУШ.БЕЗОП	Вход в режим отображения ошибок системы надувных подушек безопасности
8	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЯ	Вход в режим отображения ошибок электроусилителя
9	ЧТЕНИЕ ОШИБОК АНТИБЛОК.СИСТЕМЫ	Вход в режим отображения ошибок АБС
10	КОНФИГУРАЦИЯ ЭЛЕКТРОПАКЕТА	Вход в режим конфигурирования работы электропакета

№	Отображение на дисплее БК	Описание
10.1	Работа с сиреной выключен	Конфигурация системы: работа с сиреной
10.2	Сирена при охран включен	Конфигурация системы: разрешение работы сирены в режиме «охрана»
10.3	Автопостановка выключен	Конфигурация системы: разрешение автоматической постановки в режим «охрана»
10.4	Авторазблокиров. выключен	Конфигурация системы: авторазблокировка дверей после выключения зажигания
10.5	Блокир. сигнализ выключен	Конфигурация системы: запрет штатной охранной системы
10.6	Раздел.разблокир выключен	Конфигурация системы: разрешение отдельной разблокировки

**Внимание!** При входе в какую либо подгруппу, кроме «ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ» и «ЧТЕНИЕ ОШИБОК ДВИГАТЕЛЯ», обмен по диагностической линии с контроллером ЭСУД прекращается, в результате чего останавливается расчет пробега и расхода топлива по диагностическому протоколу, по этому рекомендуется использовать подключение к ДСА и СРТ.

### 5.3.1 Работа с ошибками электронных блоков управления, их чтение и стирание

Находясь в меню группы «ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМ И ЧТЕНИЕ ОШИБОК», войдите в подгруппу «ЧТЕНИЕ ОШИБОК ДВИГАТЕЛЯ», «ЧТЕНИЕ ОШИБОК ОТОПИТЕЛЯ», «ЧТЕНИЕ ОШИБОК ИММОБИЛИЗАТОРА», «ЧТЕНИЕ ОШИБОК ЭЛЕКТРОПАКЕТА», «ЧТЕНИЕ ОШИБОК СИСТ.ПОДУШ.БЕЗОП», «ЧТЕНИЕ ОШИБОК ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЯ», «ЧТЕНИЕ ОШИБОК АНТИБЛОК.СИСТЕМЫ».

Если ошибки отсутствуют или память контроллера была очищена, то на дисплее отобразится надпись «ОШИБКИ ОТСУТСТВУЮТ».

Если в автомобиле отсутствует какой-либо электронный блок, то при чтении его ошибок, на дисплее отобразится надпись «НЕТ СВЯЗИ С КОНТРОЛЛЕРОМ». Надпись «НЕТ СВЯЗИ С КОНТРОЛЛЕРОМ» также появляется при заходе в режим чтения ошибок и если устанавливается связь с контроллером, она исчезает.

Если в памяти контроллера присутствует информация об ошибке или ошибка происходит в настоящий момент (активна), то в верхней строке индицируются номер ошибки (ошибки нумеруются по мере определения контроллером) и общее число накопленных ошибок. Последовательный перебор номеров осуществляйте с помощью кнопки < и кнопки > .

В нижней строке индицируются код и статус ошибки, соответствующие ошибке, выбранной в верхней строке.

Для переключения между текстовой расшифровкой кода ошибки ЭСУД и экраном с кодом ошибки и ее статусом используйте кнопку √ .

Чтобы очистить память контроллера от информации о накопленных ошибках, одновременно нажмите кнопку < и кнопку > и удерживайте их более 3 сек.

Если ошибки не удалились и по-прежнему отображаются на экране БК, то необходимо устранить неисправность.

Расшифровка статуса ошибок:

**М** – состояние лампы «СЕ» – горит

**А** – ошибка является активной (текущей)

**С** – ошибка сохранена в памяти

**Примеры:** P0300 MAS – «множественные пропуски зажигания, регистрируемые в настоящий момент, горит лампа «СЕ», ошибка сохранена в памяти» - двигатель неисправен и требует немедленного ремонта;

P0300 MA – «множественные пропуски зажигания, регистрируемые в настоящий момент, горит лампа «СЕ» – работа двигателя не стабильна, неисправность не постоянна, требуется углубленная диагностика.

P0300 S – «множественные пропуски зажигания, ошибка сохранена в памяти» – система запомнила ошибку, которая в настоящий момент не активна и не влияет на работу двигателя.

P1508 AS – «ошибка ПЗУ, регистрируемая в настоящий момент, ошибка сохранена в памяти» – контроллер не считает данную ошибку фатальной.

Полный перечень ошибок приведен в п.14 данного Руководства.

## 5.4 Группа «МУЛЬТИДИСПЛЕИ»

№	Описание
1	Наборный мультидисплей № 1 на 4-ре параметра
2	Наборный мультидисплей № 2 на 4-ре параметра
3	Наборный мультидисплей № 3 на 4-ре параметра
4	Наборный мультидисплей № 4 на 4-ре параметра
5	Наборный мультидисплей № 5 на 6-ть параметров
6	Наборный мультидисплей № 5 на 6-ть параметров
7	Наборный мультидисплей № 5 на 6-ть параметров
8	Наборный мультидисплей № 5 на 6-ть параметров
9	Автоматический мультидисплей

## 5.4.1 Обзор параметров группы «МУЛЬТИДИСПЛЕИ».

Вы можете составить МД БК из следующих параметров, приведенных в таблице.

Таблица: Полное наименование параметров мультидисплея

Наименование	Название в списке «Выбор параметра»	Обозначение для	
		4 парам.	6 парам.
Текущее время	Текущее время	Ч 00:00	Часы
Мгновенный расход топлива	Расход топлива	Мр 0,0	МРас
Уровень бензина в баке	Уровень топлива	Ут 3л.	Ур.Б
Прогноз пробега на остатке бензина	Прогноз пробега	ПП 300	ППБ
Скорость автомобиля	Скорость	Va 0	Скор
Средний расход бензина (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Средн.расх.топл.	СР 0,0	СрРБ
Средняя скорость (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Средняя скорость	Vс 0,0	СрСк
Время в пути (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Время в пути	В 00:00	ВрПу
Пройдено (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Пройдено	П 0,0	ОбПр
Израсходовано бензина (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Израсх. топлива	Б 0,0	ИзрБ
Температура двигателя	Температура ДВС	ТД 30°	ТемД
Обороты двигателя	Обороты ДВС	Нд 1000	Обор
Положение дросселя	Положение дросс.	Др 10%	Дрос
Угол опережения зажигания	УОЗ	УЗ 10°	УОЗ
Напряжение в бортовой сети	Напряж. бортсети	Уб 13,1	Убс
Массовый расход воздуха	Расход воздуха	РВ 9,9	МРВ
Напряжение на датчике кислорода №1	Напряж. на ДК№1	К1 0,30	УДК1
Напряжение на датчике кислорода №2	Напряж. на ДК№2	К1 0,20	УДК2
Температура воздуха на впуске	Темп.возд. на вп	ТВ -10°	Т.ВВ
Часовой расход топлива	Часовой расх.топ	РТ 0,9	ТЧРТ
Длительность впрыска	Время впрыска	ДВ 2,54	ДлВТ
Положение регулятора ХХ	Положение РХХ	РХХ 120	РХХ
Таксометр	Стоимость ТАКСИ	ТХ 0	Тахi
Израсходовано газа (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Израсход. газ	ИГ 6,0	ИзрГ
Средний расход газа (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Средн. расх.газа	РГ 5,2	СрРГ
Пройдено на газе (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Пробег на газе	ПГ 30	ПрГ
Пройдено на бензине (из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»)	Пробег на бенз.	ПБ 30	ПрБ
Уровень газа в баллоне	Уровень газа	УГ 50л	Ур.Г
Прогноз пробега на остатке газа	Прогноз пр. газа	ГП 300	ППГ
Время разгона		Td 3,3	
Достигнутая скорость		Vd 20	

**Внимание!** При отсутствии связи с контроллером ЭСУД на экране мультидисплея вместо значения параметров отображаются черточки «---». Черточки «----» отображаются вместо значения параметра «Таксометр», если режим

«Такси» выключен. Также черточки «---» отображаются вместо значения параметров «Уровень топлива в баке» и «Прогноз пробега на остатке топлива», если провод ДУТ не подключен.

#### 5.4.2 Набор параметров в «МУЛЬТИДИСПЛЕИ».

Настройка МД осуществляется следующим образом. В режиме отображения МД нажатием и удержанием кнопки **▼** не менее 3 секунд войдите в режим редактирования МД. При этом начнет мерцать первое место отображения параметра. Выбор нужного места для изменения отображаемого параметра осуществите с помощью кнопки **<** или кнопки **>**. Нажмите кнопку **▼**, при этом Вы перейдете в экран с заголовком «**Выбор параметра**», во второй строке мерцает название доступного параметра. Нажатием кнопки **<** или кнопки **>** выберите нужный параметр для отображения в МД. Нажмите кнопку **▼** для сохранения измененного параметра и возврата в режим отображения МД, для выхода из режима редактирования параметра без сохранения изменений нажмите кнопку **▲**. Для изменения другого параметра проделайте выше описанные действия.

#### 5.4.3 Описание функции «АВТОМАТИЧЕСКИЙ МУЛЬТИДИСПЛЕИ».

В программном обеспечении БК реализована функция автоматической смены параметров в режиме отображения «МУЛЬТИДИСПЛЕЯ». Функция «АВТОМАТИЧЕСКИЙ МУЛЬТИДИСПЛЕИ» позволяет водителю не отвлекаясь на нажатие кнопки БК быть в курсе событий.

При незаведенном двигателе на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут следующие данные: Средняя скорость, Пробег поездки, Средний расход топлива и Количество израсходованного топлива за поездку.

После запуска двигателя включиться следующий алгоритм работы:

А. В первую секунду на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут следующие данные: Средняя скорость, Текущая скорость, Средний расход топлива и Мгновенный расход топлива.

Б. Если имеются отклонения по:

– температуре двигателя, температура двигателя находится вне диапазона 80..98 °С, то на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» появится параметр «**Температура ДВС**», заменяя какой-либо параметр на экране.

– уровню топлива, уровень топлива в баке менее 8 литров, то на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» появится параметр «**Уровень топлива**», заменяя какой-либо параметр на экране.

– пробегу на остатке, пробег на остатке топлива менее 70 км, то на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» появится параметр «**Прогноз пробега**», заменяя какой-либо параметр на экране.

– напряжению в бортсети, напряжение в бортовой сети находится вне диапазона 12,0...15,0 В, то на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» появится параметр «**Напряжение бортсети**», заменяя какой-либо параметр на экране.

В. Если отсутствуют отклонения, то с периодичностью в 10 секунд на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут сменяться следующие пара параметров: Средняя скорость и Средний расход топлива, Пробег поездки и Количество израсходованного топлива, Параметр 1 и Параметр 2(задается любой из доступных параметров для мультидисплеев в меню настройках). При этом параметры Текущая скорость и Мгновенный расход топлива будут всегда оставаться на экране.



Г. Если значение параметра «Динамика МД-АВТО» равно «включен», то после начала движения и на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут отображаться данные о динамике автомобиля: время разгона и достигнутая скорость. Эти данные будут на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» в течении 25 секунд после начала движения. Повторное появление будет после полной остановки автомобиля (скорость автомобиля равна 0).

**Внимание!** При отсутствии отклонений, и периодической смене параметров, значение параметра "Средняя скорость" будет вычисляться за последние 10 километров пробега, также будет вычисляться параметр "Средний расход".

**Внимание!** При выборе в пункте «БАЗОВЫЙ МД АВТО» подгруппы «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ БК» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» значения МД 4-х пар. N 4» на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут постоянно отображаться параметры, набранные для мультидисплея №4, но останется автоматическая смена параметров при отклонении (см. выше пункт 2) и при незаведенном двигателе.



## 5.5 Группа «ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИНАМИКА»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	Следующее ТО через 15,0 т.км	Отображает наименьшее из значений параметров подгруппы "СРОК ДО ЗАМЕНЫ" (если выбран режим отдельного мониторинга) или пробег до необходимости проведения технического обслуживания автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 15,0 тысяч км. Нажатие кнопки  осуществляет вход в подгруппу "СРОК ДО ЗАМЕНЫ"
1.1	Замена масла ДВС через 15,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену масла в двигателе внутреннего сгорания Вашего автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 15,0 тысяч км.
1.2	Замена масла КПП через 75,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену масла в коробке переключения передач Вашего автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 75,0 тысяч км.
1.3	Воздушный фильтр через 30,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену воздушного фильтра в двигателе внутреннего сгорания Вашего автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 30,0 тысяч км.
1.4	Топливный фильтр через 15,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену топливного фильтра в двигателе внутреннего сгорания Вашего автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 15,0 тысяч км.
1.5	Генератор-Ремень через 45,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену ремня генератора Вашего автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 45,0 тысяч км.
1.6	Свечи зажигания через 30,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену свечей зажигания. Значение параметра при заводских установках – 30,0 тысяч км.
1.7	Цепь/Ремень ГРМ через 45,0 т.км	Отображает пробег, в тысячах километров, по истечению которого необходимо произвести замену ремня газораспределительного механизма Вашего автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 45,0 тысяч км.
2	ПЛАЗМЕР (прогрев свечей)	Запуск функции "ПЛАЗМЕР"
3	ФОРСАЖ (сброс ЭБУ)	Запуск функции "ФОРСАЖ"
4	СТРАХОВКА ДО 01.11.11	Отображает дату окончания страховки (ОСАГО или КАСКО), причём, если пользователь установил разные даты в пунктах «ОСАГО» и «КАСКО», то на дисплее выводится ближайшая по времени дата. Нажатие кнопки  осуществляет вход в подгруппу "ОСАГО и КАСКО" Значение параметра при заводских установках – 01.11.11.
4.1	ОСАГО ДО 01.11.11	Отображает дату окончания срока страховки, по наступлению которой необходимо произвести продление страховки Вашего автомобиля по ОСАГО. Значение параметра при заводских установках – 01.11.11.
4.2	КАСКО ДО 01.11.11	Отображает дату окончания срока страховки, по наступлению которой необходимо произвести продление страховки Вашего автомобиля по КАСКО. Значение параметра при заводских установках – 01.11.11.
5	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА	Вход в режим отображения функции «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА».
6	ПАРАМЕТРЫ ДИНАМИКИ АВТОМОБ	Вход в группу измерения и отображения динамических параметров
6.1	ДИНАМИКА РАЗГОНА до 100 км/ч 15.2с	Отображение времени разгона автомобиля с места до заданной пользователем скорости
6.2	ЭЛАСТ. с 60 км/ч до 100 км/ч 4.3с	Отображение времени эластичности автомобиля (время изменения скорости от одной величины до другой заданной пользователем)
6.3	ТОРМ. с 60 км/ч 3.4с выб. 30 м	Отображение времени и пройденного пути при торможении с заданной пользователем скорости до полной остановки.
7	ДИАГНОСТИКА ДВИГАТЕЛЯ	Вход в группу диагностики исполнительных механизмов ЭСУД

№	Отображение на дисплее БК	Описание
7.1	Тест работы цепи бензонасоса	Данная функция производит тестирование цепи бензонасоса, принудительно включая бензонасос и измеряя бортовое напряжение.
7.2	Измерение баланса форсунок	Данная функция измеряет величину оборотов холостого хода при отключенной одной из форсунок.

### 5.5.1 Работа с интервалами технического обслуживания

Если при включении зажигания или на ходу, хотя бы один из параметров пунктов подгруппы «**Следующее ТО**», будет/станет меньше или равен величине, заданной в пункте «**ПРЕДУПРЕЖД. о ТО**», группы «**НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ**», то БК однократно подаст звуковой сигнал и на дисплее появляется надпись «**ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.

При задании дистанции для отдельных работ, на экране БК в параметре «**Следующее ТО**» будет отображаться наименьший интервал до ТО из значений параметров пунктов этой подгруппы: «**Замена масла ДВС**», «**Замена масла КПП**», «**Воздушный фильтр**», «**Топливный фильтр**», «**Генератор-Ремень**», «**Свечи зажигания**», «**Цепь/Ремень ГРМ**», иначе на экране будет интервал до общего ТО.

Используйте рекомендации завода-изготовителя или дилера по срокам ТО.

**Внимание!** Если Вы изменяете значение параметра «**Следующее ТО**», то значения параметров «**Замена масла ДВС**», «**Замена масла КПП**», «**Воздушный фильтр**», «**Топливный фильтр**», «**Генератор-Ремень**», «**Свечи зажигания**», «**Цепь/Ремень ГРМ**» не изменяются, но при достижении ими величины, заданной в пункте «**ПРЕДУПРЕЖД. о ТО**», группы «**НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ**», предупреждающий сигнал отсутствует.

### 5.5.2 Работа со страховками


Находясь в меню подгруппы «**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА**», выделите подгруппу «**СТРАХОВКА**». В этом экране БК отображает дату окончания страховки (ОСАГО или КАСКО), причём, если пользователь установил разные даты в пунктах «**ОСАГО**» и «**КАСКО**», то на дисплее выводится ближайшая по времени дата.

Если при включении зажигания или на ходу, хотя бы один из параметров пунктов подгруппы «**СТРАХОВКА**», будет/станет больше или равен величине, равной сумме даты, установленной в пункте «**КАЛЕНДАРЬ**», группы «**ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК**» и величины, заданной в пункте «**ПРЕДУП. об ОСАГО**», группы «**НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ**», то БК однократно подаст звуковой сигнал, на дисплее отобразится надпись «**ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО СРОК СТРАХОВКИ**». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.

**Внимание!** При установке даты в экране «**СТРАХОВКА**» в пунктах группы – «**ОСАГО**» и «**КАСКО**» – автоматически устанавливается такое же значение.

### 5.5.3 Плазменный прогрев свечей зажигания (функция «ПЛАЗМЕР»)

Использование функции «**ПЛАЗМЕР**» (предварительный плазменный прогрев свечей зажигания) в сложных условиях запуска (влажная погода, отрицательная температура) в несколько раз повышает вероятность запуска двигателя. Включение функции «**ПЛАЗМЕР**» возможно только на неработающем двигателе.

Находясь в меню группы «**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА**», выделите пункт меню «**ПЛАЗМЕР (прогрев свечей)**». Для включения функции «**ПЛАЗМЕР**» нажмите и удерживайте кнопку  более 3 секунд. Запустится таймер на 120 секунд и будет происходить плазменный прогрев свечей зажигания. По окончании прогрева свечей, БК издаст звуковой сигнал и перейдет в обычный режим работы.

### 5.5.4 Сброс памяти обучения контроллера (функция «ФОРСАЖ»)

Находясь в меню группы «**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА**», выделите пункт меню «**ФОРСАЖ (сброс ЭБУ)**». Для включения функции «**ФОРСАЖ**» нажмите и удерживайте кнопку  более 3 секунд.

Запуск функции «**ФОРСАЖ**» (сброс памяти обучения контроллера ЭСУД) немедленно приведёт 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 восстановятся динамика и расход топлива до нормальных значений. При включении функции «**ФОРСАЖ**» на холостом ходу двигатель может остановиться, а 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. 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.

Мы рекомендуем включать данный режим в следующих случаях:

- при снижении мощности двигателя из-за низкокачественного топлива,
- при снижении мощности двигателя после преодоления затяжных подъёмов,
- при повышенном расходе топлива,
- при сбоях контроллера ЭСУД.

### 5.5.5 Функция «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА»

Данная функция позволяет Вам контролировать качество топлива, заправленное в Ваш автомобиль. Для контроля качества топлива необходимо:

- завести двигатель и дать ему прогреться до рабочей температуры (более 85 °С);
- двигатель должен работать на холостых оборотах, педаль дросселя не должна быть нажата;
- зайти в подгруппу «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА» группы «ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА».

На экране БК будет отображаться процент «Качества» по отношению к эталону. Знак «+» означает, что топливо лучше эталона, знак «-» означает, что топливо хуже эталона. Если величина процента «Качества» меньше 7, то это означает, что топливо находится в нормальном диапазоне по отношению к эталону (это связано с погрешностью измерения).

**Внимание!** Функция «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА» использует для своих вычислений длительность впрыска, однако контроллер ЭСУД может влиять на процесс сгорания топлива и другими методами, по этому точно нельзя утверждать плохое топливо или хорошее.

**Внимание!** Для нормально работы функции «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА» необходимо производить проверку при одинаковых условиях работы двигателя на холостом ходу (без включенного кондиционера, электровентиляторов и мощных энергопотребителей).

**Внимание!** Для нормально работы функции «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА» необходимо установить эталон топлива, для этого необходимо, чтобы было заправлено топливо, которое Вы считаете нормальным, проделайте процедуру необходимую для контроля качества топлива (см. выше), нажмите и удерживайте более 3 секунд кнопку **▼**, после чего произойдет запись в память эталонного значения топлива.

**Внимание!** Если на экране БК сообщение «НЕПРАВИЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕН.», то это означает, что двигатель не прогрет, если сообщение «НЕПРАВИЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ ДВС» - обороты двигателя не равны холостому ходу.

### 5.5.6 Измерение времени разгона автомобиля

В БК реализован режим измерения времени разгона автомобиля.

Порядок измерения времени разгона:

- автомобиль стоит на месте, двигатель заведен и готов к старту;
- войти в группу «Динамические параметры автомобиля» и выбрать пункт меню «Разгон»;
- необходимо установить достигаемую скорость, для этого необходимо войти в режим редактирования и отредактировать величину скорости. Нажмите и удерживайте кнопку **▼** не менее 3 секунд. После появления прерывистой индикации нижней строки, нажимая кнопку **<** или кнопку **>**, установите желаемое значение параметра скорости. Затем нажмите кнопку **▼** и БК готов для измерения времени разгона;
- сброс осуществляется согласно правилам навигации (Длительное нажатие кнопки **▲**);
- БК начнет измерять время разгона автомобиля после начала движения и до достижения заданной скорости.

### 5.5.7 Измерение времени эластичности разгона автомобиля

В БК реализован режим измерения времени эластичности разгона автомобиля.

Порядок измерения времени эластичности разгона:






- автомобиль стоит на месте, двигатель заведен и готов к старту;
- войти в группу «Динамические параметры автомобиля» и выбрать пункт меню «Эласт.»;
- необходимо установить начальную и конечную скорость, для этого необходимо войти в режим редактирования и отредактировать величины скорости. Нажмите и удерживайте кнопку **▼** не менее 3 секунд. После появления прерывистой индикации нижней строки, нажимая кнопку **<** или кнопку **>**, установите желаемое значение параметра начальной скорости. Затем нажмите кнопку **▼**, нажимая кнопку **<** или кнопку **>**, установите желаемое значение параметра конечной скорости. Затем нажмите кнопку **▼** и БК готов для измерения времени эластичности разгона;
- сброс осуществляется согласно правилам навигации (Длительное нажатие кнопки **▲**);

- БК начнет измерять время эластичности разгона автомобиля после того как автомобиль наберет заданную начальную скорость и до достижения заданной конечной скорости.

### 5.5.8 Измерение времени торможения автомобиля


В БК реализован режим измерения времени торможения автомобиля.

Порядок измерения времени торможения:

- автомобиль стоит на месте, двигатель заведен и готов к старту;
- войти в группу «Динамические параметры автомобиля» и выбрать пункт меню «Торм.»;
- необходимо установить скорость начала торможения, для этого необходимо войти в режим редактирования и отредактировать величину скорости. Нажмите и удерживайте **кнопку**  не менее 3 секунд. После появления прерывистой индикации нижней строки, нажимая **кнопку**  или **кнопку** , установите желаемое значение параметра скорости. Затем нажмите **кнопку**  и БК готов для измерения времени торможения;
- сброс осуществляется согласно правилам навигации (Длительное нажатие **кнопки** );
- БК начнет измерять время торможения автомобиля, после того как скорость будет больше заданной и начнется процесс уменьшения текущей скорости автомобиля и до полной остановки автомобиля.
- в этом режиме также считается путь торможения.

**Внимание!** Данные режимы имеют достаточную высокую погрешность измерения связанную с получением данных от контроллера ЭСУД.


### 5.5.9 Функция «Тест работы цепи бензонасоса»

Данная функция производит тестирование цепи бензонасоса, принудительно включая бензонасос и измеряя бортовое напряжение. Запуск тестирования осуществляется согласно правилам навигации (Короткое нажатие кнопки ).

После запуска тестирования на экране выводится надпись «Идет процесс испытаний» (и произойдет включение бензонасоса), после завершения тестирования на экране отображаются величины напряжения до начала тестирования и при включенном бензонасосе.

**Внимание!** Для нормально работы функции «Тест работы цепи бензонасоса» необходимо производить проверку при незаведенном двигателе и без включенных мощных энергопотребителей.

### 5.5.10 Функция «Измерение баланса форсунок»



Данная функция измеряет величину оборотов холостого хода при отключенной одной из форсунок. Запуск тестирования осуществляется согласно правилам навигации (Короткое нажатие кнопки ).


После запуска тестирования на экране выводится надпись «Идет процесс испытаний» (и произойдет поочередное выключение/включение форсунок), после завершения тестирования на экране отображаются величины оборотов холостого хода (деленные на 10) для каждой выключенной форсунки.


Высокая величина оборотов холостого хода для одной форсунки означает ее загрязненность.

**Внимание!** Для нормально работы функции «Измерение баланса форсунок» необходимо производить проверку при выключенной функции «Контроль ХХ», прогретом двигателе работающего на холостом ходу (без включенного кондиционера, электровентилляторов и мощных энергопотребителей).

## 5.6 Группа «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ 	Отображает текущую величину яркости дисплея. При включенных габаритах (режим ночь) и выключенных габаритах (режим день) данный параметр должен быть разным. Поэтому, яркость необходимо настроить для обоих режимов: день (выключены габариты) и ночь (включены габариты). Значение параметра при заводских установках для режима день – 9 полос, для режима ночь – 3 полосы.
2	ЦВЕТ ДИСПЛЕЯ 2	Отображает текущий цвет дисплея При включенных габаритах (режим ночь) и выключенных габаритах (режим день) данный параметр может быть разным. Значение параметра при заводских установках – 2.
3	КОНТРАСТ ДИСПЛЕЯ 	Отображает текущую величину контрастности дисплея. Значение параметра при заводских установках – 4 полосы.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
4	ПОРОГ СКОРОСТИ 160 км/ч	Отображает величину скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости. Значение параметра при заводских установках – 160 км/ч.
5	ТЕМП-РА ТРОПИКА 105 °С	Отображает величину температуры включения функции "ТРОПИК". Значение параметра при заводских установках – 105 °С.
6	ПРИВЕТСТВИЕ БК редко	Отображает состояние функции "ПРИВЕТСТВИЕ БК" при включении зажигания. В зависимости от значения параметра в «ПРИВЕТСТВИЕ БК», при включении зажигания Ваш БК проигрывает сигнал готовности и на дисплее появляется надпись «СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!», это будет происходить при каждом включении зажигания («часто») или только один раз в сутки («редко»). Значение параметра при заводских установках – «редко».
7	КНОПКА "ЛЮБИМАЯ" любимая функция	Отображает количество функций выводимых по кратковременному нажатию кнопки «ЛЮБИМАЯ ФУНКЦИЯ». Доступные параметры: «любимая функция» и «2 любимых функц.». Значение параметра при заводских установках – «любимая функция».
8	КНОПКА "ЧАСЫ" функция "часы"	Отображает количество функций выводимых по кратковременному нажатию кнопки «ЧАСЫ». Доступные параметры: «функция «часы»», «ф-я часы + любим», «любимая функция», «2 любимых функц.». Значение параметра при заводских установках – «функция «часы»».
9	ПИКТОГРАММЫ 	Отображает текущую величину яркости подсветки символов. Значение параметра при заводских установках – 8 полос.
10	СБРОС НАСТРОЕК	Пункт меню БК служит для загрузки заводских установок параметров 1-10 данной таблицы
11	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ БК	Вход в подгруппу "ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ"
11.1	РЕЖИМ ТАКСИ выключен	Отображает текущее состояние функций расчета в режиме "ТАКСИ". Доступные параметры: «включен» или «выключен». Значение параметра при заводских установках – «выключен».
11.2	СТОИМОСТЬ КМ. ПРОБЕГА 10,0 руб	Отображает стоимость одного километра пробега, используемой при вычислении стоимости проезда в пункте «ТАКСОМЕТР» из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ». Значение параметра при заводских установках – 10,0 рубля.
11.3	СТОИМОСТЬ ПОДАЧИ АВТО 50 руб	Отображает стоимость подачи автомобиля, используемой при вычислении стоимости проезда в пункте «ТАКСОМЕТР» из группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ». Значение параметра при заводских установках – 50 рублей.
11.4	СТОИМОСТЬ ЛИТРА БЕНЗИНА 22,0 руб	Отображает стоимость литра бензина, используемой при вычислении стоимости истраченного топлива в пункте «СТОИМ.ИЗРАСХ.БЕН» из группы «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ». Значение параметра при заводских установках – 22,0 рубля.
11.5	АВТОСБРОС МК-М выключен	Отображает текущую настройку режима "Автоматического сброса данных о текущей поездке". Доступные параметры: «включен» или «выключен». Значение параметра при заводских установках – «выключен».
11.6	ПОРОГ СКОРОСТИ 2 180 км/ч	Отображает величину скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости. Значение параметра при заводских установках – 180 км/ч.
11.7	ГОЛОС СООБЩЕНИЙ ОЛЕСЯ	Отображает состояния выбора тембра голоса мужской или женский. Доступные параметры: «ВИКТОР» или «ОЛЕСЯ». Значение параметра при заводских установках – «ОЛЕСЯ».
11.8	УРОВЕНЬ ГР.ЗВУКА 6	Отображает текущий уровень громкости звука. Диапазон значений параметра: 1 .... 7. Значение параметра при заводских установках – 6

№	Отображение на дисплее БК	Описание
11.9	ОДНОВРЕМЕН.СБРОС включен	Отображает способ обнуления параметров в группах «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ». Т.е. при длительном удержании, не менее 3-х секунд, кнопки  происходит одновременное обнуление параметров в группах «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ», если Вы находитесь в группе ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ» и значении параметра «ОДНОВРЕМЕН.СБРОС» – «включен». При значении параметра «ОДНОВРЕМЕН.СБРОС» – «выключен» сброс параметров произойдет только в той группе, в которой находитесь. Значение параметра при заводских установках – «включен».
11.10	Контроль ХХ выключен	Отображает текущую настройку режима "Контроль холостого хода". Доступные параметры: «включен» или «выключен». Значение параметра при заводских установках – «выключен».
11.11	Задан.обороты ХХ 800	Отображает величину оборотов двигателя, которые задаст БК при активизации функции «Контроль ХХ» Значение параметра при заводских установках – 800.
11.12	ЗАПИСЬ В ПАМЯТЬ выключен	Отображает текущую настройку режима "Запись данных в память БК". Доступные параметры: «включен» или «выключен». Значение параметра при заводских установках – «выключен».
12	НАСТРОЙКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ	Вход в подгруппу " НАСТРОЙКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ "
12.1	Источник ДУТ ВАЗ КАЛИНА	Отображает выбранный источник информации об уровне топлива в баке. Доступные параметры: «ВАЗ КАЛИНА» или «кружной». Значение параметра при заводских установках – «ВАЗ КАЛИНА».
12.2	ОБЪЕМ БЕНЗОБАКА 48 л	Отображает величину объема бензобака. Значение параметра при заводских установках – 48 литра
12.3	ОБЪЕМ БАЛЛОНА 50 л	Отображает величину объема баллона. Значение параметра при заводских установках – 50 литров
12.4	ЭЛЕКТ.ВЕНТИЛЯТОР вентилятор № 1	Отображает состояния выбора канала управления электровентиляторами. Доступные значения: «вентилятор №1», «вентилятор №2».. Значение параметра при заводских установках – «вентилятор №1».
12.5	ИСТОЧНИК РАСХОДА К-линия	Отображает выбранный источник данных о расходе топлива. Доступные значения: «К-линия», «сигнал расхода». Значение параметра при заводских установках – «К-линия».
12.6	ИСТОЧНИК ПРОБЕГА К-линия	Отображает выбранный источник данных о пробеге. Доступные значения: «К-линия», «датчик скорости». Значение параметра при заводских установках – «К-линия».
12.7	СИГНАЛ НА к. ГБО Сигнал ГБО	Отображает состояние выбранного сигнала подключенного к входу ГБО Доступные параметры: «Нет сигнала» или «Сигнал ГБО». Значение параметра при заводских установках – «Нет сигнала».
12.8	ДЕМО-РЕЖИМ включен	Отображает состояния разрешения работы "ДЕМО-РЕЖИМА". При значении параметра пункта меню «ДЕМО-РЕЖИМ» – «включен», Вы попадете в демонстрационный режим после перепрошивки БК, отключив, а затем подключив клемму «МАССА» от/к аккумуляторной батарее. Для выхода из демонстрационного режима нажмите любую кнопку на верхней панели БК. При значении параметра – «выключен», БК не входит в демонстрационный режим при подключении питания, а сразу готов к работе. Значение параметра при заводских установках – «включен».
12.9	ПРЕДУПРЕЖД. о ТО за 500 км	Отображает дистанцию, по достижению которой значениями параметров из подгруппы «Следующее ТО», прозвучит звуковой сигнал и на дисплее появится надпись «ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ». Значение параметра при заводских установках – 500 км.
12.10	ПРЕДУП. об ОСАГО за 7 дней	Отображает временной интервал, по достижению которого значения параметров из подгруппы «СТРАХОВКА», прозвучит предупреждающий сигнал и на дисплее появится надпись «ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО СРОК СТРАХОВКИ». Значение параметра при заводских установках – 7 дней.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
12.11	СБРОС НАСТРОЕК	Пункт меню БК служит для загрузки заводских установок для всех настроек БК.
13	ТОНКИЕ НАСТРОЙКИ БОРТ. КОМПЬЮТЕРА	Вход в подгруппу "ТОНКИЕ НАСТРОЙКИ"
13.1	КОРРЕКЦ. ПРОБЕГА +0% 20, 0 км	Отображает процент коррекции пробега автомобиля. В строке параметров отображается коррекция пробега в процентах, со знаком «+» или «-», и скорректированная величина пробега, с точностью до десятых долей километра. Коррекция пробега применяется к значениям накопительных параметров из групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ». Диапазон значений коэффициента коррекции пробега: -50%...0% .... +50%. Значение коэффициента коррекции пробега при заводских установках – +0%.
13.2	КОРРЕКЦ. РАСХОДА +0% 10,0 л	Отображает процент коррекции расхода топлива. В строке параметров отображается коррекция расхода в процентах, со знаком «+» или «-», и величина расхода с учётом коэффициента коррекции, с точностью до десятых долей литра. Коэффициент коррекции расхода применяется к накопительным параметрам из групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ». Диапазон значений коэффициента коррекции расхода: -50%...0% .... +50%. Значение коэффициента коррекции расхода при заводских установках – +0%.
13.3	КОРРЕКЦИЯ ЧАСОВ +0 сек.	Отображает процент коррекции расхода топлива. В строке параметров отображается коррекция расхода в процентах, со знаком «+» или «-», и величина расхода с учётом коэффициента коррекции, с точностью до десятых долей литра. Коэффициент коррекции расхода применяется к накопительным параметрам из групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ». Диапазон значений коэффициента коррекции расхода: -50%...0% .... +50%. Значение коэффициента коррекции расхода при заводских установках – +0%.
13.4	КАЛИБР. ВОЛЬТ-РА +0% 12,20 v	Отображает процент коррекции хода часов. Диапазон значений параметра: -59...0 .... +59 секунд. Значение параметра при заводских установках – +0 секунд.
13.5	Напр.ДУТ "ПУСТО" 2,5 v >> 3,5 v	Отображает величину калибровки внутреннего АЦП БК, измеряющего напряжение в бортовой сети. В строке параметров отображается коррекция напряжения в процентах, со знаком «+» или «-», и величина напряжения с учетом коэффициента коррекции, с точностью до сотых долей вольта. Диапазон значений параметра: -50%...0% .... +50%.. Значение параметра при заводских установках: 0%.
13.6	Напр. ДУТ "ПОЛН" 0,3 v >> 0,5 v	БК отображает величину напряжения на ДУТ (при "пустом" баке) занесенную в память БК ранее и текущую величину напряжения на ДУТ. Значение параметра при заводских установках – 2,0 В.
13.7	Калибровка ДУТ +0% 1,5 v 10п	БК отображает величину напряжения на ДУТ (при "полном" баке) занесенную в память БК ранее и текущую величину напряжения на ДУТ. Значение параметра при заводских установках – 0,0 В.
13.8	Коррек. Удут min +0p 2,0 v 10п	Отображает величину коррекции напряжения ДУТ в процентах, со знаком «+» или «-», величину напряжения на ДУТ с учетом коррекции, с точностью до сотых долей вольта и количество топлива в баке с учетом коррекции. Диапазон значений параметра: -50%...0% .... +50%.. Значение параметра при заводских установках: 0%.
13.9	Коррек. Удут max +0p 0,0 v 10п	Отображает величину коррекции сохраненного напряжения при "пустом" баке в пунктах (1p=0.1В), со знаком «+» или «-», величину напряжения при "пустом" баке с учетом коррекции, с точностью до сотых долей вольта и количество топлива в баке с учетом коррекции. Диапазон значений параметра: -50p...0p .... +50p.. Значение параметра при заводских установках: 0p.
13.10	КОР.РАСХОДА ГАЗА 1,22	Отображение коэффициента показывающего, на какое значение необходимо умножить параметры расхода бензина для того, чтобы верно отображались параметры расхода газа. Значение параметра при заводских установках: 1.22
13.11	ДИАГНОСТИКА БК	Вход в режим диагностики бортового компьютера

№	Отображение на дисплее БК	Описание
13.12	Версия ПО БК v.1.0.2 ВК 2170XD	Отображает версию программного обеспечения записанного в БК.
14	НАСТРОЙКИ ДЛЯ МД - АВТО	Вход в подгруппу "НАСТРОЙКИ ДЛЯ МД - АВТО"
14.1	БАЗОВЫЙ МД АВТО МД фиксированный	Отображает тип базового мультидисплея в режиме «АВТО-МД». Доступные параметры: «МД фиксированный» или «МД 4-х пар. N 4». Значение параметра при заводских установках – «МД фиксированный».
14.2	Динамика МД-АВТО выключен	Отображает состояние включения режима вывода времени разгона в режиме «АВТО-МД». Доступные параметры: « <b>включен</b> » или « <b>выключен</b> ». Значение параметра при заводских установках – « <b>выключен</b> ».
14.3	МД-Авто Обороты выключен	Отображает состояние включения режима вывода на экране «АВТО-МД» значения оборотов двигателя. Доступные параметры: « <b>включен</b> » или « <b>выключен</b> ». Значение параметра при заводских установках – « <b>выключен</b> ».
14.4	В МД-Авто пар.1: Текущее время	Отображает состояние вывода на экране «АВТО-МД» значения параметра 1, смотри пункт 5.4.3 описание функции « <b>АВТОМАТИЧЕСКИЙ МУЛЬТИДИСПЛЕИ</b> ». Доступные параметры: все параметры для мультидисплея. Значение параметра при заводских установках – « <b>Текущее время</b> ».
14.5	В МД-Авто пар.2: Уровень топлива	Отображает состояние вывода на экране «АВТО-МД» значения параметра 2, смотри пункт 5.4.3 описание функции « <b>АВТОМАТИЧЕСКИЙ МУЛЬТИДИСПЛЕИ</b> ». Доступные параметры: все параметры для мультидисплея. Значение параметра при заводских установках – « <b>Уровень топлива в баке</b> ».

### 5.6.1 Функция «КОНТРОЛЬ ХХ»

Данная функция позволяет Вам изменять обороты двигателя при работе на холостом ходу, позволяя уменьшить расход топлива на холостом ходу и уменьшить вибрации двигателя при работе на холостом ходу. Данная функция включается при следующих условиях: температура ДВС больше 70 °С, скорость автомобиля равна 0 км/час, педаль акселератора не нажата. В группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» в подгруппе «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ БК» имеются параметры для настройки функции «Контроль ХХ». Параметр «Контроль ХХ» отвечает за разрешение работы данной функции, с помощью параметра «Обороты ХХ» производится установка величины оборотов двигателя на холостом ходу.

В группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» в подгруппе «НАСТРОЙКИ ДЛЯ МД-АВТО» имеется параметр «МД-Авто Обороты», который отвечает за разрешение вывода на экран автоматического мультидисплея «АВТО-МД» значения оборотов двигателя при включении функции «Контроль ХХ».

### 5.6.2 Функция «ЗАПИСЬ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ БК»

БК имеет возможность записывать параметры работы ЭСУД в свою внутреннюю память, для дальнейшей обработки с помощью персонального компьютера. Емкость памяти БК составляет около 20 минут работы двигателя. После заполнения памяти БК, автоматически произойдет отключение записи в память и параметр «ЗАПИСЬ В ПАМЯТЬ» перейдет в значение «выключено».

**Внимание!** При переводе параметра «ЗАПИСЬ В ПАМЯТЬ» в значение «включено» или при сбросе питания БК произойдет переход указателя записи на начало памяти, и старые данные будут стерты.

Для чтения данных из памяти БК необходимо подключить БК к персональному компьютеру с помощью «дата кабеля» и специальными ПО, произвести скачивание данных из БК.

### 5.6.3 Тонкие настройки бортового компьютера

**Внимание!** Рекомендовано опытным пользователям.

Установка значений параметров пунктов меню этого блока производится для учёта индивидуальных особенностей Вашего автомобиля. Эти настройки находятся в подгруппе «ТОНКИЕ НАСТРОЙКИ БОРТ. КОМПЬЮТЕРА» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ». Тонкие настройки БК обнуляются после загрузки заводских настроек.

#### 5.6.3.1 Коррекция пробега (КОРРЕКЦ. ПРОБЕГА)

Этот пункт меню БК служит для синхронизации данных по пробегу, полученных аналитической обработкой БК показателей с датчиков ЭСУД и действительной величиной пробега. В строке параметров отображается коррекция пробега в процентах, со



знаком («+» или «-»), и скорректированная величина пробега, с точностью до десятых долей километра. Коррекция пробега применяется к значениям накопительных параметров из групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

Сначала определите действительный пробег. Заправьте бак «до полного», сбросьте данные одной поездки на БК и комбинации приборов (если есть). Найдите сухой (без льда) участок дороги не менее 50 км с километровыми столбами, либо используйте GPS-приемник. Сбросьте данные одной поездки на БК на одометре автомобиля и в GPS-устройстве. Двигайтесь без пробуксовки колес не менее 50 км. По окончании поездки запишите данные GPS, либо количество пройденных километров по столбам. Сравните с данными БК. Скорректируйте, если нужно.

**Внимание!** Отличие от 0 коэффициента коррекции вызвано уникальными особенностями Вашего автомобиля.

**Внимание!** При внесении коррекции пробега, происходит автоматический пересчет значений параметров, зависящих от пробега, в группах «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

### 5.6.3.2 Коррекция расхода топлива (КОРРЕКЦ. РАСХОДА)

Этот пункт меню БК служит для синхронизации данных по расходу топлива, полученных аналитической обработкой БК показателей с датчиков ЭСУД и действительной величиной расхода топлива. В строке параметров отображается коррекция расхода в процентах, со знаком («+» или «-»), и величина расхода с учётом коэффициента коррекции, с точностью до десятых долей литра. Коэффициент коррекции расхода применяется к накопительным параметрам из групп «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

Сначала определите действительный расход топлива. Заправьте бак «до полного», сбросьте данные одной поездки на БК и комбинации приборов (если присутствуют). Не менее чем через 200 километров снова заправьте бак «до полного». На чеке АЗС будет стоять истинный расход бензина – сравните его с показаниями БК и откорректируйте, если нужно.

**Внимание!** Отличие от 0 коэффициента коррекции вызвано уникальными особенностями Вашего автомобиля.

**Внимание!** При внесении коррекции расхода топлива, происходит автоматический пересчет значений параметров, зависящих от расхода топлива, в группах «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» и «ДВИЖЕНИЕ ПО МАРШРУТУ».

### 5.6.3.3 Коррекция хода часов (КОРРЕКЦИЯ ЧАСОВ)

Этот пункт меню БК служит для коррекции суточного хода часов, то есть, если Вы заметили, что часы Вашего БК показывают время не корректно (т.е. спешат или отстают за сутки), то с помощью пункта меню БК «КОРРЕКЦИЯ ЧАСОВ» эти показания можно скорректировать. Показания корректируются в секундах.

### 5.6.3.4 Калибровка внутреннего вольтметра (КАЛИБР. ВОЛЬТ-РА)

Этот пункт меню БК служит для калибровки внутреннего АЦП БК, измеряющего напряжение в бортовой сети. В строке параметров отображается коррекция напряжения в процентах, со знаком («+» или «-»), и величина напряжения с учетом коэффициента коррекции, с точностью до сотых долей вольта. Для коррекции необходимо измерить вольтметром напряжение между красным (+12В) и черным (масса) проводом жгута БК и откорректировать данный параметр, если необходимо.

### 5.6.3.5 Настройка показаний об уровне топлива

Эти настройки БК служат для синхронизации данных о реальном остатке топлива с величиной, отображаемой в пункте «В БАКЕ ОСТАЛОСЬ», группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ». Т.е., когда Ваш автомобиль имеет индивидуальные особенности и остаток топлива в баке отображается на дисплее Вашего БК некорректно, необходимо провести настройку сигнала датчика уровня топлива.

Если в пункте «Источник ДУТ» подгруппы «НАСТРОЙКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» выбрано значение «ручной», то необходимо произвести настройку БК при «пустом» и при «полном» топливном баке автомобиля, для того чтобы БК показывал правильные показания остатка топлива в баке.


#### 5.6.3.5.1 Установка напряжения ДУТ при минимальном уровне топлива (Напр.ДУТ "ПУСТО")

Этот пункт меню БК служит для записи в память БК информации о напряжении ДУТ при «пустом» баке.

Предварительно должны быть выполнены следующие условия:

- остаток топлива в баке 5-6 литров;
- лампа резерва топлива горит;
- автомобиль стоит на ровной горизонтальной площадке;
- двигатель заведен;
- не происходят колебания кузова автомобиля, которые могут привести к ошибке при калибровке.

В строке параметров отображается величина напряжения на ДУТ занесенная в память БК ранее и текущая величина напряжения на ДУТ.

Для записи в память БК нового значения ДУТ при минимальном уровне топлива, нажмите и удерживайте более 3-х секунд кнопку .


#### 5.6.3.5.2 Установка напряжения ДУТ при максимальном уровне топлива (Напр.ДУТ "ПОЛН")

Этот пункт меню БК служит для записи в память БК информации о напряжении ДУТ при «полном» баке.

Предварительно должны быть выполнены следующие условия:

- бак автомобиля полностью заправлен топливом;
- автомобиль стоит на ровной горизонтальной площадке;
- двигатель заведен;
- не происходят колебания кузова автомобиля, которые могут привести к ошибке при калибровке.

В строке параметров отображается величина напряжения на ДУТ занесенная в память БК ранее и текущая величина напряжения на ДУТ.

Для записи в память БК нового значения ДУТ при максимальном уровне топлива, нажмите и удерживайте более 3-х секунд кнопку .

#### 5.6.3.5.3 Калибровка аналогового сигнала с датчика уровня топлива (Калибровка ДУТ)

Этот пункт меню БК служит для калибровки внутреннего АЦП БК, измеряющего напряжение с датчика уровня топлива.

В строке параметров отображается коррекция в процентах, со знаком («+» или «-»), величина напряжения на ДУТ с учетом коррекции, с точностью до сотых долей вольта и количество топлива в баке с учетом коррекции для данного источника ДУТ.

Для коррекции необходимо измерить вольтметром напряжение между розовым (ДУТ) и черным (масса) проводом жгута БК и откорректировать данный параметр, если необходимо.

#### 5.6.3.5.4 Калибровка напряжения ДУТ занесенное в память при минимальном уровне топлива (Коррек. Удут min)

Этот пункт меню БК служит для коррекции записанной информации о напряжении ДУТ при «пустом» баке. Данная коррекция изменяет характеристику «напряжение ДУТ – уровень топлива», влияя на нижнюю точку данной характеристики.

Предварительно должны быть выполнены следующие условия:

- автомобиль стоит на ровной горизонтальной площадке;
- двигатель заведен;
- не происходят колебания кузова автомобиля, которые могут привести к ошибке при калибровке.

В строке параметров отображается коррекция в пунктах (1р=0.01В), со знаком («+» или «-»), величина напряжения на ДУТ при "пустом" баке с учетом коррекции и количество топлива в баке с учетом коррекции.

Формула расчета:

Напряжение на ДУТ при "пустом" баке с учетом коррекции = Напряжение на ДУТ при "пустом" баке ± коррекция в пунктах \* 0,01 В.

#### 5.6.3.5.5 Калибровка напряжения ДУТ занесенное в память при максимальном уровне топлива (Коррек. Удут max)

Этот пункт меню БК служит для коррекции записанной информации о напряжении ДУТ при «полном» баке. Данная коррекция изменяет характеристику «напряжение ДУТ – уровень топлива», влияя на верхнюю точку данной характеристики.

Предварительно должны быть выполнены следующие условия:

- автомобиль стоит на ровной горизонтальной площадке;
- двигатель заведен;
- не происходят колебания кузова автомобиля, которые могут привести к ошибке при калибровке.

В строке параметров отображается коррекция в пунктах (1р=0.01В), со знаком («+» или «-»), величина напряжения на ДУТ при "полном" баке с учетом коррекции и количество топлива в баке с учетом коррекции.

Формула расчета:

Напряжение на ДУТ при "полном" баке с учетом коррекции = Напряжение на ДУТ при "полном" баке ± коррекция в пунктах \* 0,01 В.

#### 5.6.3.6 Настройка коэффициента коррекции расхода при работе на газе (КОР.РАСХОДА ГАЗА)

Этот пункт меню БК служит для изменения коэффициента расхода топлива при работе на газе. Этот коэффициент показывает, на какое значение необходимо умножить параметры расхода бензина для того, чтобы верно отображались параметры расхода газа.

### 5.6. 3.7 Диагностика бортового компьютера (ДИАГНОСТИКА БК)

Этот пункт меню БК служит для диагностики бортового компьютера.

Диагностика БК имеет структуру мультидисплея на 6-ть параметров. Параметры верхней строки (слева направо): напряжение в бортовой сети измеряемое БК (с учетом коррекции), напряжение на контакте ГБО, состояние (лог.0 или лог.1) на контакте от датчика скорости. Параметры нижней строки (слева направо): напряжение на входе датчика уровня топлива (с учетом коррекции), напряжение в бортовой сети измеряемое БК (без учета коррекции), состояние (лог.0 или лог.1) на контакте сигнала расхода топлива.

### 5.6.4 Управление включением вентилятора охлаждения двигателя (функция «ТРОПИК»)

Функция «ТРОПИК» позволяет Вам выбирать температуру включения вентилятора охлаждения двигателя. При достижении заданной температуры БК будет подавать команду в контроллер ЭСУД на включении вентилятора.

Для корректной работы функции «ТРОПИК» необходимо провести настройку температуры включения вентилятора и выбрать номер вентилятора.

**Внимание.** Убедитесь, что канал управления выбран правильно и электровентилятор срабатывает. Для автомобилей с контроллерами ЕВРО-3, ЕВРО-4 выбор канала управления по К-линии позволяет активировать разные вентиляторы (обычно их 2, либо два скоростных режима – малая скорость и большая скорость) по Вашему желанию. Для изменения данного параметра необходимо зайти в группу «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», затем в подгруппу «НАСТРОЙКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ» и выделить пункт меню БК «ЭЛЕКТ.ВЕНТИЛЯТОР».

Доступные значения: «вентилятор №1», «вентилятор №2».

Значение параметра при заводских установках – «вентилятор №1».


## 6. АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

БК снабжен возможностью предупреждать Вас о наступлении/приближении запланированного Вами события или появлении критической ситуации в Вашем автомобиле. Предупреждения выполняются подачей звукового сигнала и появлением соответствующей надписи.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!	При включении зажигания, БК подаст звуковой сигнал и на дисплее отобразится надпись «СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!». В зависимости от значения параметра в «ПРИВЕТСТВИЕ БК», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», это будет происходить при каждом включении зажигания («часто») или только один раз в сутки («редко»). Через секунду БК перейдет в режим отображения параметров текущей поездки.
2	!! НЕ ВЫКЛЮЧЕНЫ ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ!	Если Вы выключили зажигание, но забыли выключить габаритные огни, то БК однократно подаст звуковой сигнал и на дисплее отобразится надпись «!! НЕ ВЫКЛЮЧЕНЫ ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ!». Через 10 секунд БК перейдет в «спящий режим». <b>Внимание!</b> Данное предупреждение работает, если подключен контакт БК «Подсветка к цепи габаритных огней / подсветки приборов автомобиля».
3	ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	Если при включении зажигания или на ходу, хотя бы один из параметров пунктов подгруппы «Следующее ТО», группы «ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА», будет/станет меньше или равен величине, заданной в пункте «ПРЕДУПРЕЖД. о ТО», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», то БК однократно подаст звуковой сигнал и на дисплее отобразится надпись «ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.
4	ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО СРОК СТРАХОВКИ	Если при включении зажигания или на ходу, хотя бы один из параметров пунктов подгруппы «СТРАХОВКА», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» (п.13.5 данного Руководства), будет/станет больше или равен величине, равной сумме даты, установленной в пункте «КАЛЕНДАРЬ», группы «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК» и величины, заданной в пункте «ПРЕДУП. об ОСАГО», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», то БК однократно подаст звуковой сигнал и на дисплее отобразится надпись «ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО СРОК СТРАХОВКИ». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.
5	ВНИМАНИЕ! АВАРИЯ В БОРТОВОЙ СЕТИ	При включении двигателя или на ходу, если напряжение в бортовой сети менее 11,5В или более 16,5В, то, с задержкой в одну минуту, однократно подается звуковой сигнал и на экране БК появляется надпись «ВНИМАНИЕ! АВАРИЯ В БОРТОВОЙ СЕТИ». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
6	ВНИМАНИЕ! МАЛО ТОПЛИВА В БАКЕ	Причем, если при включении зажигания уровень топлива в бензобаке оказался менее 5 литров, или это произошло на ходу, то однократно звучит предупреждающий сигнал и появляется надпись «ВНИМАНИЕ! МАЛО ТОПЛИВА В БАКЕ». Через 10 секунд перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение. <b>Внимание!</b> Данное предупреждение работает, если подключен контакт БК «ДУТ» к цепи указателя уровня топлива автомобиля.
7	ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ 112°C	При достижении температуры охлаждающей жидкости 110°C однократно подается звуковой сигнал и появляется надпись «ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ xxx°C». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.
8	ВНИМАНИЕ! ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ	При превышении порога 114°C БК автоматически переходит в режим аварийной сигнализации – с периодичностью в 11 секунд звучит звуковое предупреждение и на экране БК появляется надпись «ВНИМАНИЕ! ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ». БК остается в аварийном режиме до снижения температуры охлаждающей жидкости.
9	БУДИЛЬНИК 20:30 ВКЛ.	При достижении значения параметра пункта «ВРЕМЯ», группы «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ БУДИЛЬНИК» величины заданной в пункте «БУДИЛЬНИК», когда состояние будильника – «ВКЛ», будильник активируется – проигрывается «лезгинка», и появляется надпись «БУДИЛЬНИК xx:xx ВКЛ». Звуковые и световые сигналы будильника подаются в течение 30 секунд однократно.
10	СПИДОМЕТР 60 км/ч	Как только значение параметра пункта «СПИДОМЕТР» превысит величину, заданную в пункте «Порог скорости», группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» или в пункте «Порог скорости 2», подгруппы «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ», БК оповестит Вас однократной подачей звукового сигнала и появлением надписи «СПИДОМЕТР xxx км/ч». Через 3 секунды БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.

## 7. РАБОТА БК ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ

При выключении зажигания БК переходит в «спящий режим», отключает подсветку дисплея и пиктограмм, перестает отправлять и принимать запросы по К-линии. Для удобства пользователя на экране БК отображается мультidisплей «ЧАСЫ». Видимость показаний обеспечивается отраженным светом от внешних источников. При отсутствии источников освещения Вы можете включить подсветку дисплея на 8 секунд нажатием любой кнопки БК. При нажатии на кнопку  на экране БК будет отображаться информация с автоматического мультidisплея (для незаведенного двигателя). В «спящем режиме» разрешается работа будильника. Звуковые и световые сигналы будильника подаются в течение 30 секунд однократно.

**Внимание!** Если Вы выключили зажигание, но забыли выключить габаритные огни, то БК однократно подает звуковой сигнал и на дисплее отобразится надпись «!! НЕ ВЫКЛЮЧЕНЫ ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ!». Через 10 секунд БК перейдет в «спящий режим».

## 8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ БК

**Внимание!** Для того, чтобы узнать какой номер версия записан в Ваш БК необходимо зайти в подгруппу «ТОНКИЕ НАСТРОЙКИ» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» и найти там параметр «ВЕРСИЯ ПО БК».

Для обновления ПО Вашего БК необходим либо адаптер «k-line/COM» со стабилизированным блоком питания (12 Вольт, 0,5 Ампер), либо адаптер «k-line/USB» со встроенным преобразователем (12 Вольт, 0,5 Ампер). Информацию о рекомендованных адаптерах Вы можете получить на сайте производителя [www.shtat.ru](http://www.shtat.ru) или у дилеров ШТАТ. Для обновления ПО сделайте следующие действия:

- Используя прилагаемую к «Data cable» инструкцию, подключите его к персональному компьютеру и Вашему БК.
- Запустите программу обновления ПО – BootLoaderXD.exe, установите порт к которому подключен кабель. Программу BootLoaderXD.exe Вы можете скачать с сайта производителя [www.shtat.ru](http://www.shtat.ru).
- Нажмите кнопку "...» (Открыть файл). В появившемся диалоговом окне. Выберите необходимый для загрузки файл с прошивкой, указав путь к его местонахождению. Нажмите кнопку «Открыть» в диалоге загрузки файла. В окне программы обновления ПО (BootLoaderXD.exe) появятся данные из XD-файла прошивки БК.
- Нажмите кнопку «Старт BootLoader» в программе обновления ПО (BootLoaderXD.exe). Надпись кнопки поменяет цвет и в статусной строке, появится сообщение «Установка связи с БК».

5. Выключите и включите питание БК. После подачи питания БК перейдет к обновлению ПО. В окне программы обновления ПО (BootLoaderXD.exe) появится сообщение “Загрузка данных во флэш-память” и полоса индикации процесса программирования начнет свое движение, а затем появиться сообщение “Загрузка данных в память программ” и полоса индикации процесса программирования снова начнет свое движение.

6. После завершения обновления программа выдает сообщение “Загрузка окончена” и БК самостоятельно запустится. Процесс обновления ПО БК закончен.

## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания, В.....	12
Рабочее напряжение питания, В.....	10-16
Средний ток потребления	
- при включенной индикации, мА.....	200
- при выключенной индикации, мА.....	< 20
Точность хода часов, с/сутки.....	± 10
Рабочая температура, °С.....	-40...+85
Гарантированная температура индикации, °С.....	-25...+70
Напряжение на входе ДУТ, В.....	0-8
Протокол обмена.....	К-линия/KWP 2000
Масса, г, не более.....	190

*\* Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и в программное обеспечение изделия с целью улучшения его потребительских качеств.*

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
БК не реагирует на подачу питания.	Отсутствует напряжение на колодке БК.	Убедитесь, что контакты цепи питания исправны, не провалились в разъем, не загрязнены и не окислены. Удостоверьтесь, что напряжение +12В присутствует на колодке БК.
БК не реагирует на включение «Зажигания».	Отсутствует напряжение на контакте «Зажигание» в колодке БК	Убедитесь, что контакт «Зажигание» исправен, не провалился в разъем, не загрязнен и не окислен. Удостоверьтесь, что напряжение +12В присутствует на контакте «Зажигание».
При движении периодически звучит аварийный сигнал.	1. Срабатывает сигнализатор перегрева.	1. Недопускайте перегрева двигателя! Устраните неполадки в системе охлаждения двигателя.
	2. Недопустимое напряжение в бортовой сети.	2. Устраните неполадки в бортовой сети автомобиля.
	3. Низкий уровень топлива в баке.	3. Устраните причину включения сигнализатора.
	4. Превышение порога скорости.	4. Снизьте скорость или измените значение параметра «ПОРОГ СКОРОСТИ» или «ПОРОГ СКОРОСТИ 2» в группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ».
	5. Наступление срока ТО.	5. Пройдите ТО.
	6. Наступление срока продления страховки	6. Продлите страховку
Невозможно попасть в группу «ПАРАМЕТРЫ ЭСУД».	Неверно подключен провод К-линии.	Подключите провод К-линии в соответствии с приведенной схемой подключения.
БК не определяет (определяет неверно) пробег, скорость или расход топлива.	1. Не подключены контакты ДСА и СРТ или подключены неверно.	Проверьте подключение контактов ДСА и СРТ к колодке БК, а также правильность подключения.
	2. Неверно подключен провод К-линии.	Подключите провод К-линии в соответствии с приведенной схемой подключения.
Неверная оценка некоторых параметров, скачкообразные их изменения.	Проблемы вызваны пропаданиями К-линии	Проверьте подключение провода К-линии, его надежное фиксирование в колодке

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
БК неправильно отображает уровень топлива.	1. Неправильно подключен вход ДУТ.	1. Проверьте подключение в соответствии с приведенной схемой подключения.
	2. Неверно выбран тип панели приборов.	2. Выполните настройку.
	3. Индивидуальная особенность автомобиля.	3. Проведите калибровку ДУТ
БК не реагирует на включение «Подсветки».	Отсутствует напряжение на контакте «Подсветка» в колодке БК или его уровень мал	Убедитесь, что контакт «Подсветка» исправен, не провалился в разъем, не загрязнен и не окислен. Удостоверьтесь, что присутствует на контакте «Подсветка» напряжение больше 7В, если напряжение меньше 7В то регулятором на панели приборов увеличьте уровень яркости подсветки.
БК не переходит на расчет потребления газа	1. Отсутствует напряжение на контакте «ГБО» в колодке БК	1. Убедитесь, что контакт «ГБО» исправен, не провалился в разъем, не загрязнен и не окислен. Удостоверьтесь, что присутствует на контакте «ГБО» напряжение больше 8В
	2. Не правильно настроен БК	2. Проверьте правильность настройки БК в соответствии с руководством по эксплуатации
БК не выдает звуковые сигналы	Уровень громкости выставлен в «0»	Выставите уровень громкости отличный от нуля.

## 11. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ БК

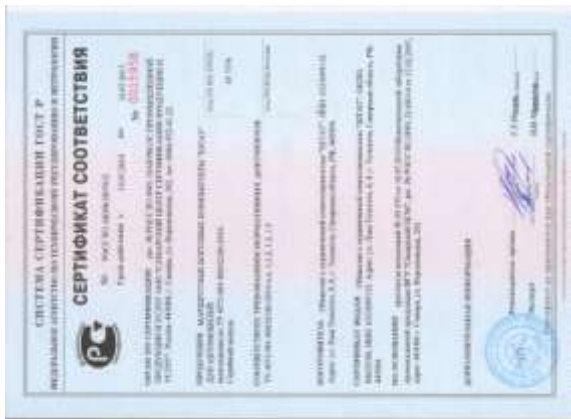
№ контакта	Назначение	№ контакта	Назначение
1	Сигнал с датчика уровня топлива	6	Подсветка
2	К-линия (линия диагностики)	7	МАССА
3	Кл. 15 «Зажигание»	8	Сигнал с датчика скорости
4	Сигнал с ГБО	9	Сигнал расхода топлива
5	Кл.30 «Постоянное +12 В»		

## 12. 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 центр «ШТАТ» по телефону: (+7-8482)-48-34-04, либо посмотреть на сайте [http://www.shtat.ru/gde\\_kupit/](http://www.shtat.ru/gde_kupit/).

Головной сервисный центр ТМ «ШТАТ» расположен по адресу: 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14 Е. Схема проезда в сервисный центр расположена в п.15.

Просьба претензии по работоспособности продукции направлять в «Бюро рекламаций, гарантийного или постгарантийного ремонта БК и обновления ПО», расположенное по адресу: 445020, Самарская обл., г. Тольятти, а/я 2911, тел.: 8 (8482) 53-91-97, e-mail: [shtat-service@mail.ru](mailto:shtat-service@mail.ru).



## 14. ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ДИАГНОСТИКИ

## 14.1 Перечень кодов неисправностей для электронной системы управления двигателем

Номер ошибки	Описание
0030	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи управления
0031	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на «массу»
0032	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
0036	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи управления
0037	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на «массу»
0038	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
0101	Расход воздуха вне допустимого диапазона
0102	Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала
0103	Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала
0112	Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень выходного сигнала
0113	Датчик температуры впускного воздуха, высокий уровень выходного сигнала
0115	Неверный сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости
0116	Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона
0117	Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала
0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала
0122	Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала
0123	Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень выходного сигнала
0130	Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен
0131	Датчик кислорода до нейтрализатора, низкий уровень выходного сигнала
0132	Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала
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	Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала
0138	Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала
0140	Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
0141	Датчика кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен
0171	Система топливоподдачи слишком бедная
0172	Система топливоподдачи слишком богатая
0200	Цепь управления форсунками неисправна
0201	Цепь управления форсункой цилиндра №1, обрыв
0202	Цепь управления форсункой цилиндра №2, обрыв
0203	Цепь управления форсункой цилиндра №3, обрыв
0204	Цепь управления форсункой цилиндра №4, обрыв
0217	Температура двигателя выше допустимой
0222	Датчики положения дроссельной заслонки, напряжение меньше нижнего порогового значения
0223	Датчики положения дроссельной заслонки, напряжение больше верхнего порогового значения
0261	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на «массу»
0262	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на бортовую сеть (+12В)
0264	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на «массу»
0265	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на бортовую сеть (+12В)
0267	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на «массу»
0268	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на бортовую сеть (+12В)
0270	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на «массу»
0271	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на бортовую сеть (+12В)
0300	Обнаружены случайные или множественные пропуски воспламенения
0301	Обнаружены пропуски воспламенения в 1-ом цилиндре
0302	Обнаружены пропуски воспламенения в 2-ом цилиндре
0303	Обнаружены пропуски воспламенения в 3-ем цилиндре
0304	Обнаружены пропуски воспламенения в 4-ом цилиндре
0325	Обрыв датчика детонации
0326	Цель датчика детонации, выход сигнала из допустимого диапазона
0327	Датчик детонации, низкий уровень сигнала

Номер ошибки	Описание
0328	Датчик детонации, 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	Датчик положения распределительного вала низкий уровень сигнала
0343	Датчик положения распределительного вала высокий уровень сигнала
0346	Цепь датчика фаз, выход сигнала из допустимого диапазона
0351	Катушка зажигания цилиндра 1 (1-4), обрыв цепи управления
0352	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), обрыв цепи управления
0353	Катушка зажигания цилиндра 3, обрыв цепи управления
0354	Катушка зажигания цилиндра 4, обрыв цепи управления
0363	Обнаружены пропуски воспламенения, отключена топливоподача в неработающих цилиндрах
0422	Эффективность нейтрализатора ниже порога
0441	Некорректный расход воздуха через клапан
0443	Управление клапаном продувки адсорбера неисправно
0444	Замыкание на бортовую сеть (+12В), обрыв цепи клапана продувки адсорбера
0445	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
0458	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
0459	Замыкание на бортовую сеть (+12В) цепи клапана продувки адсорбера
0480	Цепь управления реле вентилятора 1; обрыв, замыкание на бортовую сеть (+12В) или на «массу»
0481	Цепь управления реле вентилятора 2; обрыв, замыкание на бортовую сеть (+12В) или на «массу»
0485	Напряжение питания вентиляторов охлаждения, меньше нижнего порогового значения или больше верхнего порогового значения
0500	Датчик скорости автомобиля, нет сигнала
0501	Ошибка датчика скорости автомобиля
0503	Датчик скорости автомобиля, перемежающийся сигнал
0504	Датчик педали тормоза, сигналы изменяются несогласованно
0505	Ошибка регулятора холостого хода
0506	Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты
0507	Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты
0511	Регулятор холостого хода, цепь управления неисправна
0560	Бортовое напряжение ниже порога работоспособности системы
0562	Бортовое напряжение имеет низкий уровень
0563	Бортовое напряжение имеет высокий уровень
0601	Неисправность FLASH-памяти
0603	Неисправность ОЗУ блока управления
0604	Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера
0606	Неисправно АЦП контроллера
0607	Неверный сигнал канала детонации контроллера
0615	Цепь управления реле стартера, обрыв
0616	Цепь управления реле стартера, замыкание на «массу»
0617	Цепь управления реле стартера, замыкание на бортовую сеть (+12В)
0627	Реле бензонасоса, обрыв цепи управления
0628	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на «массу»
0629	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
0645	Реле муфты компрессора кондиционера, обрыв цепи управления
0646	Реле муфты компрессора кондиционера, замыкание цепи управления на «массу»
0647	Реле муфты компрессора кондиционера, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
0650	Лампа индикации неисправности, цепь управления неисправна
0654	Тахометр комбинации приборов, цепь управления неисправна
0685	Главное реле, обрыв цепи управления
0686	Главное реле, замыкание цепи управления на «массу»
0687	Главное реле, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
0691	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на «массу»
0692	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)



Номер ошибки	Описание
0693	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на «массу»
0694	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на бортовую сеть (+12В)
1102	Низкое сопротивление нагревателя датчика кислорода
1115	Неисправная цепь управления нагревом датчика кислорода
1123	Аддитивная составляющая коррекции по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "богатый"
1124	Аддитивная составляющая коррекции по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "бедный"
1127	Мультипликативная составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав "богатый"
1128	Мультипликативная составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав "бедный"
1135	Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода до нейтрализатора
1136	Аддитивная составляющая коррекции по топливу превышает порог. Состав "богатый"
1137	Аддитивная составляющая коррекции по топливу превышает порог. Состав "бедный"
1140	Измеренная нагрузка отличается от расчетной
1141	Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода после нейтрализатора
1301	Цилиндр 1, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1302	Цилиндр 2, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1303	Цилиндр 3, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1304	Цилиндр 4, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора
1335	Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки. Положение заслонки вне допустимого диапазона
1336	Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки. Напряжения датчиков положения дроссельной заслонки отличаются на величину порога
1386	Канал обнаружения детонации, ошибка внутреннего теста
1388	Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки. Напряжения датчиков положения педали акселератора отличаются на величину порога
1389	Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки. Обороты двигателя вне допустимого диапазона
1390	Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки. Отсутствует реакция на неисправность в системе
1410	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на бортовую сеть (+12В)
1425	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на «массу»
1426	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв
1500	Обрыв цепи управления реле электробензонасоса
1501	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на «массу»
1502	Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на бортовую сеть (+12В)
1509	Цепь управления регулятором холостого хода, перегрузка
1513	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на «массу»
1514	Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на бортовую сеть (+12В)
1541	Цепь управления реле бензонасоса, обрыв
1545	Отклонение действительного положения дроссельной заслонки от желаемого больше порогового значения
1558	Время возврата дроссельной заслонки в положение limp home выше порога
1559	Положение дроссельной заслонки вне допустимого диапазона
1570	Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи
1578	Привод дроссельной заслонки, значение адаптации вне допустимого диапазона
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
2100	Привод дроссельной заслонки, обрыв цепи
2102	Привод дроссельной заслонки, замыкание цепи на "землю"
2103	Привод дроссельной заслонки, замыкание цепи на бортовую сеть (+12В)
2105	Неисправен модуль мониторинга контроллера
2122	Датчики положения педали акселератора, напряжение меньше нижнего порогового значения

Номер ошибки	Описание
2123	Датчики положения педали акселератора, напряжение больше верхнего порогового значения
2127	Датчики положения педали акселератора, напряжение меньше нижнего порогового значения
2128	Датчики положения педали акселератора, напряжение больше верхнего порогового значения
2135	Датчики положения дроссельной заслонки, напряжения датчиков отличаются на величину порога
2138	Датчики положения педали акселератора, напряжения датчиков отличаются на величину порога
2176	Привод дроссельной заслонки, адаптация ни разу проведена не была
2187	Система топливopодачи, проверка бедности состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливopодачи больше верхнего порогового значения
2188	Система топливopодачи, проверка богатости состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливopодачи меньше нижнего порогового значения
2301	Катушка зажигания цилиндра 1 (1-4), замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
2303	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
2305	Катушка зажигания цилиндра 3, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)
2307	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на бортовую сеть (+12В)

#### 14.2 Перечень кодов неисправностей системы автоматического управления климатической установкой

Номер ошибки	Описание
1335	Цель датчика температуры воздуха салона неисправна
1336	Цель датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
1337	Цель датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
1338	Цель датчика температуры воздуха салона оборвана
1382	Цель электродвигателя датчика температуры воздуха салона неисправна
1383	Цель электродвигателя датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво
1384	Цель электродвигателя датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
1385	Цель электродвигателя датчика температуры воздуха салона оборвана
1386	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения неисправна
1387	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения работает неустойчиво
1388	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения замкнута на «массу»
1389	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения оборвана
1410	Цель моторедуктора заслонки воздухоcмещения неисправна
1411	Цель моторедуктора заслонки воздухоcмещения работает неустойчиво
1412	Цель моторедуктора заслонки воздухоcмещения замкнута на «массу»
1413	Цель моторедуктора заслонки воздухоcмещения оборвана
1607	Внутренняя ошибка (ошибка измерения)
1608	Ошибка инициализации
1860	Высокое напряжение питания
1861	Низкое напряжение питания
9335	Цель датчика температуры воздуха салона неисправна
9337	Цель датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
9338	Цель датчика температуры воздуха салона оборвана
9345	Цель датчика температуры наружного воздуха неисправна
9347	Цель датчика температуры наружного воздуха замкнута на "массу"
9348	Цель датчика температуры наружного воздуха оборвана
9355	Цель датчика температуры воды в отопителе неисправна
9357	Цель датчика температуры воды в отопителе замкнута на "массу"
9358	Цель датчика температуры воды в отопителе оборвана
9375	Датчик температуры испарителя неисправен
9377	Канал обмена датчика температуры испарителя замкнут на "массу"
9378	Канал обмена датчика температуры испарителя оборван
9384	Цель электродвигателя датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
9385	Цель электродвигателя датчика температуры воздуха салона оборвана
9386	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения неисправна
9388	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения замкнута на «массу»
9389	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения оборвана
9391	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения неисправна
9393	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения замкнута на «массу»
9394	Цель датчика положение заслонки воздухоcмещения оборвана

Номер ошибки	Описание
9396	Цель датчика положение заслонки рециркуляции неисправна
9398	Цель датчика положение заслонки рециркуляции замкнута на «массу»
9399	Цель датчика положение заслонки рециркуляции оборвана
9410	Цель моторредуктора заслонки воздухосмещения неисправна
9412	Цель моторредуктора заслонки воздухосмещения замкнута на «массу»
9413	Цель моторредуктора заслонки воздухосмещения оборвана
9420	Выход обмотки 1 моторредуктора воздухораспределения замкнут на «массу»
9421	Выход обмотки 1` моторредуктора воздухораспределения замкнут на «массу»
9422	Выход обмотки 2 моторредуктора воздухораспределения замкнут на «массу»
9423	Выход обмотки 2` моторредуктора воздухораспределения замкнут на «массу»
9426	Цель обмотки 1 моторредуктора воздухораспределения оборвана
9427	Цель обмотки 2 моторредуктора воздухораспределения оборвана
9435	Цель сигнала запроса включения кондиционера неисправна
9440	Цель управления вентилятором отопителя неисправна
9450	Цель моторредуктора воздухораспределения неисправна (замыкание выводов моторредуктора воздухосмещения)
9452	Цель моторредуктора воздухораспределения замкнута на «массу»
9453	Цель моторредуктора воздухораспределения оборвана
9460	Цель моторредуктора заслонки рециркуляции неисправна (замыкание выводов моторредуктора воздухосмещения)
9462	Цель моторредуктора заслонки рециркуляции замкнута на «массу»
9463	Цель моторредуктора заслонки рециркуляции оборвана
9607	Внутренняя ошибка контроллера
9860	Высокое напряжение питания
9335	Цель датчика температуры воздуха салона неисправна

## 14.3 Перечень кодов неисправностей электропакета

Номер ошибки	Описание
8001	Указатель поворотов левого борта, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8002	Указатель поворотов левого борта, обрыв или перегорела одна из ламп 21 W
8003	Указатель поворотов правого борта, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8004	Указатель поворотов правого борта, обрыв или перегорела одна из ламп 21 W
8005	Моторредуктор водительской двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8006	Моторредуктор водительской двери, обрыв цепи
8007	Моторредукторы пассажирских дверей, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8008	Моторредукторы пассажирских дверей, обрыв цепи или неисправность моторредуктора
8009	Моторредуктор задней двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8010	Моторредуктор задней двери, обрыв цепи
8011	Электростеклоподъемник передней левой двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8012	Электростеклоподъемник передней левой двери, обрыв цепи
8013	Электростеклоподъемник передней правой двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8014	Электростеклоподъемник передней правой двери, обрыв цепи
8015	Электростеклоподъемник задней левой двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8016	Электростеклоподъемник задней левой двери, обрыв цепи
8017	Электростеклоподъемник задней правой двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8018	Электростеклоподъемник задней правой двери, обрыв цепи
8019	Управление электрическим зеркалом левой двери, неисправность цепи
8021	Управление электрическим зеркалом правой двери, неисправность цепи
8023	Обогрев электрического зеркала левой двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8024	Обогрев электрического зеркала левой двери, обрыв цепи
8025	Обогрев электрического зеркала правой двери, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8026	Обогрев электрического зеркала правой двери, обрыв цепи
8027	Реле противотуманных фар, замыкание на «+12В»
8028	Реле противотуманных фар, замыкание на «массу» или обрыв цепи
8029	Реле дополнительного сигнала, замыкание на «+12В»
8030	Реле дополнительного сигнала, замыкание на «массу» или обрыв цепи
8031	Ошибка связи с модулем двери водителя, нет связи по LIN
8033	Ошибка связи с контроллером системы управления двигателем автомобиля, нет связи по W-Line
8035	Общей провод левого борта, замыкание на «массу» или перегрузка цепи

Номер ошибки	Описание
8037	Общей провод правого борта, замыкание на «массу» или перегрузка цепи
8039	Неисправность входной цепи габаритных огней
8040	Неисправность входной цепи ближнего света фар
8041	Неисправность входной цепи обогрева заднего стекла
8042	Неисправность входной цепи огней заднего хода
8044	Неисправность цепи чтения кодовых ключей
8045	Использован неверный кодовый ключ
8046	Использован неисправный кодовый ключ
8050	Ошибка EEPROM, ошибка записи EEPROM
8051	Ошибка EEPROM, ошибка CRC
8052	Пропадание напряжения бортовой сети

#### 14.4 Перечень кодов неисправностей электроусилителя

Номер ошибки	Описание
5011	Цепь сигнала оборотов двигателя автомобиля, отсутствие сигнала
5012	Цепь сигнала датчика скорости автомобиля, отсутствие сигнала
5013	Напряжение бортсети автомобиля ниже минимального порога
5014	Напряжение на замке зажигания ниже минимального порога
5021	Напряжение основного вывода датчика момента
5022	Напряжение контрольного вывода датчика момента
5023	Неверный сигнал основного и/или контрольного вывода датчика момента
5024	Датчик момента, отсутствие сигнала
5031	Датчик положения рулевого вала, неисправность цепи основного сигнала, либо несоответствие допустимому диапазону
5032	Датчик положения рулевого вала, неисправность цепи контрольного сигнала, либо несоответствие допустимому диапазону
5033	Датчик положения рулевого вала, отсутствие питания
5041	Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы А либо несоответствие допустимому диапазону
5042	Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы В либо несоответствие допустимому диапазону
5043	Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы С либо несоответствие допустимому диапазону
5044	Неверная последовательность датчика положения ротора двигателя
5045	Датчик положения ротора двигателя, отсутствие питания
5050	Замыкание на массу в силовых цепях
5051	Двигатель, превышение тока через фазную обмотку А
5052	Двигатель, превышение тока через фазную обмотку В
5053	Двигатель, превышение тока через фазную обмотку С
5054	Двигатель, обрыв фазных обмоток
5055	Двигатель, обрыв фазной обмотки А
5056	Двигатель, обрыв фазной обмотки В
5057	Двигатель, обрыв фазной обмотки С
5058	Двигатель, замыкание фазных обмоток
5059	Замыкание обмотки фазы А двигателя
5060	Замыкание обмотки фазы В двигателя
5061	Замыкание обмотки фазы С двигателя
5070	Неисправность не опознана
5071	Блок управления, ошибка ОЗУ электронного блока
5072	Блок управления, ошибка ПЗУ электронного блока
5073	Блок управления, ошибка EEPROM электронного блока
5074	Реле электронного блока
5075	Блок управления, превышение температуры радиатора
5076	Напряжение питания элементов ЭБУ ниже минимального порога
5077	Напряжение на силовых конденсаторах ниже минимального порога
5078	Время заряда силовых конденсаторов
5079	Ток одной из фазных обмоток выше максимального порога
5080	Пробой как минимум одного из верхних силовых транзисторов

#### 14.5 Перечень кодов неисправностей системы надувных подушек безопасности

Номер ошибки	Описание
9000	Внутренняя ошибка
9001	Неисправность ремня безопасности пассажира
9002	Неисправность ремня безопасности водителя
9003	Неисправность подушки безопасности водителя
9004	Неисправность подушки безопасности пассажира
9040	Неисправность сигнализатора диагностики
9042	Неверное напряжение питания
9044	Внутренняя ошибка

## 14.6 Перечень кодов неисправностей антиблокировочной системы тормозов

Номер ошибки	Описание
4035	Неисправность датчика скорости переднего левого колеса
4040	Неисправность датчика скорости переднего правого колеса
4045	Неисправность датчика скорости заднего левого колеса
4050	Неисправность датчика скорости заднего правого колеса
4060	Отказ в цепи выпускного переднего левого электромагнитного клапана
4065	Отказ в цепи впускного переднего левого электромагнитного клапана
4070	Отказ в цепи выпускного переднего правого электромагнитного клапана
4075	Отказ в цепи впускного переднего правого электромагнитного клапана
4080	Отказ в цепи выпускного заднего левого электромагнитного клапана
4085	Отказ в цепи впускного заднего левого электромагнитного клапана
4090	Отказ в цепи выпускного заднего правого электромагнитного клапана
4095	Отказ в цепи впускного заднего правого электромагнитного клапана
4110	Отказ в цепи электродвигателя возвратного насоса
4121	Отказ в цепи реле включения напряжения питания электромагнитного клапана
4161	Отказ в цепи выключателя сигнала торможения
4245	Ошибка при измерении частоты датчика скорости колеса
4550	Внутренняя неисправность ЭБУ
4660	Неверная информация в ЕЕПРОМ
4800	Напряжение питания ниже или выше рабочего диапазона