

## БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР «ШТАТ UNICOMP VESTA XD»

### Руководство по установке и эксплуатации

Перед эксплуатацией бортового компьютера внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Бортовой компьютер «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» (далее по тексту БК) предназначен для отображения на экране дисплея измеряемых параметров автомобиля, полученных с контроллера электронной системы управления двигателя (далее ЭСУД), 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 устанавливается на автомобили семейства LADA VESTA (ЛАДА ВЕСТА). Совместим с контроллером М86 и его модификациями. БК имеет энергонезависимую память – сохраняет все значения установленных параметров при выключении зажигания.

### 1. ОСОБЕННОСТИ БК

1. «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» имеет графический вывод параметров



- «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» имеет большое количество наборных мультidisплеев, с различным числом отображаемых параметров (4-ре, 6-ть, 8-мь, 12-ть, 16-ть) и один мультidisплей со сменой параметров в автоматическом режиме в зависимости от текущих условий.
- «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» может отдельно учитывать работу на бензине и газе (режим ГБО), а также отображать стоимость истраченного топлива.
- «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» имеет режим «ДИНАМИКА», позволяющий замерять и отображать динамические характеристики автомобиля.
- «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» выдает большое количество диагностических параметров получаемых от контроллера ЭСУД (такие как значение лямбды, коррекции впрыска топлива, напряжения в входов АЦП) а также может управлять исполнительными механизмами контроллера ЭСУД.
- В «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» есть режим контроля холостого хода, позволяя задавать обороты двигателя на холостом ходу. Это позволяет уменьшить расход или уменьшить вибрацию на холостом ходу.
- Отображение ошибок ЭСУД с их статусом и их текстовая расшифровка, а также их стирание.
- Отображение ошибок электронных систем автомобиля ЭСУД, системы автоматического управления климатической установкой, системы центральный блок кузовной электроники, системы АБС, системы надувных подушек безопасности, АКПП с их статусом но без текстовой расшифровки, а также их стирание.
- «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» может отображать параметры работы автоматической коробки перемены передач.
- В «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» есть режим подсчета мотор-часов (при различных условиях эксплуатации автомобиля).
- В «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» есть режим анализа работы двигателя.
- «ШТАТ UNICOMP VESTA XD» имеет функции «Плазмер», «Тропик», «Форсаж».
- Существует возможность смены прошивки 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

Выпускается по ТУ 4573-009-55914968-2010

код ОКП 005 (ОКП):45 7376

Сертификат соответствия РОСС.RU.АЮ96.НО7012.

### 3. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

Подключите жгут проводов к БК и к диагностической колодке автомобиля. Установите БК на место. На дисплее БК появятся часы. Запустите двигатель автомобиля, БК должен включиться в рабочее состояние. 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 кнопки (⌚ «Часы» и Ⓞ «Любимая функция»).

### 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».

#### 4.1 Работа кнопки ▾ («Ввод»)

Кратковременное нажатие кнопки «Ввод» ▾ 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 мультidisплее и при чтении ошибок.

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

#### 4.2 Работа кнопки ▲ («Выход»)

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

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

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

В режиме отображения меню БК. Нажимая кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, выберите желаемый пункт меню БК.

В режиме редактирования значения параметра пункта меню БК. Нажатие кнопки «Влево» < / кнопки «Вправо» > уменьшает/увеличивает значение параметра на единицу дискретности или перебирает значения из списка.

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

а) Войдите в режим меню групп, дважды нажимая кнопку «Выход» ▲. Нажимая кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, выберите нужную группу.

б) Нажмите кнопку «Ввод» ▾ и войдите в группу.

в) Нажимая кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, выберите желаемый пункт меню.

г) Если желаемый пункт меню находится в подгруппе, нажимая кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, выберите нужную подгруппу. Нажмите кнопку «Ввод» ▾ и войдите в подгруппу. Нажимая кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, 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 «Ввод» ▾ 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», «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 «Влево» < или кнопку «Вправо» >, выберите нужную Вам величину. Каждым нажатием кнопки «Влево» < уменьшаете значение на единицу дискретности, а кнопки «Вправо» > – увеличиваете значение на единицу дискретности.

Если значения параметра пункта меню БК принимают значения из списка. Нажимая кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, выберите нужную Вам позицию. Каждым нажатием кнопки «Влево» < переходите к предыдущему значению из списка, а кнопки «Вправо» > – переходите к последующему значению из списка.

Для выхода из режима редактирования с сохранением внесенных изменений, нажмите кнопку «Ввод» ▾.

Для выхода из режима редактирования без сохранения внесенных изменений, нажмите кнопку «Выход» ▲.

**Внимание!** Изменение значения параметра циклично. Вы изменяете значение параметра, используя кнопку «Влево» < или кнопку «Вправо» >, 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 «Любимая функция» Ⓞ служит для быстрого вызова одного часто используемого пункта меню БК.

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

#### 4.7 Работа кнопки («Часы»)

Кнопка «Часы»  служит для быстрого вызова дисплея «ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ».

При нажатии кнопки «Часы» , в любом месте меню БК, произойдет переход к индикации текущего времени «ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ». При повторном нажатии кнопки «Часы»  БК перейдет в режим индикации того места меню БК, из которого был совершен первоначальный переход.






### 5. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

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

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ	Отображение текущего времени
2	КАЛЕНДАРЬ	Отображение текущей даты
3	БУДИЛЬНИК	Отображение времени срабатывания будильника и его состояние.

Для входа в группу «ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ» нажмите кнопку «Часы» .

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

Для настройки времени, календаря или будильника нажмите и удерживайте кнопку «Ввод»  не менее 3 секунд. Появление прерывистой индикации параметра означает возможность его редактирования, нажимая кнопку «Влево»  < или кнопку «Вправо»  >, установите желаемое значение параметра. Нажатие на кнопку «Ввод» , 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 «Выход»  ^ в любой момент.

#### 5.2 Группа «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ»

№	Название на дисплее БК	Описание
1	Расход топлива	Отображение мгновенного расхода бензина, при скорости менее 10 км/час показания в л/час, при скорости более 10 км/час – в л/100км.
2	Уровень топлива	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	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	Скорость автомобиля	Отображение текущей скорости автомобиля в км/час.
5	Средний расход	Отображение среднего расхода бензина в текущей поездке. Вычисляется делением значения расхода бензина на значение пройденного пути с момента обнуления.
6	Средняя скорость	Отображение средней скорости движения автомобиля в текущей поездке. Вычисляется делением значения пройденного пути на время с момента обнуления.
7	Время в пути	Отображение времени (часы, минуты, секунды) затраченного за поездку с момента обнуления.
8	Пройдено	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на обоих видах топлива.
9	Израсходовано	Отображение объема бензина (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.
10	Напряжение в БК	Отображение значения в бортовой сети, измеренное внутренней схемой БК.
11	Израсходовано газа	Отображение объема газа (в литрах), затраченного за поездку с момента обнуления.
12	Средний расход газа	Отображение среднего расхода газа в текущей поездке. Вычисляется делением значения расхода газа на значение пройденного пути с момента обнуления.
13	Пройдено на газе	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на газе.
14	Пройдено на бензине	Отображение расстояния (в километрах), которое пройдено за поездку с момента обнуления, на бензине.
15	Уровень газа	Отображение текущего уровня газа в литрах.
16	Прогноз проб.на газе	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 «- - -».
17	Стоимость топлива	Отображение стоимости израсходованного топлива (в рублях).

##### 5.2.1. Работа с маршрутными параметрами

**Внимание!** Если БК не получает данные об уровне топлива, то вместо значения параметров «УРОВЕНЬ ТОПЛИВА» и «ПРОГНОЗ ПРОБЕГА» отображаются черточки «- - -».

Для параметров: «Средний расход бензина», «Средняя скорость движения», «Скорость», «Мгновенный расход топлива», «Средний расход газа» доступен вывод значений в графической форме:



Нажатие на кнопку «Ввод»  $\nabla$ , приводит к переходу на отображения параметра в графической форме, при нажатие на кнопку «Выход»  $\wedge$  переводит к отображению в цифровой форме.

### 5.2.2 Сброс накопленных маршрутных параметров.

Обнуление всех параметров в пунктах группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» происходит при длительном удержании, не менее 3-х секунд, кнопки «Выход»  $\wedge$ , когда Вы находитесь внутри группы «ПАРАМЕТРЫ ТЕКУЩЕЙ ПОЕЗДКИ» или в экране отображения какого-либо МУЛЬТИДИСПЛЕЯ.

### 5.2.3 Ввод количества заправленного газа в баллоне.

Для ввода количества газа в баллоне необходимо при выключенном зажигании нажать кнопку «Часы»  $\text{⌚}$  и удерживать ее более 3-х секунд. После чего на экране БК появиться надпись «ВВОД УРОВНЯ ГАЗА В БАЛЛОНЕ», кнопкой «Влево»  $<$  и кнопкой «Вправо»  $>$  необходимо указать уровень газа в баллоне, для ввода данных об уровне газа в баллоне нажмите кнопку «Ввод»  $\nabla$ .

## 5.3 Группа «ПАРАМЕТРЫ ЭСУД»

№	Название на дисплее БК	Описание
1	Температура ОЖ	Отображение текущей температуры двигателя.
2	Обороты двигателя	Отображение текущих оборотов двигателя.
3	Положение дросселя	Отображение положения дроссельной заслонки в процентах от полного открытия.
4	Угол опережения заж.	Отображение угла опережения зажигания.
5	Напряжение в БС	Отображение напряжения в бортовой сети измеряемое контроллером ЭСУД.
6	Расход воздуха	Отображение расхода воздуха.
7	Скорость автомобиля	Отображение текущей скорости движения.
8	Напряжение на ДК 1	Отображение напряжения на датчике кислорода №1.
9	Напряжение на ДК 2	Отображение напряжения на датчике кислорода №2.
10	Температура на впуск	Отображение температуры воздуха во впускном коллекторе.
11	Длительность впрыска	Отображение времени впрыска топлива.
12	Расход топлива	Отображение текущего расхода топлива в литрах/час
13	Положение педали	Отображение положения педали газа
14	Параметр нагрузки	Отображение параметра нагрузки на двигатель
15	УОЗ при детонации	Отображение коррекции УОЗ по детонации
16	Кэфф.коррек.впрыска	Отображение коэффициента коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода
17	Заданная лямбда	Отображение заданного коэффициента лямбда
18	Период сигнала ДК1	Отображение периода сигнала датчика кислорода до нейтрализатора
19	Факт.старения нейтр.	Отображение фактора старения нейтрализатора
20	Фактор высот.коррек.	Отображение фактора высотной адаптации
21	Адап.откл.расх.возд.	Отображение адаптивного отклонения расхода воздуха во впускном коллекторе мимо дросселя
22	Мультипл.коррек.смес	Отображение мультипликативной коррекции смеси самообучением
23	L-часть рег. по ДК 2	Отображение L-части регулирования по датчику кислорода после нейтрализатора
24	Кэфф.прод. адсорбера	Отображение коэффициента продувки адсорбера
25	Концентр. в адсорбер	Отображение коэффициента концентрации топлива в адсорбере
26	Разница момента	Отображение разницы крутящего момента от адаптированного крутящего момента
27	Нормальная утечка	Отображение величины нормальной утечки воздуха через дроссель
28	Потр. момента ХХ -I-	Отображение желаемого изменения момента для поддержания холостого хода (интегральная часть)
29	Потр.момента ХХ -PD-	Отображение желаемого изменения момента для поддержания холостого хода (пропорциональная часть)
30	Реле бензонасоса	Отображение признака включения электробензонасоса
31	Педаль тормоза	Отображение датчика педали тормоза

№	Название на дисплее БК	Описание
32	Педаля сцепления	Отображение датчика педали сцепления
33	Запрос кондиционера	Отображение признака запроса на включение кондиционера
34	Муфта кондиционера	Отображение признака включения реле кондиционера
35	Вентилятор 1	Отображение признака включения реле 1 электровентилятора
36	Вентилятор 2	Отображение признака включения реле 2 электровентилятора
37	Признак холост. хода	Отображение признака работы двигателя в режиме холостого хода
38	Обогащение по мощн.	Отображение признака обогащения по мощности
39	Высокое давл.кондиц.	Отображение флага высокого давления в системе кондиционирования
40	Продувка адсорбера	Отображение признака продувка адсорбера активирована
41	Готовность ДК 1	Отображение готовности датчика кислорода до нейтрализатора
42	Обратная связь ДК1	Отображение признака работы в зоне регулировки по сигналу управляющего датчика кислорода
43	Готовность ДК 2	Отображение готовности датчика кислорода после нейтрализатора
44	Обратная связь ДК2	Отображение признака работы в зоне регулировки по сигналу диагностического датчика кислорода
45	Разр.адапт.топливоп.	Отображение признака разрешения адаптации топливоподачи
46	Отсечка топлива	Отображение признака отсечки топливоподачи
47	Контроль детонации	Отображение признака контроль детонации активен
48	Динамический счетчик	Отображение признака, что динамический счетчик не равен нулю
49	Неровная дорога	Отображение признака обнаружения неровной дороги
50	Обн.пропуск.зажиган.	Отображение признака обнаружение пропусков зажигания приостановлено
51	Лампа SE	Отображение признака включения контрольной лампы
52	Контроллер обучен	Отображение признака, что контроллер обучен
53	Контроллер не заблок	Отображение признака, что контроллер не заблокирован
54	Обход пройден	Отображение признака, что обход пройден
55	Пароль запрограммиров	Отображение признака, что пароль обхода запрограммирован
56	Ошибка связи с иммоб	Отображение признака, что ошибка связи с иммобилайзером
57	Быстрый старт разреш	Отображение признака, что быстрый старт разрешен
58	Канал АЦП ДТОЖ	Отображение напряжения датчика температуры охлаждающей жидкости
59	Канал АЦП ДТВВ	Отображение напряжения датчика температуры воздуха
60	Период для ДМРВ	Отображение периода сигнала датчика массового расхода воздуха
61	Канал АЦП ДПД1	Отображение напряжения сигнала в цепи датчика положения дроссельной заслонки 1
62	Канал АЦП ДПД2	Отображение напряжения сигнала в цепи датчика положения дроссельной заслонки 2
63	Канал АЦП ДППГ1	Отображение напряжения сигнала в цепи датчика положения педали акселератора 1
64	Канал АЦП ДППГ2	Отображение напряжения сигнала в цепи датчика положения педали акселератора 2
65	Канал АЦП д.детонаци	Отображение напряжения в цепи датчика детонации.
66	ПО ЭБУ: I446AE05 Тип: I/A M74 CAN	Отображение типа контроллера ЭСУД и кода программного обеспечения в контроллере ЭСУД.

#### 5.4 Группа «МУЛЬТИДИСПЛЕИ»

№	Описание
1	Наборный мультidisплей № 1 на 4-ре параметра
2	Наборный мультidisплей № 2 на 4-ре параметра
3	Наборный мультidisплей № 3 на 4-ре параметра
4	Наборный мультidisплей № 4 на 4-ре параметра
5	Наборный мультidisплей № 5 на 6-ть параметров
6	Наборный мультidisплей № 6 на 6-ть параметров
7	Наборный мультidisплей № 7 на 6-ть параметров
8	Наборный мультidisплей № 8 на 6-ть параметров
9	Автоматический мультidisплей
10	Мультidisплей на 8-мь параметров

№	Описание
11	Мультидисплей на 15-ть параметров
12	Мультидисплей на 12-ть параметров

#### 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	⌚ 00:00	Часы
Мгновенный расход топлива	Расход топлива	⛽ т 0,0	MPас
Уровень бензина в баке	Уровень топлива	⛽ 3л.	Ур.Б
Прогноз пробега на остатке бензина	Прогноз пробега	⛽ 300	ППБ
Средний расход бензина	Средн.расх.топл.	⛽ 0,0	СрРБ
Средняя скорость	Средняя скорость	⛽ 0,0	СрСк
Время в пути	Время в пути	⌚ 00:00	ВрПу
Пройдено	Пройдено	⛽ 0,0	ОбПр
Израсходовано бензина	Израсх. топлива	⛽ 0,0	ИзрБ
Количество ошибок в контроллера ЭСУД	Количество ошиб.	ERR 0	ERR
Температура двигателя	Температура ДВС	↓ ⛽ 30°	ТемД
Обороты двигателя	Обороты ДВС	⌚ 1000	Обор
Положение дросселя	Положение дросс.	⌚ 10%	Дрос
Угол опережения зажигания	УОЗ	⛽ 10°	УОЗ
Напряжение в бортовой сети	Напряж. бортсети	⚡ 13,1	Убс
Массовый расход воздуха	Расход воздуха	⛽ 9,9	MPB
Скорость автомобиля	Скорость	⛽ 0	Скор
Напряжение на датчике кислорода №1	Напряж. на ДК№ 1	⌚ 1 0,30	УДК1
Напряжение на датчике кислорода №2	Напряж. на ДК№ 2	⌚ 2 0,20	УДК2
Температура воздуха на впуске	Темп.возд. на вп	↓ ⛽ -10°	Т.ВВ
Часовой расход топлива	Часовой расх. топ	⛽ ч 0,9	ТЧРТ
Длительность впрыска	Время впрыска	⛽ 2,54	ДлВТ
Положение педали	Положение педали	ППГ 20	ППГ
Отображение параметра нагрузки на двигатель	Параметр нагруз.	НД %	НД%
Отображение коррекции УОЗ по детонации	УОЗ при детонац.	УД 0°	УОЗД
Отображение коэффициента коррекции длительности импульса впрыска топлива по сигналу датчика кислорода	Кoeff.коррек.впр	КК 1.00	ККВ
Отображение заданного коэффициента лямбда	Заданная лямбда	ЗЛ 1.00	ЗЛМ
Отображение периода сигнала датчика кислорода до нейтрализатора	Период сигн. ДК1	ПД 0	ПДК1
Отображение фактора старения нейтрализатора	Факт.стар.нейтр.	ФС 0	ФСН
Отображение фактора высотной адаптации	Ф. высот.коррек.	ФВ 0	ФВК
Отображение адаптивного отклонения расхода воздуха во впускном коллекторе мимо дросселя	А.откл.расх.воз.	АО 0	АОРВ
Отображение мультипликативной коррекции смеси самообучением	Мулп.коррек.смес	МК 0	МКС
Отображение L-части регулирования по датчику кислорода после нейтрализатора	L-часть рег. ДК2	Лр 0	ЛрД2
Отображение коэффициента продувки адсорбера	Кoeff.прод.адсор.	КП 0	КПА
Отображение коэффициента концентрации топлива в адсорбере	Концентр. в адс.	КТ 0	КТА
Отображение разницы крутящего момента от адаптированного крутящего момента	Разница момента	РМ 0	РМ
Отображение величины нормальной утечки воздуха через дроссель	Нормальная утечк	НУ 0	НУ
Отображение желаемого изменения момента для поддержания холостого хода (интегральная часть)	Потр. мом.ХХ -I-	ml 0.0	ml
Отображение желаемого изменения момента для поддержания холостого хода (пропорциональная часть)	Потр.мом.ХХ -PD-	mP 0.0	mP
Признак включения электробензонасоса	Реле бензонасоса	ЭБН 0	ЭБН
Датчик педали тормоза	Педадь тормоза	ПедТ 0	ПедТ
Датчик педали сцепления	Педадь сцепления	ПедС 0	ПедС
Признак запроса на включение кондиционера	Запрос кондиц.	ЗКн 0	ЗаКн
Признак включения реле кондиционера	Муфта кондицион.	МКн 0	МуКн
Признак включения реле 1 электроклапана	Вентилятор 1	ЭВ1 0	ЭВ1
Признак включения реле 2 электроклапана	Вентилятор 2	ЭВ2 0	ЭВ2

Наименование	Название в списке «Выбор параметра»	Обозначение для	
		4 парам.	6 парам.
Признак работы двигателя в режиме холостого хода	Признак хол.ход	ХолХ 0	ХХ
Признак обогащения по мощности	Обогащ. по мощн.	ОбМ 0	ОбМ
Флаг высокого давления в системе кондиционирования	Выс.давл.кондиц.	ВДК 0	ВДК
Признак продувка адсорбера активирована	Продувка адсорб.	ПрАд 0	ПрАд
Готовность датчика кислорода до нейтрализатора	Готовность ДК 1	ГДк1 0	ГДк1
Готовность датчика кислорода после нейтрализатора	Готовность ДК 2	ГДк2 0	ГДк2
Признак работы в зоне регулировки по сигналу управляющего датчика кислорода	Обратн.связь ДК1	ОДк1 0	ОДк1
Признак работы в зоне регулировки по сигналу диагностического датчика кислорода	Обратн.связь ДК2	ОДк2 0	ОДк2
Признак разрешения адаптации топливоподачи	Адапт. топливоп.	РАТП 0	РАТП
Признак отсечки топливоподачи	Отсечка топлива	ОтТп 0	ОтТп
Признак контроль детонации активен	Контроль детонац	Кндт 0	Кндт
Признак, что динамический счетчик не равен нулю	Динамич. счетчик	ДнСч 0	ДнСч
Признак обнаружения неровной дороги	Неровная дорога	НрДр 0	НрДр
Признак обнаружение пропусков зажигания приостановлено	Обн.пропуск.заж.	ОПрЗ 0	ОПрЗ
Признак включения контрольной лампы	Лампа СЕ	ЛмСЕ 1	ЛмСЕ
Отображение температуры масла в АКПП	Темпер.масл.АКПП	↓М 10°	ТМАК
Отображение температуры сцепления (только для АМТ)	Темпер.сцеп. АМТ	↓С 10°	ТСАК
Стоимость топлива	Стоимость топлив	\$ 0	СтТп
Израсходовано газа	Израсход. газ	⊕Г 6,0	ИзрГ
Средний расход газа	Средн. расх.газа	⊕Г 5,2	СрРГ
Пройдено на газе	Пробег на газе	⊕Г 30	ПрГ
Пройдено на бензине	Пробег на бенз.	⊕Б 30	ПрБ
Уровень газа в баллоне	Уровень газа	⊕Г 50л	Ур.Г
Прогноз пробега на остатке газа	Прогноз пр. газа	⊕Г 300	ППГ
Время разгона		⊕ 3.3	
Достигнутая скорость		⊕d 20	
Средний расход топлива (от светофора до светофора)		Rd 6.7	

**Внимание!** При отсутствии связи с контроллером ЭСУД на экране мультidisплея вместо значения параметров отображаются черточки «---». Также черточки «---» отображаются вместо значения параметров «Уровень топлива в баке» и «Прогноз пробега на остатке топлива», если нет информации по уровню топлива.

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

В режиме отображения МД нажатием и удержанием кнопки «Ввод»  $\blacktriangledown$  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 «Влево»  $\blacktriangleleft$  или кнопки «Вправо»  $\blacktriangleright$ . Нажмите кнопку «Ввод»  $\blacktriangledown$ , при этом Вы перейдете на экран с заголовком «Выбор параметра», во второй строке мерцает название доступного параметра. Нажатием кнопки «Влево»  $\blacktriangleleft$  или кнопки «Вправо»  $\blacktriangleright$  выберите нужный параметр для отображения в МД. Нажмите кнопку «Ввод»  $\blacktriangledown$  для сохранения измененного параметра и возврата в режим отображения МД, для выхода из режима редактирования параметра без сохранения изменений нажмите кнопку «Выход»  $\blacktriangleup$ . 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 кнопок 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:

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

2. 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.

3. 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 мультidisплеев в меню настройках). При этом параметры Текущая скорость и Мгновенный расход топлива будут всегда оставаться на экране.

4. Если значение параметра «Динамика МД-АВТО» равно «Динамика», 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).

5. Если значение параметра «Динамика МД-АВТО» равно «Расход», то после начала движения БК начнет считать средний расход топлива до следующей остановки. После остановки автомобиля на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут отображаться данные о среднем расходе топлива между остановками. Эти данные будут на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» в течении 25 секунд. Повторное появление будет после следующей полной остановки автомобиля (скорость автомобиля равна 0).

6. Если значение параметра «МД-Авто Обороты» равно «включен», то при активации функции контроль холостого хода, на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут отображаться обороты двигателя.

**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» группы «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ» значения МД 4-х пар. N 4» на экране «АВТОМАТИЧЕСКОГО МУЛЬТИДИСПЛЕЯ» будут постоянно отображаться параметры, набранные для мультidisплея №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 пробег до необходимости проведения технического обслуживания автомобиля. Значение параметра при заводских установках – 15,0 тысяч км.
2	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ЭСУД	Вход в режим отображения ошибок ЭСУД.
3	СТРАХОВКА ДО 01.11.18	Отображает дату окончания страховки Значение параметра при заводских установках – 01.11.18.
4	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА	Вход в режим отображения функции «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТОПЛИВА».
5	ПАРАМЕТРЫ ДИНАМИКИ АВТОМОБ	Вход в группу измерения и отображения динамических параметров
5.1	ДИНАМИКА РАЗГОНА до 100 км/ч 15.2с	Отображение времени разгона автомобиля с места до заданной пользователем скорости
5.2	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)
5.3	ТОРМ. с 60 км/ч 3.4с выб. 30 м	Отображение времени и пройденного пути при торможении с заданной пользователем скорости до полной остановки.
6	УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛ МЕХАНИЗМАМИ ЭСУД	Вход в группу управления исполнительными механизмами
6.1	Упр. форсункой 1 1 900 13.55	Управление форсункой 1 цилиндра
6.2	Упр. форсункой 2 1 900 13.55	Управление форсункой 2 цилиндра
6.3	Упр. форсункой 3 1 900 13.55	Управление форсункой 3 цилиндра
6.4	Упр. форсункой 4 1 900 13.55	Управление форсункой 4 цилиндра
6.5	Кат.зажиг. 1 ц. 0 900 13.55	Управление катушкой зажигания 1 цилиндра
6.6	Кат.зажиг. 2 ц. 0 900 13.55	Управление катушкой зажигания 2 цилиндра
6.7	Кат.зажиг. 3 ц. 0 900 13.55	Управление катушкой зажигания 3 цилиндра
6.8	Кат.зажиг. 4 ц. 0 900 13.55	Управление катушкой зажигания 4 цилиндра



№	Отображение на дисплее БК	Описание
6.9	Реле бензонасоса 1 900 13.55	Управление реле бензонасоса
6.10	Реле вентилятора 1 900 13.55	Управление реле вентилятора
6.11	Реле вентил. 2 1 900 13.55	Управление реле вентилятора 2
6.12	Реле А/С 1 900 13.55	Управление реле А/С
6.13	Лампа СЕ 1 900 13.55	Управление лампой СЕ
6.14	Реле стартера 1 900 13.55	Управление реле стартера
7	Дополнительные функции	Вход в группу дополнительные функции
7.1	ПЛАЗМЕР (прогрев свечей)	Запуск функции "ПЛАЗМЕР"
7.2	ФОРСАЖ (сброс ЭБУ)	Запуск функции "ФОРСАЖ"
7.3	ПОЛНЫЙ СБРОС КОНТРОЛЛЕРА	Запуск функции полного сброса контроллера ЭСУД (вместе с адаптацией системы Е-газ)
8	ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ АКПП/АМТ	Вход в группу отображения параметров работы АКПП/АМТ
8.1	Обор.вход.вала 1000 об/мин	Отображение скорости вращения входного вала АКПП/АМТ
8.2	Обор.выход.вала 500 об/мин	Отображение скорости вращения выходного вала АКПП/АМТ
8.3	Температ.масла в АКПП 20 °С	Отображение температуры масла в АКПП/АМТ
8.4	Крутящий момент двиг. 20 Нм	Отображение крутящего момента двигателя АКПП/АМТ
8.5	Крутящий момент двиг.кор. 15 Нм	Отображение крутящего момента двигателя с корректировкой АКПП
8.6	Тек.перед. 2 След.перед. 3	Отображение текущей передачи Отображение следующей передачи
8.7	Селектор 2 Сост.КПП 2	Отображение положения селектора Отображение состояния АМТ
8.8	Температура сцепл. 50°С	Отображение температуры сцепления в АМТ
9	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ДОПОЛНИТ. СИСТЕМ	Вход в группу чтения ошибок дополнительных систем
9.1	ЧТЕНИЕ ОШИБОК КОНДИЦИОНЕРА	Вход в режим отображения ошибок кондиционера
9.2	ЧТЕНИЕ ОШИБОК АМТ	Вход в режим отображения ошибок АМТ
9.3	ЧТЕНИЕ ОШИБОК ЦБКЭ	Вход в режим отображения ошибок центрального блока кузовной электроники
9.4	ЧТЕНИЕ ОШИБОК СИСТ.ПОДУШ.БЕЗОП	Вход в режим отображения ошибок системы надувных подушек безопасности
9.5	ЧТЕНИЕ ОШИБОК АНТИБЛОК.СИСТЕМЫ	Вход в режим отображения ошибок АБС
9.6	ЧТЕНИЕ ОШИБОК КОМБИНАЦИИ ПРИБ.	Вход в режим отображения ошибок комбинации приборов
10	Счетчик МОТОР-ЧАСЫ	Вход в группу отображения счетчиков мотор-часов
10.1	Общее время 100 час	Общее время работы двигателя.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
10.2	Время на ХХ 70,8 час	Время работы двигателя на холостом ходу.
10.3	Время ТОЖ < 40 С 5,8 час	Время работы двигателя при температуре двигателя меньше 40 град С.
10.4	Время ТОЖ 40-70 10,8 час	Время работы двигателя при температуре двигателя от 40 до 70 град С.
10.5	Время ТОЖ > 95 С 1,8 час	Время работы двигателя при температуре двигателя больше 95 град С.
10.6	Время Скор. 1-20 4,0 час	Время работы при движении на скорости от 1 до 20 км/час (условный режим "пробка")

#### 5.5.1 Работа с интервалом технического обслуживания

Если при включении зажигания или на ходу, параметр **«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.

#### 5.5.2 Работа со страховкой

Если при включении зажигания или на ходу, параметр **«СТРАХОВКА»**, будет/станет больше или равен величине, равной сумме даты, установленной в пункте **«КАЛЕНДАРЬ»**, группы **«ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ»** 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.

#### 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 приведет контроллер в состояние первоначальных заводских установок для бензина с октановым числом не ниже 95, исключая длительный период самообучения (16 ездовых циклов, предусмотренных программой контроллера без запуска функции **«ФОРСАЖ»**). При этом 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 **«Ввод» ▼** не менее 3 секунд. После появления прерывистой индикации нижней строки, нажимая кнопку **«Влево» <** или кнопку **«Вправо» >**, установите желаемое значение параметра скорости. Затем нажмите кнопку **«Ввод» ▼** и БК готов для измерения времени разгона;
- сброс осуществляется согласно правилам навигации (Длительное нажатие кнопки **«Выход» ^**);
- 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 **«Ввод» ▼** не менее 3 секунд. После появления прерывистой индикации нижней строки, нажимая кнопку **«Влево» <** или кнопку **«Вправо» >**, установите желаемое значение параметра начальной скорости. Затем нажмите кнопку **«Ввод» ▼**, нажимая кнопку **«Влево» <** или кнопку **«Вправо» >**, установите желаемое значение параметра конечной скорости. Затем нажмите кнопку **«Ввод» ▼** и БК готов для измерения времени эластичности разгона;
- сброс осуществляется согласно правилам навигации (Длительное нажатие кнопки **«Выход» ^**);
- 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 **«Ввод» ▼** не менее 3 секунд. После появления прерывистой индикации нижней строки, нажимая кнопку **«Влево» <** или кнопку **«Вправо» >**, установите желаемое значение параметра скорости. Затем нажмите кнопку **«Ввод» ▼** и БК готов для измерения времени торможения;
- сброс осуществляется согласно правилам навигации (Длительное нажатие кнопки **«Выход» ^**);
- 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 Работа с ошибками ЭСУД, их чтение и стирание

Находясь в меню группы «ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА», войдите в подгруппу «Чтение ошибок ЭСУД».

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»**.

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 **«Влево» <** и кнопки **«Вправо» >**.

В нижней строке индицируются код и статус ошибки.

Для переключения между текстовой расшифровкой кода ошибки ЭСУД и экраном с кодом ошибки и ее статусом используйте кнопку **«Ввод» ▼**.

Чтобы очистить память контроллера от информации о накопленных ошибках, одновременно нажмите **кнопку «Влево» <** и **кнопку «Вправо» >** и удерживайте их более 3 сек., после чего на экране появиться надпись **«СБРОС ОШИБОК в процессе ....»**.

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

#### 5.5.10 Работа с управлением исполнительными механизмами ЭСУД

Для управления исполнительным механизмом необходимо сначала его выбрать. Затем нажать и удерживать более 3 сек. кнопку **«Влево» <** для подачи команды на выключение исполнительного механизма или кнопку **«Вправо» >** для подачи команды на включение исполнительного механизма.

Во второй строке отображаются состояние ИМ (после получения команды), обороты двигателя и напряжение в бортовой сети.

#### 5.5.11 Работа с ошибками дополнительных систем, их чтение и стирание

Находясь в меню группы **«ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА»**, войдите в подгруппу **«ЧТЕНИЕ ОШИБОК ДОПОЛНИТ. СИСТЕМ»**, затем выберите интересующую Вас дополнительную систему и войдите в нее.

Если ошибки отсутствуют или память 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»**.*

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 **«Влево» <** и кнопки **«Вправо» >**.

В нижней строке индицируются код и статус ошибки.

Чтобы очистить память контроллера от информации о накопленных ошибках, одновременно нажмите **кнопку «Влево» <** и **кнопку «Вправо» >** и удерживайте их более 3 сек., после чего на экране появиться надпись **«СБРОС ОШИБОК в процессе ....»**.

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

#### 5.5.12 Работа со счетчиками мотор-часов

Находясь в меню группы **«ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА»**, войдите в подгруппу **«Счетчик МОТОР-ЧАСЫ»**.

Чтобы сбросить информацию о счетчиках нажмите и удерживайте более 3 сек. **кнопку «Выход» ^**.

### 5.6 Группа «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ»

№	Отображение на дисплее БК	Описание
1	ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ 10	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 – 10, для режима ночь – 4.
2	КОНТРАСТ ДИСПЛЕЯ 5	Отображает текущую величину контрастности дисплея. Значение параметра при заводских установках – 5.
3	ПИКТОГРАММЫ 9	Отображает текущую величину яркости подсветки символов. Значение параметра при заводских установках – 9.
4	Управ.подсветкой от вх. подсветки	Отображает состояние выбранного режима переключения подсветки. Если установлено значение <b>«от вх. подсветки»</b> то подсветка дисплея БК переключается от габаритных огней. Если установлено значение <b>«вручную»</b> то подсветка дисплея БК переключается от длительного нажатия на одну из кнопок БК, кнопка <b>«ВЛЕВО»</b> или <b>«ВПРАВО»</b> . Если установлено значение <b>«от фотодатчика»</b> то подсветка дисплея БК переключается от освещенности на фотозаэлементе. Доступные параметры: <b>«от вх. подсветки»</b> , <b>«вручную»</b> или <b>«от фотодатчика»</b> . Значение параметра при заводских установках – <b>«от вх. подсветки»</b> .
5	Отключение звука выключен	Отображает состояния вывода звуковых предупреждений. Доступные параметры: <b>«включен»</b> или <b>«выключен»</b> . Значение параметра при заводских установках – <b>«выключен»</b> .
6	ПРИВЕТСТВИЕ БК редко	Отображает состояние функции "ПРИВЕТСТВИЕ БК" при включении зажигания. В зависимости от значения параметра в <b>«ПРИВЕТСТВИЕ БК»</b> , при включении зажигания Ваш БК проигрывает сигнал готовности и на дисплее появляется надпись <b>«СЧАСТЛИВОГО ПУТИ!»</b> , это будет происходить при каждом включении зажигания ( <b>«часто»</b> ), только один раз в сутки ( <b>«редко»</b> ) или приветствие будет отсутствовать ( <b>«выключен»</b> ). Значение параметра при заводских установках – <b>«редко»</b> .

№	Отображение на дисплее БК	Описание
7	ПОРОГ СКОРОСТИ 160 км/ч	Отображает величину скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости. Значение параметра при заводских установках – 160 км/ч.
8	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.
9	Сигнализ. ошибок выключен	Отображает состояние функции сигнализации об ошибках в системы ЭСУД. При значении параметра «включен», при обнаружении ошибок БК выдаст предупреждение о появлении ошибок «В системе ЭСУД имеются ошибки» или «Новые ошибки в системе ЭСУД». Доступные параметры: « <b>включен</b> » или « <b>выключен</b> ». Значение параметра при заводских установках – « <b>выключен</b> ».
10	СИГНАЛ ОБ ОБОР. 8000 об/мин	Отображает состояние функции сигнализации об превышение оборотов двигателя. При достижение заданного значения БК выдаст звуковое предупреждение. Значение параметра при заводских установках – « <b>8000</b> ».
11	ПРЕДУПРЕЖД. о ТО за 500 км	Отображает дистанцию, по достижению которой значениями параметров из подгруппы « <b>Следующее ТО</b> », прозвучит звуковой сигнал и на дисплее появится надпись « <b>ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b> ». Значение параметра при заводских установках – 500 км.
12	ПРЕДУП. об ОСАГО за 7 дней	Отображает временной интервал, по достижению которого значения параметров из подгруппы « <b>СТРАХОВКА</b> », прозвучит предупреждающий сигнал и на дисплее появится надпись « <b>ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО СРОК СТРАХОВКИ</b> ». Значение параметра при заводских установках – 7 дней.
13	ПРИЗНАК ЗАЖИГАН. виртуальный зам.	Отображает текущую настройку режима опознавания включения зажигания. Доступные параметры: « <b>провод на кл. 15</b> » или « <b>виртуальный зам.</b> ». Значение параметра при заводских установках – « <b>виртуальный зам.</b> ».
14	Подстройка связи 1	Отображает выбранную подстройку связи. Значение параметра при заводских установках – 1.
15	ТЕМП-РА ТРОПИКА 105 °С	Отображает величину температуры включения функции "ТРОПИК". Значение параметра при заводских установках – 105 °С.
16	ЭЛЕКТ.ВЕНТИЛЯТОР 1	Отображает состояния выбора канала управления электровентиляторами. Доступные значения: « <b>1</b> », « <b>2</b> ». Значение параметра при заводских установках – « <b>1</b> ».
17	Тип КПП механическая	Отображает состояние выбранного типа коробки перемены передач. Доступные параметры: «механическая» или «автомеханическая». Значение параметра при заводских установках – «механическая»
18	Сигнал ГБО от кнопки "Часы"	Отображает состояние выбранного сигнала подключенного к входу ГБО Доступные параметры: « <b>Нет сигнала</b> », « <b>от кнопки "Часы"</b> », « <b>По температуре</b> ». Значение параметра при заводских установках – « <b>Нет сигнала</b> ».
19	ОБЪЕМ БАЛЛОНА 50 л	Отображает величину объема баллона. Значение параметра при заводских установках – 50 литров
20	Темп. вкл. ГБО 30 °С	Отображает величину температуры двигателя, при которой произойдет автоматическое переключение на расчет по газу, если в пункте « <b>Сигнал ГБО</b> » установлено значение « <b>По температуре</b> ». Значение параметра при заводских установках – 30 °С.
21	КОР.РАСХОДА ГАЗА 1,28	Отображение коэффициента показывающего, на какое значение необходимо умножить параметры расхода бензина для того, чтобы верно отображались параметры расхода газа. Значение параметра при заводских установках: 1.28
22	СТОИМОСТЬ ЛИТРА БЕНЗИНА 22,0 руб	Отображает стоимость литра бензина, используемой при вычислении стоимости истраченного топлива. Значение параметра при заводских установках – 22,0 рубля.
23	СТОИМОСТЬ ЛИТРА ГАЗА 22,0 руб	Отображает стоимость литра газа, используемой при вычислении стоимости истраченного топлива. Значение параметра при заводских установках – 11,0 рубля.
24	Контроль ХХ выключен	Отображает текущую настройку режима "Контроль холостого хода". Доступные параметры: « <b>включен</b> », « <b>выключен</b> », « <b>включ. с кондиц.</b> » Значение параметра при заводских установках – « <b>выключен</b> ».
25	Задан.обороты ХХ 800	Отображает величину оборотов двигателя, которые задаст БК при активизации функции «Контроль ХХ» Значение параметра при заводских установках – 800.
26	Обороты ХХ с А/С 800	Отображает величину оборотов двигателя, которые задаст БК при активизации функции «Контроль ХХ» и включенном кондиционере Значение параметра при заводских установках – 800.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
27	БАЗОВЫЙ МД АВТО МД фиксированный	Отображает тип базового мультidisплея в режиме «АВТО-МД». Доступные параметры: «МД фиксированный» или «МД 4-х пар. N 4». Значение параметра при заводских установках – «МД фиксированный».
28	МД-АВТО Актив. выключен	Отображает состояние включения режима вывода времени разгона или расхода топлива в режиме «АВТО-МД». Доступные параметры: «выключен», «Динамика», «Расход». Значение параметра при заводских установках – «выключен».
29	В МД-Авто пар.1: Текущее время	Отображает состояние вывода на экране «АВТО-МД» значения параметра 1, смотри пункт 5.4.3 описание функции «АВТОМАТИЧЕСКИЙ МУЛЬТИДИСПЛЕИ». Доступные параметры: все параметры для мультidisплея. Значение параметра при заводских установках – «Текущее время».
30	В МД-Авто пар.2: Уровень топлива	Отображает состояние вывода на экране «АВТО-МД» значения параметра 2, смотри пункт 5.4.3 описание функции «АВТОМАТИЧЕСКИЙ МУЛЬТИДИСПЛЕИ». Доступные параметры: все параметры для мультidisплея. Значение параметра при заводских установках – «Уровень топлива в баке».
31	При выкл. зажиг. Текущее время	Отображает состояние выбранного мультidisплея для вывода на экран в режиме выключенного зажигания. Доступные параметры: «Текущее время», «Мультidisплей №1» или «Мультidisплей №5». Значение параметра при заводских установках – «Текущее время».
32	В МД напряжение от контроллера ЭСУД	Отображает состояние выбранного источника данных об напряжении бортовой сети для вывода в мультidisплеях. Доступные параметры: «от контроллера ЭСУД» или «от внутреннего АЦП БК». Значение параметра при заводских установках – «от контроллера ЭСУД».
33	МД-Авто Обороты выключен	Отображает состояние включения режима вывода в режиме «Контроль ХХ» на экране «АВТО-МД» значения оборотов двигателя. Доступные параметры: «включен» или «выключен». Значение параметра при заводских установках – «выключен».
34	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. Диапазон значений коэффициента коррекции пробега: -50%...0% .... +50%. Значение коэффициента коррекции пробега при заводских установках – +0%.
35	КОРРЕКЦ. РАСХОДА +0% 10,0 л	Отображает процент коррекции расхода топлива. В строке параметров отображается коррекция расхода в процентах, со знаком, и величина расхода с учетом коэффициента коррекции, с точностью до десятых долей литра. Коэффициент коррекции расхода применяется к накопительным параметрам. Диапазон значений коэффициента коррекции расхода: -50%...0% .... +50%. Значение коэффициента коррекции расхода при заводских установках – +0%.
36	КОРРЕКЦИЯ ЧАСОВ +0 сек.	Отображает процент коррекции хода часов. Диапазон значений параметра: -59....0 .... +59 секунд. Значение параметра при заводских установках – +0 секунд.
37	КАЛИБР. ВОЛЬТ-РА +0% 12,20 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%.
38	ЗАГРУЗКА ЗАВОДСК НАСТРОЕК	Пункт меню БК служит для загрузки заводских установок для всех настроек БК.
39	Версия ПО: 1.0 4XE-LADA-VESTA	Отображает версию программного обеспечения записанного в БК.

### 5.6.1 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.

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.

### 5.6.2 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.

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.

### 5.6.3 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.

### 5.6.4 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.

### 5.6.5 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.

### 5.6.6 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» и выделить пункт меню БК «ЭЛЕКТ.ВЕНТИЛЯТОР».

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

Значение параметра при заводских установках – «1».

### 5.6.7 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.

Можно задавать различные значения оборотов двигателя при включенном и выключенном кондиционере.

## 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.

№	Отображение на дисплее БК	Описание
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 « <b>!! НЕ ВЫКЛЮЧЕНЫ ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ!</b> ». 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 « <b>ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b> ». 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 « <b>ВНИМАНИЕ! БЛИЗКО СРОК СТРАХОВКИ</b> ». 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 « <b>ВНИМАНИЕ! АВАРИЯ В БОРТОВОЙ СЕТИ</b> ». Через 10 секунд БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.
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 « <b>ВНИМАНИЕ! МАЛО ТОПЛИВА В БАКЕ</b> ». Через 10 секунд БК 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		При достижении температуры охлаждающей жидкости 110°C однократно подается звуковой сигнал и появляется надпись « <b>ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ xxx°C</b> ». 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 « <b>ВНИМАНИЕ! ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ</b> ». 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 « <b>БУДИЛЬНИК хх:хх ВКЛ</b> ». Звуковые и световые сигналы будильника подаются в течение 30 секунд однократно.
10		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 « <b>СПИДОМЕТР xxx км/ч</b> ». Через 3 секунды БК перейдет в режим отображения экрана, из которого произошел переход на предупреждение.
11	В системе ЭСУД имеются ошибки  Новые ошибки в системе ЭСУД	Если значение параметра «Сигнализ. ошибок» установлено в положение «включен», то при обнаружении ошибок БК выдаст предупреждение о появлении ошибок « <b>В системе ЭСУД имеются ошибки</b> » или « <b>Новые ошибки в системе ЭСУД</b> ».

## 7. РАБОТА БК ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ

При выключении зажигания БК переходит в «спящий режим», отключает дисплей и подсветку пиктограмм, перестает отправлять и принимать запросы по CAN.

При необходимости Вы можете нажатием кнопок  $\nabla$ ,  $\wedge$  или  $\triangleright$  перевести БК в режим включенного зажигания.

При нажатии на кнопку  $\odot$  на экране БК будет отображаться текущее время и включиться подсветка дисплея.



При нажатии на кнопку < на экране БК будет отображаться информация о данных с последней короткой поездки (Стоимость истраченного топлива, Расход топлива, Пробег поездки и Средний расход топлива). БК сбрасывает данные о короткой поездке, после стоянки автомобиля более 20 минут.

При нажатии на кнопку «Любимая функция» 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.

## 8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ БК

**Внимание!** Для того, чтобы узнать какой номер версия записан в Ваш БК необходимо зайти в группу «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 проделайте следующие действия:

1. Используя прилагаемую к “Data cable” инструкцию, подключите его к персональному компьютеру и Вашему БК.
2. Запустите программу обновления ПО – BootLoader.exe, установите порт к которому подключен кабель. Программу BootLoader.exe Вы можете скачать с сайта производителя [www.shtat.ru](http://www.shtat.ru).
3. Нажмите кнопку “Загрузить файл”. В появившемся диалоговом окне, **обязательно**, установите тип файла - “No Extending Mode Intel HEX (\*.hex)”. Выберите необходимый для загрузки файл с прошивкой, указав путь к его местонахождению. Нажмите кнопку “Открыть” в диалоге загрузки файла. В окне программы обновления ПО (BootLoader.exe) появятся данные из HEX-файла прошивки БК.
4. Нажмите кнопку “Старт ISP” в программе обновления ПО (BootLoader.exe). Надпись кнопки поменяет цвет с зеленого на красный и внизу, в статусной строке, появится сообщение “Ожидание включения”.
5. Выключите и включите питание БК. После подачи питания БК перейдет к обновлению ПО. В окне программы обновления ПО (BootLoader.exe) появится сообщение “Программирование” и полоса индикации процесса программирования начнет свое движение.
6. После завершения обновления программа выдает сообщение “Загрузка окончена. Запустить контроллер?”. Нажмите “ОК” и убедитесь в работоспособности БК.

Процесс обновления ПО БК закончен.

### Возможные проблемы при обновлении ПО.

1. Вы не разобрались с текстом инструкции – воспользуйтесь видеоинструкцией по адресу <http://www.nil-15.newmail.ru/> (объем 8,5 Мб).
2. Во время программирования процесс останавливается – напряжение питания БК менее 10 Вольт (недостаточная мощность источника питания, нестабилизированный источник питания).

Примените подходящий источник питания.

Если Вы не смогли самостоятельно обновить ПО, Вам поможет служба технической поддержки

<http://www.shtat.ru/forum/> или Горячая линия ШТАТ.

## 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.....	CAN
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.
При движении периодически звучит аварийный сигнал.	Срабатывает сигнализатор перегрева.	Недопускайте перегрева двигателя! Устраните неполадки в системе охлаждения двигателя.
	Недопустимое напряжение в бортовой сети.	Устраните неполадки в бортовой сети автомобиля.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Низкий уровень топлива в баке.	Устраните причину включения сигнализатора.
	Превышение порога скорости.	Снизьте скорость или измените значение параметра «ПОРОГ СКОРОСТИ» или «ПОРОГ СКОРОСТИ 2» в группе «НАСТРОЙКИ И УСТАНОВКИ».
	Наступление срока ТО.	Пройдите ТО.
	Наступление срока продления страховки	Продлите страховку
Невозможно попасть в группу «ПАРАМЕТРЫ ЭСУД».	Неверно подключен провод CAN.	Подключите провод CAN в соответствии с приведенной схемой подключения.
БК не определяет (определяет неверно) пробег, скорость или расход топлива. Неверная оценка некоторых параметров, скачкообразные их изменения.	Проблемы вызваны пропаданием CAN	Проверьте подключение провода CAN, его надежное фиксирование в колодке
БК не переходит на расчет потребления газа	Не правильно настроен БК	Проверьте правильность настройки БК в соответствии с руководством по эксплуатации
БК не выдает звуковые сигналы	Отключены сигналы	Включите звуковые сигналы в настройках

### 11. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ БК

№ контакта	Назначение	№ контакта	Назначение
1	Не используется	6	МАССА
2	Не используется	7	Не используется
3	Кл. 15 «Зажигание»	8	CAN
4	Кл.30 «Постоянное +12 В»	9	CAN
5	Подсветка		

### 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: 8-(8482)-48-34-04 или 8-800-222-10-63 «Горячая линия», либо посмотреть на сайте [www.shtat.ru](http://www.shtat.ru).

Головной сервисный центр ТМ «ШТАТ» расположен по адресу: 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14 Е.

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: [service@shtat.ru](mailto:service@shtat.ru).



### 13. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Электронную копию сертификата можно скачать здесь: <http://www.shtat.ru/sertifikaty>.

### 14. Перечень кодов неисправностей ЭСУД

Код	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
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

Код	Описание
0100	Датчик массового расхода воздуха, цепь неисправна
0101	Расход воздуха вне допустимого диапазона
0102	Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала
0103	Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала
0106	Цепь датчика давления воздуха на впуске, выход сигнала из допустимого диапазона
0107	Датчик атмосферного давления, низкий уровень сигнала
0108	Датчик атмосферного давления, высокий уровень сигнала
0111	Датчик температуры впускного воздуха, выход за допустимый диапазон
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
0120	Датчик положения дроссельной заслонки, цепь неисправна
0121	Датчик положения дроссельной заслонки, выход за допустимый диапазон
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	Датчик кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен
0136	Датчик кислорода после нейтрализатора неисправен
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	Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен
0171	Система топливоподачи слишком бедная
0172	Система топливоподачи 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
0219	Превышение допустимой частоты вращения
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
0263	Цилиндр 1. Предельное падение крутящего момента
0264	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на массу
0265	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на бортовую сеть
0266	Цилиндр 2. Предельное падение крутящего момента
0267	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на массу
0268	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на бортовую сеть
0269	Цилиндр 3. Предельное падение крутящего момента
0270	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на массу
0271	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на бортовую сеть
0272	Цилиндр 4. Предельное падение крутящего момента
0297	Превышение допустимой скорости автомобиля
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	Цепь датчика детонации, выход сигнала из допустимого диапазона
0327	Датчик детонации, низкий уровень сигнала
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

Код	Описание
0338	Датчик положения коленчатого вала, обрыв цепи
0340	Датчик положения распределительного вала неисправен (Ошибка датчика фазы)
0341	Датчик положения распределительного вала, выход сигнала из допустимого диапазона
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, 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 цепи клапана продувки адсорбера
0480	Цепь управления реле вентилятора 1; обрыв, замыкание на бортовую сеть или на массу
0481	Цепь управления реле вентилятора 2; обрыв, замыкание на бортовую сеть 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
0502	Датчик скорости автомобиля, низкий уровень сигнала
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
0508	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на массу
0509	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на бортовую сеть
0511	Регулятор холостого хода, цепь управления неисправна
0513	Некорректный ключ иммобилизатора
0522	Цепь датчика давления масла, низкий уровень сигнала
0523	Цепь датчика давления масла, высокий уровень сигнала
0560	Бортовое напряжение ниже порога работоспособности системы
0561	Напряжение бортовой сети нестабильно
0562	Бортовое напряжение имеет низкий уровень
0563	Бортовое напряжение имеет высокий уровень
0601	Неисправность ПЗУ блока управления
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
0627	Реле бензонасоса, обрыв цепи управления
0628	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на массу
0629	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на бортовую сеть
062F	Ошибка внутреннего EEPROM
0630	Контроллер управления двигателем, VIN не запрограммирован
0641	Цепь питания датчиков, обрыв
0642	Цепь питания датчиков, низкий уровень сигнала
0643	Цепь питания датчиков, высокий уровень сигнала
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
0650	Лампа индикации неисправности, цепь управления неисправна
0654	Тахометр комбинации приборов, цепь управления неисправна
0660	Клапан управления длиной каналов системы впуска, обрыв цепи
0661	Клапан управления длиной каналов системы впуска, замыкание цепи управления на массу
0662	Клапан управления длиной каналов системы впуска, замыкание цепи управления на бортовую сеть
0685	Главное реле, обрыв цепи управления

Код	Описание
0686	Главное реле, замыкание цепи управления на массу
0687	Главное реле, замыкание цепи управления на бортовую сеть
0688	Обрыв цепи питания после главного реле
0690	Замыкание цепи питания после главного реле на бортовую сеть
0691	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на массу
0692	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на бортовую сеть
0693	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на массу
0694	Цепь управления реле вентилятора 2, замыкание на бортовую сеть
0719	Концевой выключатель тормоза 2, низкий уровень сигнала
0724	Концевой выключатель тормоза 2, высокий уровень сигнала
0830	Концевой выключатель сцепления, цепь неисправна
0831	Концевой выключатель сцепления, низкий уровень сигнала
0832	Концевой выключатель сцепления, высокий уровень сигнала
1102	Низкое сопротивление нагревателя датчика кислорода
1115	Неисправная цепь управления нагревом датчика кислорода
1123	Аддитивная составляющая корр. по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "богатый"
1124	Аддитивная составляющая корр. 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 корр. по топливу превышает порог. Состав "богатый"
1137	Аддитивная составляющая корр. 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
1307	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
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
1391	Мониторинг управления приводом дроссельной заслонки, отсутствует реакция на неисправность в системе
1410	Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на бортовую сеть
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
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
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
1564	Система управления приводом дроссельной заслонки, адаптация положения нуля заслонки прервана в связи с пониженным напряжением бортсети
1570	Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи
1571	Иммобилизатор, неверный сигнал
1572	Иммобилизатор, неверный сигнал
1573	Иммобилизатор, неверный сигнал
1578	Привод дроссельной заслонки, значение адаптации вне допустимого диапазона
1579	Система управления приводом дроссельной заслонки, адаптация положения нуля заслонки прервана в связи с внешними условиями
1600	Нет связи с иммобилизатором

Код	Описание
1602	Пропадание напряжения бортовой сети
1603	Неисправность ЭСПЗУ 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 ЭСПЗУ блока управления
1632	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность пружины 1
1633	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность пружины 2
1634	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность процедуры адаптации
1635	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность адаптации закрытого положения
1636	Электропривод дроссельной заслонки, неисправность адаптации обесточенного положения
1640	Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись
1689	Сбой функционирования памяти ошибок
1750	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 1 на бортовую сеть
1751	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, обрыв цепи упр. обмотки 1
1752	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 1 на массу
1753	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 2 на бортовую сеть
1754	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, обрыв цепи упр. обмотки 2
1755	Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи упр. обмотки 2 на массу
2100	Привод дроссельной заслонки, обрыв цепи
2101	Электропривод дроссельной заслонки, цепь управления неисправна
2102	Привод дроссельной заслонки, замыкание цепи на массу
2103	Привод дроссельной заслонки, замыкание цепи на бортовую сеть
2104	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ограничение двигателя режимом ОМЧВ
2105	Неисправен модуль мониторинга контроллера
2106	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ограничение по мощности
2110	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ограничение по оборотам
2111	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ошибка открытия
2112	Система упр. электроприводом дроссельной заслонки, ошибка закрытия
2120	Датчик положения педали акселератора 1, неисправность входной цепи
2122	Датчики положения педали акселератора, напряжение меньше нижнего порогового значения
2123	Датчики положения педали акселератора, напряжение больше верхнего порогового значения
2125	Датчик положения педали акселератора 2, неисправность входной цепи
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
2173	Система управления электроприводом дроссельной заслонки, высокий расход воздуха
2175	Система управления электроприводом дроссельной заслонки, низкий расход воздуха
2176	Привод дроссельной заслонки, адаптация ни разу проведена не была
2187	Система топливоподачи, проверка бедности состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи больше верхнего порогового значения
2188	Система топливоподачи, проверка богатости состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи меньше нижнего порогового значения
2270	ДК после нейтрализатора, отсутствие отклика на обогащение смеси
2271	ДК после нейтрализатора, отсутствие отклика на обеднение смеси
2299	Концевой выключатель педали тормоза, несоответствие с сигналом акселератора
2301	Катушка зажигания цилиндра 1 (1-4), замыкание цепи управления на бортовую сеть
2303	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на бортовую сеть
2304	Катушка зажигания цилиндра 2 (2-3), замыкание цепи управления на массу
2305	Катушка зажигания цилиндра 3, замыкание цепи управления на бортовую сеть
2307	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на бортовую сеть
2310	Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на массу
C001	Шина CAN неисправна
C002	Шина CAN, общая неисправность
C009	Шина CAN, короткое замыкание линии L на линию H
C073	Шина CAN отключена
C121	Шина CAN, нет данных от контроллера АБС
C122	Шина CAN, нет данных от контроллера ESP
C155	Шина CAN, нет данных от комбинации приборов
C167	Шина CAN, нет связи с иммобилизатором
C415	Шина CAN, неверные данные от контроллера АБС

Код	Описание
C416	Шина CAN, неверные данные от контроллера ESP
C426	Шина CAN, неверные данные от иммобилизатора

### 15. Перечень кодов неисправностей АМТ

Код	Описание
0071	Датчик температуры окружающего воздуха, выход сигнала из допустимого диапазона
0115	Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя
0504	Выключатели "А" / "В" педали тормоза, рассогласование сигналов
0560	Напряжение бортовой сети автомобиля
0601	Контроллер, ошибка контрольной суммы ПЗУ
060А	Контроллер, ошибка модуля мониторинга
060В	Контроллер, ошибка модуля АЦП
0613	Контроллер СУТ, ошибка процессора
062F	Контроллер, ошибка чтения-записи EEPROM
0715	Цепь датчика оборотов входного вала
0726	Цепь датчика оборотов двигателя неисправна, выход сигнала из допустимого диапазона
0730	Неправильная передача
0780	Ошибка переключения
0805	Цепь датчика положения сцепления
080А	Адаптация положения сцепления не выполнена
0811	Чрезмерное буксование сцепления
0820	Цепь датчика положения рычага селектора передач
0901	Цепь электропривода сцепления неисправна
0904	Цепь датчика положения привода выбора передачи
0911	Цепь привода выбора передачи неисправна
0914	Цепь датчика положения привода переключения передачи
0915	Цепь электропривода переключения передачи
0949	Адаптация положения приводов КПП не выполнена
1120	Цепь датчика положения педали акселератора
1704	Адаптация точки включения сцепления не выполнена
1726	Цепь датчика оборотов двигателя неисправна, выход сигнала из допустимого диа-пазона (холостой ход)
1730	Контроллер СУТ, процессор безопасности
1733	Контроллер СУТ, драйвер электропривода переключения передачи
1734	Контроллер СУТ, драйвер электропривода выбора передачи
173D	CAN сообщение, атмосферное давление
1740	Неисправность КПП в положении N
1799	Контроллер СУТ, драйвер электропривода сцепления
2544	Сигнал запроса управления моментом
C073	Шина CAN отключена
C100	Шина CAN, нет данных от контроллера СУД
C121	Шина CAN, нет данных от контроллера АБС
C140	Шина CAN, нет данных от ЦБКЭ
C155	Шина CAN, нет данных от комбинации приборов
4037	Датчик скорости заднего левого колеса
403А	Датчик скорости заднего правого колеса
4073	Подаваемый крутящий момент
5007	Скорость автомобиля

### Перечень дополнительных кодов неисправностей

Код	Описание
01	Общая электрическая неисправность
11	Замыкание цепи на массу
12	Замыкание цепи на бортовую сеть
13	Обрыв цепи
16	Напряжение в цепи ниже порога
17	Напряжение в цепи выше порога
29	Недопустимый сигнал
41	Ошибка контрольной суммы
42	Ошибка памяти
46	Ошибка FLASH/ EEPROM
47	Ошибка процессора безопасности
48	Ошибка функции мониторинга
49	Внутренняя ошибка электроники
54	Отсутствие калибровки
64	Ошибка достоверности сигнала
71	Подклинивание актуатора
72	Подклинивание актуатора в открытом состоянии

Код	Описание
73	Подклинивание актуатора в закрытом состоянии
74	Проскальзывание актуатора
77	Заданное положение не достигнуто
79	Юстировка или регулировка некорректна
81	Недопустимые данные
85	Сигнал выше допустимого диапазона
86	Недопустимый сигнал
87	Сообщение отсутствует
88	Шина выключена
92	КП не переключается из нейтрального положения
93	Нет действия
94	Включенная передача не соответствует требуемой передаче
98	Перегрев системы или компонента
1D	Ток вне диапазона
1F	Дребезг цепи
4B	Перегрев
8F	Хаотичный сигнал
F4	Превышение скорости

#### 16. Перечень кодов неисправностей кондиционера

Код	Описание
A406	Ограничение мотора регулировки температуры
A408	Ограничение мотора регулировки впускного воздуха
A409	Ограничение мотора регулировки режима обдува
A4A0	Контроллер
A4A1	Напряжение питания
A4A2	Конфигурация
A4A3	Датчик редуктора AQS
A4A4	Датчик температуры испарителя
A4A5	Датчик кислорода AQS
A4A6	Датчик температуры воздуха салона
A4A7	Питание AQS
A4A8	Подогрев AQS
A4A9	Левый солнечный датчик
A4AB	Датчик влажности
A4AC	ШИМ AQS
A4AE	Датчик температуры воды в отопителе
A4AF	Подогрев переднего левого сидения - низкий уровень
A4B0	Подогрев переднего левого сидения - высокий уровень
A4B4	Передняя панель управления
A4B5	Обратная связь с котлом
A4B7	Привод рециркуляции
A4B9	Привод воздухосмешения
A4BA	Подогрев переднего правого сидения - низкий уровень
A4BB	Привод левого смешивания
A4BC	Подогрев переднего правого сидения - высокий уровень
A4BD	Привод правого смешивания
A4C6	Команда ШИМ вентилятора отопителя
A4C9	Команда котла
A4CB	Команда компрессорного клапана
A4CF	Команда клапана 1
A4D1	Команда клапана 2
A4D4	LIN 2
A4E5	Команда управления подогревом ветрового стекла 1
A4E7	Команда управления подогревом ветрового стекла 2
A4F4	Реле подогрева руля
A4F5	Привод воздухосмешения LIN
A4F6	Привод рециркуляции LIN
A4F7	Привод левого смешивания LIN
A4F8	Привод правого смешивания LIN
D000	Сеть CAN
D010	Контроллер CAN

#### 17. Перечень кодов неисправностей центрального блока кузовной электроники

Код	Описание
9001	Замыкание на массу в цепи управления замком водителя
9002	Обрыв в цепи управления замком водителя



Код	Описание
9003	Замыкание на массу в цепи управления передним левым стеклоподъемником
9004	Обрыв в цепи управления передним левым стеклоподъемником
9005	Замыкание на массу в цепи управления задним левым стеклоподъемником
9006	Обрыв в цепи управления задним левым стеклоподъемником
9007	Замыкание на массу в цепи управления тревожным звуковым сигналом
9008	Обрыв в цепи управления тревожным звуковым сигналом
9009	Замыкание на массу в цепи управления моторередуктором багажника
9010	Обрыв в цепи управления моторередуктором багажника
9011	Замыкание на массу в цепи управления замками пассажиров
9012	Обрыв в цепи управления замками пассажиров
9013	Замыкание на массу в цепи управления передним правым стеклоподъемником
9014	Обрыв в цепи управления передним правым стеклоподъемником
9015	Замыкание на массу в цепи управления задним правым стеклоподъемником
9016	Обрыв в цепи управления задним правым стеклоподъемником
9017	Внутренняя неисправность центрального блока кузовной электроники
9018	Неисправность цепи обмотки реле обогрева заднего стекла
9019	Замыкание цепи обмотки реле обогрева ветрового стекла
9020	Замыкание цепи обмотки реле нагревателя передних кресел
9021	Обрыв датчика паркового положения стеклоочистителя
9023	Замыкание на массу в цепи управления общей шины левого борта
9024	Обрыв в цепи управления общей шиной левого борта.
9025	Замыкание на массу в цепи управления общей шиной правого борта
9026	Обрыв в цепи управления общей шиной правого борта
9027	Неисправность клавиш управления стеклоподъемниками в дверях пассажиров
9028	Замыкание на массу в цепи регулятора чувствительности датчика дождя
9029	Замыкание на массу в цепи управления дневными ходовыми огнями
9030	Обрыв (перегорание лампы) дневных ходовых огней
9031	Обрыв в цепи регулятора чувствительности датчика дождя
9032	Замыкание на массу цепи внутреннего освещения салона
9033	Обрыв (перегорание лампы) в цепи указателя поворота налево
9034	Обрыв (перегорание лампы) в цепи указателя поворота направо
9035	Замыкание на массу в цепи управления указателя поворота направо
9036	Замыкание на массу в цепи управления указателя поворота направо
9040	Обрыв цепи обмотки реле фар ближнего света
9041	Неисправность цепи обмотки реле управления габаритными огнями
9042	Неисправность цепи обмотки реле фар дальнего света
9043	Замыкание цепи обмотки реле фар ближнего света
9044	Отсутствие связи с МДВ
9045	Ошибка связи с МДВ
9046	Ошибка связи с датчиком дождя и света
9047	Отсутствие связи с датчиком дождя и света
9048	Неисправность CAN шины
9049	Высокое напряжение бортсети
9050	Низкое напряжение бортсети
9051	Неисправность в цепи управления левым зеркалом
9057	Внутренняя неисправность МДВ
9060	Ошибка записи/чтения внутреннего EEPROM
9061	Сброс памяти блока
9062	В памяти данные об ударе
9063	Ошибка связи с подушкой безопасности
9064	Ошибка не обнаружено парковое положение заднего стеклоочистителя
9065	Ошибка не обнаружено парковое положение переднего стеклоочистителя
9066	Неправильная команда. Команда на закрытие от ПДУ при включенном зажигании
9067	Неправильная команда. Команда на открытие от ПДУ при включенном зажигании
9068	Замыкание на массу на выходе цепи кольца транспондера
9069	Замыкание на + 12В на выходе цепи кольца транспондера
9070	Обрыв или замыкание на массу на выходе цепи обогрева заднего стекла
9071	Замыкание на + 12В на выходе цепи обогрева заднего стекла
9072	Замыкание на + 12В на выходе цепи сигнала тревоги
9073	Обрыв или замыкание на массу на выходе цепи сигнала тревоги
9074	Замыкание на + 12В на выходе цепи Verlog
9075	Замыкание на массу на выходе цепи Verlog
9076	Неисправность индикатора состояния
9077	Есть информация об обучении
9078	Ошибка аутентификации

Код	Описание
9079	Не верный ключ через трансондер
9080	Ключ через трансондер не распознан
9081	Ресинхронизация с ПДУ
923A	Батарея
9266	Датчик тока батареи
9501	ROM
9502	Внутреннее регистры
9504	Внешняя антенна
9505	Дверь водителя
9510	Питание ВРТ
9511	Питание переднего стеклоочистителя
9512	Питание заднего стеклоочистителя
9513	Питание освещения
9514	Питание дверных моторов
9519	Датчик нейтрали КПП
9520	Реле стартера
9528	Светодиодные ДХО левый
9529	Светодиодные ДХО правый
9530	ДХО левый
9531	ДХО правый
9532	TGATE OPENER
9540	ШИМ лампы подсветки салона
9550	WL CENTAL CLOSE
9560	Датчик положения сцепления - начальный
9561	Датчик положения сцепления - конечный
9562	Датчик автоматического сцепления
9563	STOP_PEDAL_DFT_11
9564	STOP_PEDAL_DFT_12
9565	Датчик педали тормоза 2
9566	Датчик педали тормоза 1
9567	Устройство TRACKER
9568	Другие устройства
9570	Код иммобилизации
9571	INFO STOP
9572	INFO STOP AEBS
9582	EEPROM
95A0	Задний стеклоочиститель
95B2	Датчик задней передачи
95F0	Транспондер
95F1	Устройство LIN
95F7	Сеть 14V
D044	Отсутствие связи с МДВ
D045	Ошибка связи с МДВ
D046	Ошибка связи с датчиком дождя и света
D047	Отсутствие связи с датчиком дождя и света
D048	Неисправность CAN шины

#### 18. Перечень кодов неисправностей антиблокировочной системы управления тормозами

Код	Описание
500F	Неисправность датчика переднего левого колеса
501F	Неисправность датчика переднего правого колеса
502F	Неисправность датчика заднего левого колеса
503F	Неисправность датчика заднего правого колеса
5046	Неисправность датчика колеса общего
5050	ECU ABS или ESC
50C3	Неисправность электроники блока
50C6	Неисправность датчика положения педали тормоза
50CC	Неисправность гидравлики блока
5125	Передняя ось WSS
5126	Задняя ось WSS
5127	Общий
5151	Неверный параметр калибровки ABS или ESC
5152	Недопустимый параметр коробки передач
5154	Недопустимый параметр окружности колеса
5156	Недопустимый параметр ориентации ESC
5177	Важная функция отключена

Код	Описание
5178	Вторичная функция деактивирована
5189	Информация о задних передачах
5200	Напряжение питания ГА АБС
5205	Отказ в цепи реле включения напряжения питания электромагнитного клапана
5206	Отказ в цепи питания клапана высокого давления 1
5207	Отказ в цепи питания клапана высокого давления 2
5208	Отказ в цепи питания управляющего клапана 1
5209	Отказ в цепи питания управляющего клапана 2
5211	Неисправность ЭБУ
5212	Отсутствие варианта кодирования гидроагрегата ЭКУ
5215	Выключатель сигнала торможения
5219	Напряжение питания электродвигателя возвратного насоса ниже рабочего диапазона
5220	Неправильное подсоединение жгутов к датчику скорости
C001	Шина CAN
D701	Недостоверный сигнал, передаваемый по шине CAN, с контроллера ЭСУД
D711	Недостоверный сигнал, передаваемый по шине CAN, с контроллера АКП
F003	Напряжение питания

### 19. Перечень кодов неисправностей электроусилителя

Код	Описание
5602	Блок не настроен
5606	Неисправность двигателя усилителя
5607	Неисправность NVM
5608	Неисправность блока управления усилителем
5613	Нет сигнала зажигания
5614	Неисправность блока управления усилителем - Защита по температуре
5621	Отсутствует сигнал с датчика скорости
5622	Отказ в цепи сигнала частоты вращения ДВС
5623	Рассогласование сигналов основного и дополнительного датчика крутящего момента
5631	Отказ ДКМ -напряжение на выходе конт. 4 => 4,6 В или <= 0,4 В
5632	Отказ ДКМ -напряжение на выходе конт. 14 => 4,6 В или <= 0,4 В
5633	Отказ ДКМ - $ U_4 - U_{14}  => 0,527$ В
5634	Отказ ДКМ -напряжение на выходе конт. 3 => 5,7 В или <= 4,3 В
5641	Отказ ЭД -напряжение на ЭД => 8,5 В или <= 0,2 В
5642	Отказ ЭД -разница между измеренным и расчетным токами => 10 А
5643	Отказ ДКМ -напряжение питания на конт. 3 (5) => 5,7 В или <= 4,3 В
5645	Отказ ЭД -измеренный ток <= 2 А, расчетный ток => 4 А
5652	Отказ в цепи питания -напряжение на контактах реле=> 5,5 В
5653	Отказ в цепи питания -напряжение на контактах реле=> 17,5 В
5654	Отказ в цепи питания -напряжение на контактах реле<= 9 В
5655	Отказ ДКМ -разница моментов на входе и выходе=> 2,5 Нм
C100	CAN потерял связь с модулем управления двигателем
C129	CAN потерял связь с модулем управления тормозом
C140	CAN потерял связь с модулем управления кузова
C418	CAN Недействительные данные, полученные от модуля управления тормозами
C422	CAN Недействительные данные, полученные от модуля управления кузова
D000	Ошибка шины CAN
D200	Ошибка CAN-скорости автомобиля
D22A	Ошибка CAN-состояния двигателя
D22B	Ошибка сбоя в рулевом колесе CAN
D22C	CAN Ошибка угла поворота рулевого колеса
F003	Напряжение питания

### 20. Перечень кодов неисправностей комбинации приборов

Код	Описание
9402	Измерение топлива
9403	Уровень тормозной жидкости
9404	Предупреждающий контроль над подушками безопасности Telltale
9408	Контроль командного контрольного ремня безопасности (внешний контрольный сигнал)
940C	Мониторинг EEPROM
9411	Ввод давления масла
9412	Внешние температурные входы
9413	Конфигурация ошибок
C001	Неисправность CAN шины
F003	Напряжение питания