

Бортовой компьютер "ШТАТ БК-7" ЛАДА ГРАНТА

Руководство по эксплуатации

1. Назначение

Бортовой компьютер "ШТАТ БК-7" предназначен для индикации параметров работы двигателя, расчета пробега, израсходованного топлива, средней скорости и среднего расхода топлива, а также считывать и стирать коды неисправностей.

Совместим с автомобилями марки LADA (KALINA-2, GRANTA) с контроллерами Итэлма М74,М86.

Бортовой компьютер представляет собой электронное микропроцессорное устройство в пластмассовом корпусе с трех разрядным семисегментным индикатором, двумя кнопками управления, гнездом micro-USB для перепрограммирования и кабелем с универсальной вилкой, рассчитанной для подключения к диагностическому разъему автомобиля (стандарта OBD-2). Питание осуществляется через контакты диагностического разъема.

Бортовой компьютер подключается к штатной розетке диагностики электронных систем управления автомобиля (стандарт OBD-2).

Предприятие-изготовитель постоянно ведет работу по совершенствованию изделия, поэтому предусмотрена возможность *перепрошивки* собственного ПО (см. пункт Руководства *Обновление программного обеспечения БК*).

Примечание: перечень диагностических параметров для различных типов контроллеров может, не совпадать с полным перечнем параметров.

2. Комплект поставки

| | |
|--------------------------------------|---|
| Бортовой компьютер "ШТАТ БК-7" | 1 |
| Руководство по эксплуатации..... | 1 |
| Упаковка..... | 1 |

3. Установка БК на автомобиль

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ "ШТАТ БК-7" ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.

Из-за возможности бросков напряжения, которые могут привести к повреждению "ШТАТ БК-7" или электронной системы автомобиля, следует производить все манипуляции с разъемами ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.

Порядок подключения "ШТАТ БК-7" к автомобилю:

1. Установите бортовой компьютер (БК) на выбранное Вами место в автомобиле.
2. Протяните провод от БК к диагностическому разъему автомобиля.
3. Подключите колодку OBD-2 бортового компьютера к диагностическому разъему автомобиля.

4. Порядок работы с бортовым компьютером "ШТАТ БК-7"

Бортовой компьютер при обнаружении скачка напряжения в бортовой сети автомобиля (запуск двигателя), начинает устанавливать связь с контролером ЭСУД в течение 10 секунд. Если связь с контролером ЭСУД установлена, то БК переходит в рабочий режим, если нет, то БК возвращается в режим ожидания. После выключения зажигания (останов двигателя), БК в течение 5 секунд делает попытки восстановить связь, после чего переходит в режим ожидания.

БК запоминает выбранный параметр и при повторном включении начинает индикацию с сохраненного параметра.

Для входа в группу удерживайте правую кнопку более 2 секунд.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.

Для коррекции параметра удерживайте правую кнопку более 2 секунд, после чего значение параметра на дисплее начнет мигать.левой или правой кнопкой установите нужное значение. Выход из режима коррекции осуществляется автоматически, через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

4.1 Структура меню бортового компьютера

При нажатии на левую кнопку БК переходит в режим маршрутного компьютера.

- **Уровень топлива в бензобаке (рассчитанный), литры** (п.5.1, стр. 3)
- **Прогноз пробега на остатке топлива, километры** (п.5.2, стр. 3)
- **Расход топлива за поездку, литры** (п.5.3, стр. 3)
- **Пробег за поездку, километры** (п.5.4, стр. 3)
- **Время поездки, часы, минуты** (п.5.5, страница 3)
- **Средняя скорость поездки, км/ч** (п.5.6, страница 3)
- **Средний расход топлива за поездку, л/100** (п.5.7, страница 4)
- **Группа "Настройка бортового компьютера"** (п.5.8, страница 4)
- **Группа "Маршрутные параметры 2"** (п.5.9, страница 7)
- **Группа "Счетчики мото-часов"** (п.5.10, страница 8)
- **Группа «Раздельный учет топлива (газ/бензин)»** (п.5.11, страница 9)

При нажатии на правую кнопку БК переходит в режим диагностического тестера.

- **Диагностические коды электронной системы управления двигателя** (п.6.1, стр. 11)
- **Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия** (п.6.2, стр. 11)
- **Напряжение в бортовой сети, Вольты** (п.6.3, стр. 112)
- **Тахометр, об/мин (x1000)** (п.6.4, стр. 11)
- **Положение дроссельной заслонки, %** (п.6.5, стр. 12)
- **Текущий расход топлива, л/ч или л/100** (п.6.6, стр. 12)
- **Спидометр, км/ч** (п.6.7, стр. 12)
- **Группа "Дополнительные параметры"** (п.6.8, стр. 12)
- **Группа "Анализ работы двигателя"** (п.6.9, стр. 15)

5. МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР

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

НАЧАЛО ПОЕЗДКИ: удержание левой кнопки более двух секунд в режиме индикации «Расход топлива за поездку», «Пробег за поездку», «Время поездки», «Средний расход топлива» и «Средняя скорость поездки» означает начало поездки и подтверждается длинным звуковым сигналом. При этом обнуляются путевые счётчики: расход топлива, пробег и время поездки, а также их производные: средняя скорость, средний расход, прогноз пробега на остатке топлива.

5.1 Уровень топлива в бензобаке (рассчитанный), литры

Уровень топлива в баке определяется автоматически, исходя из данных полученных по шине CAN.

Если включен режим ГБО и параметр «Тип индикации» в меню настроек установлен в 1, то при работе на газе, будет индикация уровня газа в баллоне. По мере расхода топлива БК пересчитывает уровень газа в баллоне. Коррекция: удерживайте правую кнопку более 2 секунд. Нажатием левой (уменьшение на 1 л) или правой (увеличение на 5 л) кнопок введите объём залитого топлива. Максимальный уровень - 120 литров. Удержание правой кнопки в режиме коррекции «доливает» до «полного» баллона.

5.2 Прогноз пробега на остатке топлива, километры

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

Если включен режим ГБО и параметр «Тип индикации» в меню настроек установлен в 1, то при работе на газе, будет индикация прогноза пробега на остатке газа в баллоне.

5.3 Расход топлива за поездку, литры

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

Если включен режим ГБО и параметр «Тип индикации» в меню настроек установлен в 1, то при работе на газе, будет индикация израсходованного газа с начала поездки.

5.4 Пробег за поездку, километры

Счётчик пройденного расстояния с начала поездки обнуляется при удержании левой кнопки вместе со счётчиком топлива и временем поездки.

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

5.5 Время поездки, часы, минуты

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

5.6 Средняя скорость поездки, км/ч

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

Коррекция: удерживайте правую кнопку.

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

5.7 Средний расход топлива за поездку, л/100

Вычисляется делением расхода топлива на пробег - за поездку.

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

Коррекция: удерживайте правую кнопку.

Введите поправку при расчёте топлива в пределах $\pm 30\%$. БК сразу пересчитывает все значения, связанные с топливом, за исключением уровня топлива в баке. Нажатие левой кнопки в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

Если включен режим ГБО и параметр «Тип индикации» в меню настроек установлен в 1, то при работе на газе, будет индикация среднего расхода газа с начала поездки.

5.8. Группа "Настройка бортового компьютера"

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.

5.8.1 Номер версии

Вывод на экран номера версии БК

5.8.2 Подстройка режима обмена по CAN

Данную подстройку необходимо использовать в случае неустойчивой связи.

Доступные параметры 00-07

5.8.3 Режим автоматического вывода на дисплей температуры двигателя, если она меньше 60 С.

Если температура меньше 60 С БК будет отображать температуру двигателя. После того как температура станет выше 60 С БК перейдет на отображение параметра, который отображался до этого.

Доступные параметры: 0 — выключен, 1 - включен

5.8.4 Режим автоматического сброса кодов неисправностей

Если в системе управления двигателем появляется ошибка, то БК ее автоматически сбрасывает.

Доступные параметры: 0 — выключен, 1 — включен

5.8.5 Настройка автоматического определения запуска двигателя

Данную подстройку необходимо использовать в случае неустойчивого определения запуска двигателя.

Доступные параметры 0-2

5.8.6 Уровень яркости

Настройка уровня яркости индикатора:

0 - максимальная яркость;

7 - минимальная яркость.

5.8.7 Уровень яркости 2

Настройка уровня яркости индикатора (ночь):

0 - максимальная яркость;

7 - минимальная яркость.

5.8.8 Переключатель уровня яркости

Переключение уровня яркости индикатора (день/ночь):

0 - уровень яркости (день) (п.5.8.7);

1 - уровень яркости (ночь) (п.5.8.8);

Переключение также возможно из основного меню, длительным нажатием левой кнопки.



5.8.9 Установка расширенного режима

0 — не будут доступны группы «Дополнительные параметры» и «Анализ работы двигателя».



1 — будут доступны группы «Дополнительные параметры» и «Анализ работы двигателя».

5.8.10 Коррекция пробега

Введите поправку при расчёте пробега в пределах $\pm 30\%$. Нажатие левой кнопки в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.



5.8.11 Коррекция расхода

Введите поправку при расчёте топлива в пределах $\pm 30\%$. БК сразу пересчитывает все значения, связанные с топливом. Нажатие левой кнопки в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.



5.8.12 Температура срабатывания тропика

Установка температуры включения вентилятора системы охлаждения двигателя

Доступные параметры 90-105



5.8.13 Канал вентилятора

Выбор канала вентилятора охлаждения двигателя для функции «Тропик»

Доступные параметры 1-2



5.8.14 Заданные обороты двигателя на холостом ходу

Установка значения заданных оборотов холостого хода (*10) об/мин при включении функции управления оборотами холостого хода.

Доступные параметры 600-1200



5.8.15 Режим управления оборотами холостого хода.

Включение/выключение функции управления оборотами холостого хода. Доступные значения:

0 - выключена функция

1 - функция включена



5.8.16 Установка режима сброса параметров

0 — отдельный сброс параметров расход топлива, пробег, время поездки, средняя скорость, средний расход из основного меню.

1 — одновременный сброс параметров расход топлива, пробег, время поездки, средняя скорость, средний расход из основного меню..



5.8.17 Режим работы с газобаллонным оборудованием (ГБО)

Включение/выключение режима раздельного учета топлива (газ/бензин). Доступные значения:

0 - режим выключен

1 - режим включен

5.8.18 Установка значения «полного» баллона

Установка значения уровня «полного» баллона, это значение необходимо для работы функции «доливка» до полного баллона, а также влияет на максимальную величину при установке текущего уровня в баллона.

5.8.19 Установка температуры переключения с бензина на газ

Отображает величину температуры двигателя, при которой произойдет автоматическое переключение на расчет по газу

5.8.20 Установка коэффициента коррекции ГБО

Отображение коэффициента показывающего, на какое значение необходимо умножить текущий расход бензина, чтобы верно отображались параметры расхода газа.

5.8.21 «Тип индикации»

Установка режима отображения параметров в маршрутном компьютере при работе с ГБО.

0 — всегда на экране будут данные об бензине.

1 — на экране будут отображаться данные в соответствии с типом топлива.

5.8.22 Установка уровня баллона

Ввод текущего уровня газа в баллоне. Нажатием левой (уменьшение на 1 л) или правой (увеличение на 5 л) кнопки введите объём залитого топлива. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

5.8.23 Коррекция напряжения

Введите поправку при измерении напряжения БК в пределах $\pm 30\%$. Нажатие левой кнопки в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

5.8.24 «Отключение индикации при сигнализаторе»

Установка режима отображения значения сигнализатора.

0 — при срабатывании сигнализатора на экране будут данные о величине срабатывающего сигнализатора.

1 — при срабатывании сигнализатора на экране не будут данные о величине срабатывающего сигнализатора, только звук сигнализатора.

5.8.25 «Тип сброса счетчиков параметров 2»

0 — Сброс счетчиков осуществляется в ручном режиме.

1 — Сброс счетчиков осуществляется в автоматическом режиме, после запуска двигателя (если время стоянки было более 10 минут).

5.8.26 «Тип переключения значений»

0 — при нажатии на кнопку сначала отображается название параметра (на одну секунду), а затем его значение. 1 — при нажатии на кнопку отображается только значение параметра. 2 — при нажатии на кнопку сначала отображается название параметра (на 3 секунды), а затем его значение.



5.8.27 Группа "Звуковые сигнализаторы"

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.



Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.

5.8.27.1 Сигнализатор перегрева двигателя.

Отображает величину температуры двигателя, при которой включиться сигнализатор перегрева.



5.8.27.2 Сигнализатор превышения скорости

Отображает величину скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости.



5.8.27.3 Сигнализатор превышения скорости

Отображает величину скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости.



5.8.27.4 Сигнализатор превышения оборотов двигателя

Отображает состояние функции сигнализации об превышение оборотов двигателя. При достижении заданного значения БК выдаст звуковое предупреждение.



5.8.27.5 Сигнализатор пониженного напряжения в бортовой сети

Отображает состояние функции сигнализации об понижении напряжения в бортовой сети. При достижении заданного значения БК выдаст звуковое предупреждение.



5.8.27.6 Сигнализатор повышенного напряжения в бортовой сети

Отображает состояние функции сигнализации об повышении напряжения в бортовой сети. При достижении заданного значения БК выдаст звуковое предупреждение.



5.8.27.7 Сигнализатор уровня топлива

Отображает состояние функции сигнализации о низком уровне топлива. При достижении заданного значения БК выдаст звуковое предупреждение. Если значение установлено равное 0, то сигнализатор работать не будет.



5.8.28 Сброс всех настроек на заводские установки

Сброс значений настроек на заводские установки. Осуществляется удерживанием (более 2-х секунд) правой кнопки.



5.9. Группа "Маршрутные параметры 2"

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.



5.9.1 Расход бензина за поездку, литры

Счётчик топлива, израсходованного с момента сброса. При значениях до 100 литров точность индикации - 0.1 литра, при больших значениях - 1л.

5.9.2 Пробег на бензине за поездку, километры

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

5.9.3 Время поездки на бензине, часы, минуты

Точность индикации: при значениях меньше 10 часов - 1 минута, при больших - 10 минут.

5.9.4 Средний расход топлива за поездку, л/100

Вычисляется делением расхода топлива на пробег - за поездку.

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

5.9.5 Средняя скорость поездки, км/ч

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

5.9.6 Сброс накопленных значений

Сброс накопленных значений данной группы. Осуществляется удерживанием (более 2-х секунд) правой кнопки.

5.9.7 Расход газа за поездку, литры

Отображается, если включен режим ГБО.

При значениях до 100 литров точность индикации - 0.1 литра, при больших значениях - 1л.

5.9.8 Пробег на газе за поездку, километры

Отображается, если включен режим ГБО.

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

5.9.9 Время поездки на газе, часы, минуты

Отображается, если включен режим ГБО.

Точность индикации: при значениях меньше 10 часов - 1 минута, при больших - 10 минут.

5.9.10 Средний расход газа за поездку, л/100

Отображается, если включен режим ГБО.

Вычисляется делением расхода топлива на пробег - за поездку.

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

5.10. Группа "Счетчики мото-часов"

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.

5.10.1 Общее время работы двигателя

Общее время работы заведенного двигателя.

Индикация бегущей строкой: часы.минуты



5.10.2 Время работы двигателя на холостом ходу

Время работы двигателя на холостом ходу.

Индикация бегущей строкой часы.минуты



5.10.3 Время работы двигателя при температуре ДВС меньше 40

Время работы двигателя при температуре двигателя меньше 40 С (для двигателя это считается низкой температурой - приводящее к повышенному износу деталей двигателя).

Индикация бегущей строкой часы.минуты



5.10.4 Время работы двигателя при температуре ДВС от 40 до 70

Время работы двигателя при температуре двигателя от 40 С до 70 С.

Индикация бегущей строкой часы.минуты



5.10.5 Время работы двигателя при температуре ДВС больше 95

Время работы двигателя при температуре двигателя больше 95 С (для двигателя это считается высокой температурой - приводящее к повышенному износу деталей двигателя).

Индикация бегущей строкой часы.минуты



5.10.6 Время работы двигателя на скорости от 1 до 20 км/час ("движение в пробке")

Время работы двигателя в режиме "Пробки".

Индикация бегущей строкой часы.минуты



5.10.7 Сброс накопленных значений

Сброс всех накопленных значений счетчиков мото-часов. Осуществляется удерживанием (более 2-х секунд) правой кнопки ("КОРР.").



5.11 Группа «Раздельный учет топлива (газ/бензин)»

Отображается, если включен режим ГБО.

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.



5.11.1 Расход бензина за поездку, литры

Счётчик, израсходованного бензина с момента сброса. При значениях до 100 литров точность индикации - 0.1 литра, при больших значениях - 1л.



5.11.2 Пробег за поездку, километры

Счётчик пройденного расстояния на бензине с момента сброса. При значениях до 100 км точность индикации - 0.1 км, при значениях от 100 до 1000 км - 1 км, при больших - 10 км.

5.11.3 Время поездки на бензине, часы, минуты

Счётчик времени работы двигателя на бензине с момента сброса. Точность индикации: при значениях меньше 10 часов - 1 минута, при больших - 10 минут.

5.11.4 Средний расход бензина за поездку, л/100

Вычисляется делением расхода бензина на пробег - за поездку.

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

5.11.5 Средняя скорость поездки, км/ч

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

5.11.6 Сброс накопленных значений

Сброс накопленных значений данной группы и основной группы. Осуществляется удерживанием (более 2-х секунд) правой кнопки.

5.11.7 Расход газа за поездку, литры

При значениях до 100 литров точность индикации - 0.1 литра, при больших значениях - 1л.

5.11.8 Пробег на газе за поездку, километры

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

5.11.9 Время поездки на газе, часы, минуты

Счётчик времени работы двигателя на бензине с момента сброса. Точность индикации: при значениях меньше 10 часов - 1 минута, при больших - 10 минут.

5.11.10 Средний расход газа за поездку, л/100

Вычисляется делением расхода газа на пробег - за поездку.

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

5.11.11 Уровень бензина в бензобаке, литры

Уровень топлива в баке определяется автоматически, исходя из данных полученных по шине CAN.

5.11.12 Прогноз пробега на остатке топлива, километры

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

5.11.13 Уровень газа в баллоне (рассчитанный), литры

Первоначально задаётся водителем и корректируется вручную при каждой заправке. По мере расхода газа БК пересчитывает уровень газа в баллоне.

5.11.14 Прогноз пробега на остатке газа, километры

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

6. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР

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

6.1 Диагностические коды электронной системы управления двигателя

Причину включения лампы "CHECK ENGINE" на приборной панели Вашего автомобиля Вы можете узнать, перейдя в этот режим.

Если есть ошибки в системе, то будет отображаться их количество, при отсутствии кодов в памяти контроллера на экране отображается надпись «поЕ».

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

На дисплее бегущей строкой отображается порядковый номер кода и сам код. Расшифровку кодов можно узнать из таблицы в конце инструкции.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.

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

6.2 Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия

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

6.3 Напряжение в бортовой сети, Вольты

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

6.4 Тахометр, об/мин (x1000)

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

6.5 Положение дроссельной заслонки, %

Этот режим позволяет проверить исправность датчика положения дроссельной заслонки (ДПДЗ). Для этого включите зажигание, не заводя двигатель и плавно нажимайте на педаль акселератора.

Показания БК должны плавно изменяться от 0 до 100. Если показания изменяются скачком - датчик не исправен. Если при нажатии педали "до упора" они меньше 100 - отрегулируйте ход педали.

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

Этот режим позволяет изменять стиль езды так, чтобы добиться максимальной экономичности. При скорости менее 20 км/час показания в л/ч, при большей скорости в л/100.

6.7 Спидометр, км/ч

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

Для включения и отключения режима контроля скорости удерживайте правую кнопку. Порог срабатывания данного сигнализатора можно изменять от 20 км/час до 200 км/час. Удержание правой кнопки в режиме коррекции быстро отключает сигнализатор (на экране загорается "OFF"), а левой кнопки - включает и устанавливает порог 70 км/час.

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

6.8 Группа "Дополнительные параметры"

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.

6.8.1 Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия

Контроллер измеряет падение напряжения на датчике температуры охлаждающей жидкости и преобразует его в значение температуры в градусах Цельсия.

Значения должны быть близкими к температуре воздуха, когда двигатель не прогрет, и должны повышаться по мере прогрева двигателя. После пуска двигателя температура должна равномерно повышаться до рабочей температуры 90 градусов С.

Температура охлаждающей жидкости для проведения тестирования должна быть в диапазоне от 90 до 100 гр. С

6.8.2 Напряжение в бортовой сети, Вольты

Отображается напряжение бортовой сети автомобиля, поступающее на контакты «Вход напряжения бортовой сети на выходе главного реле» и «Масса» контроллера.

Напряжение при работающем двигателе должно находиться в диапазоне 13,0 - 14,5В.

Для проведения детального теста рекомендуется включать мощные энергопотребители (такие как вентилятор отопителя, фары, обогрев стекла), при этом минимальное напряжение не должно быть меньше 12,5В и разница больше 1В. Если напряжение сильно уменьшается, то необходимо провести более детальный анализ.

6.8.3 Тахометр, об/мин (x1000)

Отображаемые данные соответствуют интерпретации контроллером фактических оборотов коленчатого вала двигателя по сигналу датчика положения коленчатого вала.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 800 до 880 об/мин.

6.8.4 Положение дроссельной заслонки, %

Отображаемый параметр представляет собой угол открытия дроссельной заслонки, рассчитываемый контроллером в зависимости от напряжения входного сигнала датчика положения дроссельной заслонки. 0% соответствует полностью закрытой дроссельной заслонке, 100% полностью открытой.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 1 до 4 % для систем с электронным педалью газа и 0% для систем с механическим дросселем.

Если значение параметра на системе с механическим дросселем будет больше 0% то это свидетельствует об неисправности датчика.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на холостом ходу и исправном автомобиле с электронным педалью газа не должна быть больше 1 %.

6.8.5 Текущий расход топлива, л/ч или л/100

Отображается текущий часовой расход топлива рассчитанный контроллером.

На холостом ходу и при прогревом двигателя он не должен превышать 1 л/час

6.8.6 Спидометр, км/ч

Отображается интерпретация контроллером сигнала датчика скорости автомобиля с погрешностью $\pm 2\%$.

Значение параметра при стоячем автомобиле должно быть 0 км/час. Любое другое значение свидетельствует об неисправности.

6.8.7 Длительность впрыска, мс

Таблично-расчетный параметр из расхода воздуха, оборотов, температуры, дросселя и напряжения в бортовой сети. Параметр представляет собой длительность (в миллисекундах) включенного состояния форсунки.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 1 до 5 мс для разных систем свои значения диапазонов.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 0.5 мс

6.8.8 Напряжение на датчике кислорода до нейтрализатора, В

Отображается напряжение сигнала датчика кислорода в вольтах.

Когда датчик не прогрет, напряжение стабильное на уровне 0,45 В. После прогрева датчика подогревающим элементом при работе двигателя напряжение колеблется в диапазоне 0,05...0,9 В. При включенном зажигании и заглушенном двигателе напряжение сигнала прогретого ДК постепенно падает до уровня ниже 0,1 В в течение нескольких минут.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.05 до 0.9 В.

6.8.9 Напряжение на датчике кислорода после нейтрализатора, В

Отображается напряжение сигнала диагностического датчика кислорода в вольтах.

Когда датчик не прогрет, напряжение стабильное на уровне 0,45 В. При исправном нейтрализаторе и работе двигателя на средних нагрузках напряжение сигнала прогретого датчика меняется в диапазоне от 0,6 до 0,75 В.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.6 до 0.75 В.

6.8.10 Массовый расход воздуха, кг/ч

Параметр представляет собой потребление воздуха двигателем, выраженное в килограммах в час.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 7,0 - 12 кг/час для разных систем свои значения диапазонов.

6.8.11 Нагрузка на двигатель, %

Параметр нагрузки на двигатель

6.8.12 Краткосрочная коррекция впрыска

Отображается во сколько раз изменяется длительность импульса впрыска для компенсации текущих отклонений состава смеси от стехиометрического. (Характерно быстрое изменение параметра)

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

6.8.13 Долгосрочная коррекция впрыска

Отображается во сколько раз изменяется длительность импульса впрыска для компенсации долгосрочных отклонений состава смеси от стехиометрического. (Характерно долгое изменение параметра)

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

6.8.14 Угол опережения зажигания

Таблично-расчетный параметр из времени впрыска, оборотов, температуры и напряжения в бортовой сети. Отображается угол опережения зажигания по коленчатому валу относительно верхней мертвой точки.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 4 до 14 градусов.

6.8.15 Угол опережения зажигания при детонации

Величина, на которую уменьшен в данный момент угол опережения зажигания для предотвращения детонации.

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 0.

6.8.16 Признак холостого хода

Битовое значение означающее работу двигателя на холостом ходу. Если двигатель работает в режиме холостого хода, а признак не установлен в единицу, то это означает какую-либо неисправность (обычно неверное значение с датчика положения дроссельной заслонки).

6.8.17 Температура воздуха на впуске

Температура впускного воздуха, измеренная с помощью датчика, встроенного в датчик массового расхода воздуха

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 15 до 45 гр. С.

6.8.18 Положение педали газа

Текущее положение педали газа

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно быть 10

6.9 Вход в группу анализ работы двигателя

Для входа в группу удерживайте (более 2-х секунд) правую кнопку.

Для выхода из группы удерживайте (более 2-х секунд) левую кнопку.



6.9.1. Время работы при неправильном напряжении в бортовой сети

PPEU MI xxx MN yyy C tt.t

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Время (минуты) работы при пониженном (менее 12.5В) напряжении питания (двигатель заведен)

yyy - Время (минуты) работы при повышенном (более 15В) напряжении питания (двигатель заведен)

tt.t - Величина среднего напряжения в бортовой сети при работающем двигателе



6.9.2. Процент работы на разных температурах охлаждающей жидкости

PPto 1 xxx 2 yyy 3 eee 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме холодного двигателя (меньше 40)

yyy - Процент работы в режиме непрогретого двигателя (больше 40 и менее 80)

eee - Процент работы в режиме прогретого двигателя (от 80 до 95)

rrr - Процент работы в режиме прогретого двигателя (от 95 до 100)

ttt - Процент работы в режиме прогретого двигателя (больше 100)

Эти данные служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом "Процент работы при температуре охлаждающей жидкости от 80С до 95С" должен иметь максимальное значение (оптимальная температура работы двигателя), а значения больше 5% в диапазоне от 95С и выше свидетельствуют об тепловой нагруженности двигателя. Если значения процентов (при температуре меньше 80С) сильно больше чем при оптимальной температуре, то это значит что автомобиль эксплуатируется в непрогретом состоянии приводящему к повышенному износу.



6.9.3 Процент работы на разных напряжениях на датчике кислорода до нейтрализатора

PdN1 1 xxx 2 yyy 3 eee 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме очень бедной смеси по датчику кислорода до нейтрализатора

yyy - Процент работы в режиме бедной смеси по датчику кислорода до нейтрализатора

eee - Процент работы в режиме непрогретого датчика кислорода до нейтрализатора

rrr - Процент работы в режиме богатой смеси по датчику кислорода до нейтрализатора

ttt - Процент работы в режиме очень богатой смеси по датчику кислорода до нейтрализатора

Эти данные служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Если "Процент работы в режиме непрогретого датчика кислорода до нейтрализатора" имеет значение более 30%, то это неправильный режим эксплуатации, который может повредить катализатору.



6.9.4 Процент работы на разных напряжениях на датчике кислорода после нейтрализатора

PdN2 1 xxx 2 yyy 3 eee 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме очень бедной смеси по датчику кислорода после нейтрализатора (только для ЕВРО-3 и выше)

yyy - Процент работы в режиме бедной смеси по датчику кислорода после нейтрализатора (только для ЕВРО-3 и выше)



eee - Процент работы в режиме непрогретого датчика кислорода после нейтрализатора (только для ЕВРО-3 и выше)

ггг - Процент работы в режиме богатой смеси по датчику кислорода после нейтрализатора (только для ЕВРО-3 и выше)

ттт - Процент работы в режиме очень богатой смеси по датчику кислорода после нейтрализатора (только для ЕВРО-3 и выше)

Данные "Процент работы при различных напряжениях на датчике кислорода" служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Если "Процент работы при напряжении на датчике кислорода после нейтрализатора - непрогрет" имеет значение более 30%, то это неправильный режим эксплуатации, который может повредить катализатору.

6.9.5 Процент работы на разных краткосрочных коррекциях

ПРНН 1 xxx 2 ууу 3 eee 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) $<-20\%$ (<0.8)

ууу - Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) от -5% до -20% (от 0.95 до 0.8)

eee - Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) от -5% до $+5\%$ (от 0.95 до 1.05)

ггг - Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) от $+5\%$ до $+20\%$ (от 1.05 до 1.2)

ттт - Процент работы в режиме коррекции впрыска (текущая) $>+20\%$ (>1.2)

Данные служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Оптимальным является режим от 0.95 до 1.05. Большие значения не в оптимальных режимах свидетельствует об неисправности и может сопровождаться потерей мощности двигателя или большим расходом топлива.



6.9.6 Процент работы на разных долгосрочных коррекциях

ПРdН 1 xxx 2 ууу 3 eee 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) $<-20\%$ (<0.8) (только для ЕВРО-3 и выше)

ууу - Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) от -5% до -20% (от 0.95 до 0.8) (только для ЕВРО-3 и выше)

eee - Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) от -5% до $+5\%$ (от 0.95 до 1.05) (только для ЕВРО-3 и выше)

ггг - Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) от $+5\%$ до $+20\%$ (от 1.05 до 1.2) (только для ЕВРО-3 и выше)

ттт - Процент работы в режиме коррекции впрыска (накопленная) $>+20\%$ (>1.2) (только для ЕВРО-3 и выше)

Данные служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля. Оптимальным является режим от 0.95 до 1.05. Большие значения не в оптимальных режимах свидетельствует об неисправности и может сопровождаться потерей мощности двигателя или большим расходом топлива.



6.9.7 Процент работы на разных напряжениях в бортовой сети

ПРУb 1 xxx 2 ууу 3 eee 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме напряжения в бортовой сети $< 11.5В$

ууу - Процент работы в режиме напряжения в бортовой сети (от 11.5В до 13.0В)

eee - Процент работы в режиме напряжения в бортовой сети (от 13.0В до 14.6В)

ггг - Процент работы в режиме напряжения в бортовой сети (от 14.6В до 15.0В)

ттт - Процент работы в режиме напряжения в бортовой сети $> 15.0В$



Данные служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом "Процент работы при напряжении от 13В до 14.6В " должен быть около 100%, а значения больше 2% в любом другом диапазоне свидетельствуют об неисправности в электрической системе автомобиля

6.9.8 Процент работы при различных температурах воздуха на впуске

ПРt8 1 xxx 2 ууу 3 еее 4 rrr 5 ttt

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы в режиме температура на впуске <0 град

ууу - Процент работы в режиме температура на впуске (от 0 град до 10 град)

еее - Процент работы в режиме температура на впуске (от 10 град до 30 град)

rrr - Процент работы в режиме температура на впуске (от 30 град до 45 град)

ttt - Процент работы в режиме температура на впуске > 45 град



Данные служат для определения эксплуатационных свойств автомобиля, при этом сумма процентов работы при температуре воздуха на впуске "от 10С до 30С" и "от 30С до 45С" должна иметь максимальное значение, а значения больше 5% в диапазоне от 45С свидетельствуют об повышенной температуре подкапотного пространства, что может привести к детанации.

6.9.9 Процент работы на холостом ходу при различных отклонениях

ПРh1 1 xxx 2 ууу 3 еее 4 rrr

Отображение в режиме бегущей строки

xxx - Процент работы на ХХ при рассогласовании текущих и заданных оборотов двигателя на величину более 50 об/мин

ууу - Процент работы на ХХ с колебаниями УОЗ более 4 градусов

еее - Накопленное время (секунды), когда автомобиль заведен и не движется, а контроллер не в режиме ХХ.

rrr - Процент работы работы на ХХ с колебаниями заданных оборотов ХХ



6.9.10 Процент работы на холостом ходу с колебаниями параметров

ПРh2 1 ttt 2 nnn 3 mmm 4 ooo

Отображение в режиме бегущей строки

ttt - Процент работы работы на ХХ с колебаниями напряжения бортовой сети

nnn - Процент работы работы на ХХ с колебаниями дроссельной заслонки

mmm - Процент работы работы на ХХ с колебаниями длительности впрыска

ooo - Процент работы работы на ХХ с колебаниями регулятора ХХ



6.9.11 Минимум и максимум для напряжения в бортовой сети

НАПР MI xx.x F oooo MN tt.t F rrrr C уу.у d ee.e

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение напряжения в бортовой сети

oooo - Обороты при минимальном значении напряжения в бортовой сети

tt.t - Максимальное значение напряжения в бортовой сети

rrrr - Обороты при максимальном значении напряжения в бортовой сети

уу.у - Величина среднего напряжения в бортовой сети

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением



Напряжение при работающем двигателе должно находиться в диапазоне 13,0 - 14,5В.

Разница между максимальным и минимальным значении параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 0.5В

Для проведения детального теста рекомендуется включать мощные энергопотребители (такие как вентилятор отопителя, фары, обогрев стекла), при этом минимальное напряжение не должно быть меньше 12,5В и разница больше 1В. Если напряжение сильно уменьшается, то необходимо провести более детальный анализ.

6.9.12 Минимум и максимум для массового расхода воздуха

PACu MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr C yy.y d ee.e

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение массового расхода воздуха

0000 - Обороты при минимальном значении массового расхода воздуха

tt.t - Максимальное значение массового расхода воздуха

rrrr - Обороты при максимальном значении массового расхода воздуха

yy.y - Величина среднего массового расхода воздуха

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 7,0 - 12 кг/час для разных систем свои значения диапазонов.

Разница между максимальным и минимальным значении параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 1 кг/час

6.9.13 Минимум и максимум для длительности впрыска

dLBP MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr C yy.y d ee.e

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение длительности впрыска

0000 - Обороты при минимальном значении длительности впрыска

tt.t - Максимальное значение длительности впрыска

rrrr - Обороты при максимальном значении длительности впрыска

yy.y - Величина средней длительности впрыска

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением

6.9.14 Минимум и максимум для угла опережения зажигания

uo3 MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr C yy.y d ee.e MHH mmm MHHH nnn CHH hhh

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение угла опережения зажигания

0000 - Обороты при минимальном значении угла опережения зажигания

tt.t - Максимальное значение угла опережения зажигания

rrrr - Обороты при максимальном значении угла опережения зажигания

yy.y - Величина среднего угла опережения зажигания

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением

mmm - Минимальное значение угла опережения зажигания на холостом ходу

nnn - Максимальное значение угла опережения зажигания на холостом ходу

hhh - Величина среднего угла опережения зажигания на холостом ходу

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 4 до 14 градусов.

Разница между максимальным и минимальным значении параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 5 градусов

6.9.15 Минимум и максимум для краткосрочной коррекции впрыска

HdU MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr C yy.y d ee.e

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение краткосрочного коэффициента коррекции впрыска

0000 - Обороты при минимальном значении краткосрочного коэффициента коррекции впрыска

tt.t - Максимальное значение краткосрочного коэффициента коррекции впрыска

rrrr - Обороты при максимальном значении краткосрочного коэффициента коррекции впрыска

yy.y - Величина среднего краткосрочного коэффициента коррекции впрыска

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на исправном автомобиле не должна быть больше 0.05

6.9.16 Минимум и максимум для долгосрочной коррекции впрыска

dH8P MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr C uu.y d ee.e

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение долгосрочного коэффициента коррекции впрыска

0000 - Обороты при минимальном значении долгосрочного коэффициента коррекции впрыска

tt.t - Максимальное значение долгосрочного коэффициента коррекции впрыска

rrrr - Обороты при максимальном значении долгосрочного коэффициента коррекции впрыска

uu.y - Величина средней долгосрочного коэффициента коррекции впрыска

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.95 до 1.05.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на исправном автомобиле не должна быть больше 0.05

6.9.17 Минимум и максимум для напряжения на датчике кислорода до нейтрализатора

udH1 MI xx.x MH tt.t MHHH mmm MHHH nnn

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение напряжения на ДК1

tt.t - Максимальное значение напряжения на ДК1

mmm - Минимальное значение напряжения на ДК1 на холостом ходу

nnn - Максимальное значение напряжения на ДК1 на холостом ходу

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.05 до 0.9 В.

6.9.18 Минимум и максимум для напряжения на датчике кислорода после нейтрализатора

udH2 MI xx.x MH tt.t MHHH mmm MHHH nnn

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение напряжения на ДК2

tt.t - Максимальное значение напряжения на ДК2

mmm - Минимальное значение напряжения на ДК2 на холостом ходу

nnn - Максимальное значение напряжения на ДК2 на холостом ходу

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 0.6 до 0.75 В.

6.9.19 Минимум и максимум для оборотов двигателя

obor MI xx.x MH tt.t MHHH mmm MHHH nnn

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение оборотов двигателя

tt.t - Максимальное значение оборотов двигателя

mmm - Минимальное значение оборотов двигателя на холостом ходу

nnn - Максимальное значение оборотов двигателя на холостом ходу

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 800 до 880 об/мин.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 160 об/мин

6.9.20 Минимум и максимум для температуры двигателя и температуры воздуха на впуске

to°C MI xx.x MH tt.t tu°C MINH mmm MNNH nnn

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение температуры двигателя

tt.t - Максимальное значение температуры двигателя

mmm - Минимальное значение температуры воздуха на впуске

nnn - Максимальное значение температуры воздуха на впуске



6.9.21 Минимум и максимум для скорости и расхода топлива

SPEd MI xx.x MH tt.t PACt MINH mmm MNNH nnn

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение скорости

tt.t - Максимальное значение скорости

mmm - Минимальное значение расхода топлива

nnn - Максимальное значение расхода топлива



6.9.22 Минимум и максимум для положения дроссельной заслонки

drSE MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr C yy.y d ee.e MINH mmm MNNH nnn

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение положения дроссельной заслонки

0000 - Обороты при минимальном значении положения дроссельной

заслонки

tt.t - Максимальное значение положения дроссельной заслонки

rrrr - Обороты при максимальном значении положения дроссельной заслонки

yy.y - Величина средней положения дроссельной заслонки

ee.e - Разница между максимальным и минимальным значением

mmm - Минимальное значение положения дроссельной заслонки на холостом ходу

nnn - Максимальное значение положения дроссельной заслонки на холостом ходу

Значение параметра при работающем двигателе на холостом ходу должно находиться в диапазоне 1 до 4 %.

Разница между максимальным и минимальным значениями параметра на холостом ходу и исправном автомобиле не должна быть больше 1 %.

6.9.23 Минимум и максимум для положения педали газа

ППГ MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение положения педали газа

0000 - Обороты при минимальном значении положения педали газа

tt.t - Максимальное значение положения педали газа

rrrr - Обороты при максимальном значении положения педали газа



6.9.24 Минимум и максимум для коррекции УОЗ по детонации

uo3d MI xx.x F 0000 MH tt.t F rrrr

Отображение в режиме бегущей строки

xx.x - Минимальное значение коррекции УОЗ по детонации

0000 - Обороты при минимальном значении коррекции УОЗ по детонации

tt.t - Максимальное значение коррекции УОЗ по детонации

rrrr - Обороты при максимальном значении коррекции УОЗ по детонации



6.9.25 Сброс накопленных значений

Сброс накопленных значений данной группы и основной группы. Осуществляется удерживанием (более 2-х секунд) правой кнопки.



7. СИГНАЛИЗАТОРЫ

Переход в режим аварийной сигнализации происходит автоматически. Отключить звук аварийного сигнализатора можно, нажав на любую кнопку. Повторное срабатывание сигнализатора возможно после понижения значения сигнализатора порога срабатывания.

7.1 Перегрев двигателя

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

7.2 Авария в бортовой сети

Включается при выходе напряжения в бортовой сети за настроенные пределы (по умолчанию 12 и 15 Вольт) при работающем двигателе. При неработающем двигателе этот сигнализатор заблокирован. На экране отображается текущее напряжение в течение 10 секунд.

7.3 Контроль скорости

Если контроль скорости включён (в режиме коррекции спидометра) и скорость превышает установленный порог, то БК издает короткий двухтональный сигнал. На экране отображается текущая скорость в течение 10 секунд. Повторное срабатывание происходит только при предшествующем уменьшении скорости ниже порога на 10 км/час.

7.4 Превышение оборотов двигателя

Включается при превышении оборотов двигателя настроенного порога. На экране отображается текущие обороты двигателя в течение 10 секунд.

7.5 Низкий уровень топлива

Включается при достижении отметки уровня топлива заданного порога. На экране отображается текущий уровень топлива в течение 10 секунд.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЕРВИС

8.1 Автоматическое управление вентилятором

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

По умолчанию эта функция отключена и включить её можно в настройках бортового компьютера "5.8.12 Температура срабатывания тропика" (стр. 5)

8.2 Сушка и прогрев свечей, секунды

В сложных погодных условиях (влажная погода, отрицательная температура) предварительная просушка и прогрев свечей в несколько раз повышает вероятность его удачного запуска.

Функция доступна только сразу после включения зажигания и при температуре двигателя менее 40°C. Для запуска функции "ПЛАЗМЕР" удерживайте правую кнопку более 2-х секунд в режиме индикации функции "НАПРЯЖЕНИЕ В БОРТОВОЙ СЕТИ", при этом запускается таймер на 120 секунд. Во время хода таймера происходит сушка и прогрев свечей. Продлить период сушки можно, повторно нажав на левую кнопку, прервать - нажав на правую кнопку или

запустив двигатель. После окончания прогрева и сушки свечей — БК издаст звуковой сигнал и перейдет в обычный режим работы - свечи просушены и прогреты, запускайте двигатель.

8.3 Функция “ФОРСАЖ”

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

- при снижении мощности двигателя из-за низкого качества топлива
- при повышенном расходе топлива
- при сбоях контроллера ЭСУД
- при переходе с питания газом на бензин для автомобилей, оборудованных газобаллонной аппаратурой.

Для запуска функции “ФОРСАЖ” удерживайте правую кнопку более 2-х секунд в режиме индикации функции “ТАХОМЕТР”, при этом звучит звуковой сигнал.

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

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

8.4 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.

9. Основные технические данные и характеристики

Тип индикатора семисегментный
Число отображаемых символов 3 символа
Число управляющих клавиш..... 2
Номинальное напряжение питания, В 12,6
Рабочий диапазон напряжения питания, В 8 - 18
Потребляемый ток , мА, в режиме ожидания не более..... 30
Потребляемый ток , мА, в рабочем режиме не более..... 200
Диапазон рабочих температур, о С..... -20 + 65
Поддерживаемые интерфейсы: К-линия, CAN

"ШТАТ БК-7" является диагностическим прибором индикаторного типа, по метрологическим свойствам относится к изделиям, не являющимся средствами измерений и не имеющих точностных характеристик, в соответствии с ГОСТ 25176-82, и в поверке не нуждается.

10. Обновление ПО "ШТАТ БК-7"

Для обновления ПО "ШТАТ БК-7" вам необходим персональный компьютер с ОС Windows и кабель USB-micro.

Новые программы, а также описание и все необходимое для обновления "ШТАТ БК-7" находится на сайте www.shtat-deluxe.nethouse.ru.

11.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 |
| 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 |

| Код | Описание |
|------|--|
| 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 |
| 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 |

| Код | Описание |
|------|---|
| 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 или FLASH-памяти |
| 0603 | Неисправность ОЗУ блока управления |
| 0604 | Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера |
| 0606 | Неисправно АЦП контроллера |
| 0607 | Неверный сигнал канала детонации контроллера |
| 0615 | Цепь управления реле стартера, обрыв |
| 0616 | Цепь управления реле стартера, замыкание на массу |
| 0617 | Цепь управления реле стартера, замыкание на бортовую сеть |
| 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 |
| 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 |

| Код | Описание |
|------|--|
| 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 (BOSCH M7.9.7) Неверный сигнал датчика массового расхода воздуха (BOSCH MP7.0) |
| 1141 | Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода после нейтрализатора |
| 1171 | Низкий уровень сигнала с потенциометра коррекции CO |
| 1172 | Высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции CO |
| 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 | Цель управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на бортовую сеть |
| 1425 | Цель управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на массу |
| 1426 | Цель управления клапаном продувки адсорбера, обрыв |
| 1500 | Обрыв цепи управления реле электробензонасоса |
| 1501 | Цель управления реле бензонасоса, замыкание на массу |
| 1502 | Цель управления реле бензонасоса, замыкание на бортовую сеть |
| 1509 | Цель управления регулятором холостого хода, перегрузка |
| 1513 | Цель управления регулятором холостого хода, замыкание на массу |
| 1514 | Цель управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на бортовую сеть |
| 1541 | Цель 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 |

| Код | Описание |
|------|---|
| 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 |
| 1602 | Пропадание напряжения бортовой сети |
| 1603 | Неисправность ЭСППЗУ блока управления |
| 1606 | Датчик неровной дороги, неверный сигнал |
| 1612 | Ошибка сброса процессора |
| 1616 | Датчик неровной дороги, низкий сигнал |
| 1617 | Датчик неровной дороги, высокий сигнал |
| 1620 | Неисправность ПЗУ блока управления |
| 1621 | Неисправность ОЗУ блока управления |
| 1622 | Неисправность ЭСППЗУ блока управления |
| 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 |

| Код | Описание |
|------|---|
| 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 |

Производство ООО ШТАТ www.shtat.ru.
Адрес электронной почты: rda@shtat.ru
САЙТ ПРОЕКТА www.shtat-deluxe.nethouse.ru

Версия документа 02

Левая кнопка

Уровень топлива, литры



Прогноз пробега на остатке топлива, КМ



Израсходованное топливо за поездку, литры



Пройденное расстояние за поездку, КМ



Время в пути, час / мин



Средняя скорость за поездку, КМ/Ч



Средний расход топлива за поездку, л/100км



Вход в группу настроек



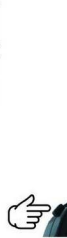
см. руководство по эксплуатации (РЭ)

Вход в группу счетчиков мотор-часов



см. стр. 2

Вход в группу «Маршрутные параметры 2»



см. стр. 2

*Вход в группу «Параметры газ/бензин»



см. стр. 2

Бортовой компьютер

ШТАТ БК-7



Правая кнопка

Количество ошибок двигателя



Температура двигателя, С



Напряжение в бортовой сети, В



Обороты двигателя, x1000 об/мин



Положение дроссельной заслонки



Текущий расход топлива, л/час или л/100



Скорость автомобиля, км/час



**Вход в группу расширенной диагностики



см. стр. 3

**Вход в группу «анализ работы двигателя»



см. РЭ



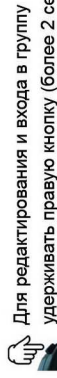
В режиме бензин



В режиме газ

* Если включен режим ГБО

** Если включен режим «Анализ работы»



Для редактирования и входа в группу удерживать правую кнопку (более 2 секунд)



Для сброса параметров удерживать левую кнопку (более 2 секунд)



Сохранение параметров после окончательной редакции осуществляется автоматически через 5 секунд

ГРУППА «Маршрутные параметры 2»

MPR

Израсходованно бензина, литры

БЕН **17**

Пройдено на бензине, км

MP.Б. **30**

Время в пути на бензине, час.мин

ВРЕ **0.50**

Средний расход бензина, л/100км

СР.Б. **7.8**

Средняя скорость, км/час

СР.С. **45.7**

Сброс счетчиков



RES

Израсходованно газа, литры

PG.З **17**

Пройдено на газе, км

MP.Г. **30**

Время в пути на газе, час.мин

ВРГ **0.50**

Средний расход газа, л/100км

СР.Г. **7.8**

ГРУППА «Учет ГАЗ-БЕНЗИН»

ГАЗ

Израсходованно бензина, литры

БЕН **17**

Пройдено на бензине, км

MP.Б. **30**

Время в пути на бензине, час.мин

ВРЕ **0.50**

Средний расход бензина, л/100км

СР.Б. **7.8**

Средняя скорость, км/час

СР.С. **45.7**

Сброс счетчиков



RES

Израсходованно газа, литры

PG.З **17**

Пройдено на газе, км

MP.Г. **30**

Время в пути на газе, час.мин

ВРГ **0.50**

Средний расход газа, л/100км

СР.Г. **7.8**

Уровень бензина в баке, литры

УРО **25L**

Прогноза пробега на остатке бензина, км

MP.П **360**

Уровень газа в баллоне, литры

УРГ **25L**

Прогноз пробега на остатке газа, км

MP.Г **360**

ГРУППА «Счетчик мотор-часов»

ЧАС

Общее время работы двигателя

АЧЕ **000 120**

Время работы двигателя на холостом ходу

БЧЕ **000 120**

Время работы двигателя при температуре ДВС меньше 40

С44 **000 120**

Время работы двигателя при температуре ДВС от 40 до 70

С74 **000 120**

Время работы двигателя при температуре ДВС больше 95

С94 **000 120**

Время работы двигателя

на скорости от 1 до 20 км/час ("движение в пробке")

С4С **000 120**

Сброс счетчиков



RES


Для сброса всех параметров (RES) удерживать правую кнопку (более 2 секунд)

Для выхода из группы удерживать левую кнопку (более 2 секунд)

Группа «Дополнительные параметры»

d1A

| | | | | | | | | |
|--|------------|------|--------------------------------------|------------|------|---|------------|-----|
| Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия | LOF | 440 | Длительность впрыска, мсек | dLB | 105 | Долгосрочная коррекция впрыска | dHB | 105 |
| Напряжение в бортовой сети, Вольты | NAN | 14.1 | Напряжение на датчике кислорода 1, В | dH1 | 0.20 | Угол опережения зажигания, град | Uo3 | 0 |
| Тахометр, об/мин (x1000) | oBo | 0.88 | Напряжение на датчике кислорода 2, В | dH2 | 0.80 | Угол опережения зажигания при детонации, град | Uod | 0 |
| Положение дроссельной заслонки, % | dCo | 5 | Массовый расход воздуха, кг/час | PAW | 14.1 | Признак холостого хода | nPh | 0 |
| Положение дроссельной заслонки (электронный дроссель), % | dCE | 78 | Давление на впуске, кПа | dAW | 120 | Положение регулятора холостого хода, шаг | Phh | 25 |
| Текущий расход топлива, л/ч или л/100 | PAC | 5.8 | Нагрузка на двигатель, % | NAG | 25 | Температура воздуха на впуске, град С | EUO | 440 |
| Спидометр, км/ч | SPE | 0 | Краткосрочная коррекция впрыска | NBW | 105 | Положение педали газа, % | PPG | 10 |

 Для выхода из группы удерживать левую кнопку (более 2 секунд)