

Бортовой компьютер "ШТАТ БК-3" HYUNDAI SOLARIS

Руководство по эксплуатации

1. Назначение

Бортовой компьютер "ШТАТ БК-3" 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 **HYUNDAI SOLARIS (2010-2017 г.в.) с двигателями G4FA (1.4 л, 107 л.с.), G4FC (1.6 л, 123 л.с.)**.

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-3"	1
Руководство по эксплуатации.....	1
Упаковка.....	1

3. Установка БК на автомобиль

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ "ШТАТ БК-3" ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.

Из-за возможности бросков напряжения, которые могут привести к повреждению "ШТАТ БК-3" или электронной системы автомобиля, следует производить все манипуляции с разъемами ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ.

Порядок подключения "ШТАТ БК-3" к автомобилю:

1. Установите 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-3"

Бортовой компьютер работает по следующему алгоритму:

- при обнаружение скачка напряжения в бортовой сети автомобиля (запуск двигателя), БК начинает устанавливать связь с контролером ЭСУД в течении 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 течении 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 коррекции параметра или входа в группу удерживайте правую кнопку (“КОРР.”) более 2 секунд.

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

5. МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР

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

НАЧАЛО ПОЕЗДКИ: удержание левой кнопки более двух секунд (“СТАРТ”) в 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

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

Коррекция: удерживайте правую кнопку (“КОРР.”) более 2 секунд. Нажатием левой (уменьшение на 1 л) или правой (увеличение на 5 л) кнопок введите объём залитого топлива. Максимальный уровень - 120 литров. Удержание правой кнопки в режиме коррекции “доливает” до «полного» бака.

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 уровня газа в баллоне. По мере расхода топлива БК пересчитывает уровень газа в баллоне. Коррекция: удерживайте правую кнопку (“КОРР.”) более 2 секунд. Нажатием левой (уменьшение на 1 л) или правой (увеличение на 5 л) кнопок введите объём залитого топлива. Максимальный уровень - 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).

Режима коррекции не имеет.

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 (“СТАРТ”) вместе со счётчиком пробега и временем поездки. При значениях до 100 литров точность индикации - 0.1 литра, при больших значениях - 1л. Точность подсчёта топлива можно изменить в пределах $\pm 30\%$ в режиме коррекции среднего расхода.

Режима коррекции не имеет.

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 («СТАРТ») вместе со счётчиком топлива и временем поездки.

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

Режима коррекции не имеет.

5.5 Время поездки, часы, минуты

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

Режима коррекции не имеет.

5.6 Средняя скорость поездки, км/ч

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

Коррекция: удерживайте правую кнопку («КОРР.»).

Введите поправку при расчёте пробега в пределах $\pm 30\%$.

Влияние поправки начинается с момента ее введения. Нажатие левой кнопки («СТАРТ») в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки («КОРР.») - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

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 («КОРР.»).

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 («СТАРТ») в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки («КОРР.») - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

Если включен режим ГБО и 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 («КОРР.»).

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

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 Тип протокола

Выбор типа протокола: 0 - автоматическое определение, 1 - Bosch M(G)7.9.8 с системой CVVT, 2 - Bosch ME17.9.11, 3 - Continental Sim2K-241, 4 - Continental Sim2K-341, 5 - Continental Sim2K-141, 6 - Continental Sim2K-47, 7 - Continental Sim2K-141 (v.2), 8 - Continental Sim2K-141 (v.3), 9 - Delphi MT86, 10 - Continental Sim2K-240, 11 - Bosch M(G)7.9.8 с системой CVVT (v.2).

5.8.4 Значение коэффициента расхода форсунки

Необходимо для правильного подсчета расхода топлива. Данные параметр может автоматически быть настроен самим БК, если данные об расходе топлива будут сильно несоответствовать действительности. При входе в режим редактирования, если температура двигателя выше 80 градусов и двигатель работает на холостом ходу, БК установит оптимальное значение параметра.

5.8.5 Тип коробки переключения передач

Доступные параметры: 0 — ручная, 1 - автоматическая

5.8.6 Значение объема двигателя

Необходимо для правильного подсчета расхода топлива.

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

После того как температура станет выше 60 С БК перейдет на отображение параметра, который отображался до этого.

Доступные параметры: 0 — выключен, 1 - включен

5.8.8 Режим автоматического сброса кодов неисправностей

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

Доступные параметры: 0 — выключен, 1 — включен

5.8.9 Настройка автоматического определения запуска двигателя

Данную подстройку необходимо использовать в случае неустойчивого определения запуска двигателя.

Доступные параметры 0-2

5.8.10 Уровень яркости

Настройка уровня яркости индикатора:

0 - максимальная яркость;

7 - минимальная яркость.

5.8.11 Установка значения «полного» бака

Установка значения уровня “полного” бака, это значение необходимо для работы функции “доливка” до полного бака, а также влияет на максимальную величину при установке текущего уровня в баке.

5.8.12 Коррекция пробега

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

5.8.13 Коррекция расхода

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

5.8.14 Установка уровня бака

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

5.8.15 Установка режима сброса параметров

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

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

5.8.16 Сброс всех параметров на заводские установки

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

5.8.17 Режим работы с газобаллонным оборудованием (ГБО)

Включение/выключение режима отдельного учёта 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) кнопок введите объём залитого топлива. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.



5.8.23 Группа "Звуковые сигнализаторы"

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



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

5.8.23.1 Сигнализатор перегрева двигателя.

Отображает величину температуры двигателя, при которой включиться сигнализатор перегрева.



5.8.23.2 Сигнализатор превышения скорости

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



5.8.23.3 Сигнализатор превышения скорости

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



5.8.23.4 Сигнализатор превышения оборотов двигателя

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



5.8.23.5 Сигнализатор пониженного напряжения в бортовой сети

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



5.8.23.6 Сигнализатор повышенного напряжения в бортовой сети

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



5.9. Группа "Маршрутные параметры 2"

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



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

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 ("КОРР.").

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 ("КОРР.").

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

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 ("КОРР.").

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



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. Точность подсчёта топлива можно изменить в пределах $\pm 30\%$ в режиме коррекции среднего расхода.

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 ("КОРР.").

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 (рассчитанный), литры

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

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 баке(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 (“КОРР.”).

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 (“СТАРТ.”).

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

6.2 Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия

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

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.

Режима коррекции не имеет.

6.4 Тахометр, об/мин (x1000)

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

Режима коррекции не имеет.

6.5 Положение дроссельной заслонки, %

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

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

Режима коррекции не имеет.

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

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.

Режима коррекции не имеет.

6.7 Спидометр, км/ч

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

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

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

7. СИГНАЛИЗАТОРЫ

Переход в режим аварийной сигнализации происходит автоматически. Отключить звук аварийного сигнализатора можно, нажав на любую кнопку. 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 уровня топлива отметки 5 литров. На экране отображается текущий уровень топлива в течение 10 секунд.

8. 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-3" 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.

9. Обновление ПО "ШТАТ БК-3"

Для обновления ПО "ШТАТ БК-3" вам необходим персональный компьютер с ОС Windows и кабель USB-micro.

Новые программы, а также описание и все необходимое для обновления "ШТАТ БК-3" находятся на сайте www.shtat-deluxe.nethouse.ru.

10. Возможные неисправности

Проблема	Возможные неисправности
При подключение к диагностическому разъему автомобиля не включается БК	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие питания на диагностическом разъеме – проверьте наличие напряжения между 5(земля) и 16 (+АКБ) диагностического разъема. Неисправен БК или сломаны провода – обратитесь к продавцу, если не истекла гарантия
Отсутствует связь между БК и автомобилем	<ul style="list-style-type: none"> Не включено "зажигание" на автомобиле – включите "зажигание". Не верно выбран протокол, выберите другой см. "5.8.3 Тип протокола" Неисправен БК – обратитесь к продавцу, если не истекла гарантия
Информация отображается не верно	<ul style="list-style-type: none"> Не верно выбран протокол, выберите другой см. "5.8.3 Тип протокола"

11.Перечень кодов неисправностей ЭСУД

Код	Описание
0011	Camshaft Position-Timing Over-Advanced or System Performance (Bank 1) (Функция контроля смещения распределительного вала впускного распределительного вала)
0012	"A" Camshaft Position-Timing Over-Retarded (Bank 1) (Функция контроля смещения распределительного вала впускного распределительного вала)
0016	Положение распределительного вала - Корреляция положения впускного распределительного вала
0018	Crankshaft Position-Camshaft Position Correlation (Bank 2 Sensor A)
0022	"A" Camshaft Position-Timing Over-Retarded (Bank 2)
0026	Intake Valve Control Solenoid Circuit Range/Performance (Bank 1)
0028	Intake Valve Control Solenoid Circuit Range/Performance (Bank 2)
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
0050	HO2S Heater Control Circuit (Bank 2 / Sensor 1)
0051	HO2S Heater Circuit Low (Bank 2 / Sensor 1)
0052	HO2S Heater Circuit High (Bank 2 / Sensor 1)
0056	HO2S Heater Control Circuit (Bank 2 / Sensor 2)
0057	HO2S Heater Circuit Low (Bank 2 / Sensor 2)
0058	HO2S Heater Circuit High (Bank 2 / Sensor 2)
0076	Intake Valve Control Solenoid Circuit Low (Bank 1)
0077	Intake Valve Control Solenoid Circuit High (Bank 1)
0082	Intake Valve Control Solenoid Circuit Low (Bank 2)
0083	Intake Valve Control Solenoid Circuit High (Bank 2)
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
0105	Неисправность датчика давления воздуха
0106	Цепь датчика давления воздуха на впуске, выход сигнала из допустимого диапазона
0107	Датчик давления воздуха на впуске, низкий уровень сигнала
0108	Датчик давления воздуха на впуске, высокий уровень сигнала
0110	Неисправность датчика температуры воздуха на впуске
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	Неисправность датчика положения дроссельной заслонки
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
0124	Датчик положения дроссельной заслонки, неверный сигнал

Код	Описание
0125	Низкая температура охлаж. жидкости для управления по замкнутому контуру
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
0139	Нижний датчик кислорода имеет медленный отклик на обогащение/обеднение
0140	Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала
0141	Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен
0150	Датчик кислорода (B2S1) неисправен
0151	Датчик кислорода (B2S1) имеет низкий уровень сигнала
0152	Датчик кислорода (B2S1) имеет высокий уровень сигнала
0153	Датчик кислорода (B2S1) имеет медленный отклик на обогащение/обеднение
0154	Цепь датчика кислорода (B2S1) пассивна
0155	Нагреватель датчика кислорода (B2S1) неисправен
0156	Датчик кислорода (B2S2) неисправен
0157	Датчик кислорода (B2S2) имеет низкий уровень сигнала
0158	Датчик кислорода (B2S2) имеет высокий уровень сигнала
0160	Цепь датчика кислорода (B2S2) пассивна
0161	Нагреватель датчика кислорода (B2S2) неисправен
0170	Утечка топлива из топливной системы блока №1
0171	Система топливоподачи слишком бедная
0172	Система топливоподачи слишком богатая
0173	Утечка топлива из топливной системы блока №2
0174	Блок цилиндров №2 беднит (возможно подсос воздуха)
0175	Блок цилиндров №2 богатит (возможно неполное закрытие форсунок)
0196	Сигнал датчика температуры масла выходит из допустимого диапазона
0197	Низкий сигнал датчика температуры масла
0198	Высокий сигнал датчика температуры масла
0201	Цепь управления форсункой цилиндра №1 неисправна
0202	Цепь управления форсункой цилиндра №2 неисправна
0203	Цепь управления форсункой цилиндра №3 неисправна
0204	Цепь управления форсункой цилиндра №4 неисправна
0205	Цепь управления форсункой цилиндра №5 неисправна
0206	Цепь управления форсункой цилиндра №6 неисправна
0217	Двигатель находится в перегретом состоянии
0222	Датчики положения дроссельной заслонки, напряжение меньше нижнего порогового значения
0223	Датчики положения дроссельной заслонки, напряжение больше верхнего порогового значения
0230	Первичная цепь бензонасоса (управление реле бензонасоса) неисправна
0261	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на массу
0262	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на бортовую сеть
0264	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на массу
0265	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на бортовую сеть
0267	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на массу
0268	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на бортовую сеть
0270	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на массу
0271	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на бортовую сеть

Код	Описание
0273	Цепь управления форсункой цилиндра №5, замыкание на массу
0274	Цепь управления форсункой цилиндра №5, замыкание на бортовую сеть
0276	Цепь управления форсункой цилиндра №6, замыкание на массу
0277	Цепь управления форсункой цилиндра №6, замыкание на бортовую сеть
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
0305	Обнаружены пропуски воспламенения в 5-ом цилиндре
0306	Обнаружены пропуски воспламенения в 6-ом цилиндре
0315	Изменение позиции системы коленчатого вала не изучено (Segment Time Acquisition Incorrect)
0320	Цепь распределителя зажигания неисправна
0325	Цепь датчика детонации неисправна. Обрыв датчика детонации
0326	Сигнал датчика детонации №1 выходит за допустимые пределы
0330	Цепь датчика детонации №2 неисправна
0331	Сигнал датчика детонации №2 выходит за допустимые пределы
0335	Датчик положения коленчатого вала, нет сигнала
0336	Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы
0340	Датчик положения распределительного вала неисправен (Ошибка датчика фазы)
0341	Датчик положения распределительного вала, выход сигнала из допустимого диапазона
0342	Низкий уровень сигнала датчика распределительного вала
0343	Высокий уровень сигнала датчика распределительного вала
0346	Цепь датчика фаз, выход сигнала из допустимого диапазона
0350	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания неисправны
0351	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания «А» неисправны
0352	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания «В» неисправны
0353	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания «С» неисправны
0354	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания «D» неисправны
0355	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания «Е» неисправны
0356	Первичная/вторичная цепи катушки зажигания «F» неисправны
0403	Цепь датчика рециркуляции отработанных газов неисправна
0420	Эффективность системы катализаторов ниже порога
0421	Эффективность прогрева катализатора «В1» ниже порога
0422	Эффективность нейтрализатора ниже порога
0430	Эффективность системы катализаторов «В2» ниже порога
0441	Плохая продувка системы улавливания паров бензина
0443	Управление клапаном продувки системы «EVAP» неисправен
0444	Замыкание на бортовую сеть, обрыв цепи клапана продувки адсорбера
0445	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
0500	Датчик скорости автомобиля, нет сигнала
0501	Ошибка датчика скорости автомобиля
0504	Датчик педали тормоза, сигналы изменяются несогласованно
0506	Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты
0507	Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты
0532	Сигнал датчика давления хладагента имеет низкий уровень
0533	Сигнал датчика давления хладагента имеет высокий уровень
0551	Неисправность в цепи сигнала от электроусилителя (Power Steering Switch Circuit Malfunction)
0560	Неисправность бортового напряжения
0562	Бортовое напряжение имеет низкий уровень
0563	Бортовое напряжение имеет высокий уровень

Код	Описание
0571	Переключатель включения тормозов неисправен
0600	Линия передачи последовательных данных неисправна
0601	Ошибка контрольной суммы внутренней памяти
0602	Программная ошибка контрольного модуля
0604	Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера
0605	Ошибка постоянного запоминающего устройства
0606	Ошибка модуля управления энергосбережением
0638	Функция управления приводом дроссельной заслонки
0641	Цепь питания датчиков, обрыв
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
0651	Цепь питания датчиков, неисправна
0660	Клапан управления длиной каналов системы впуска, обрыв цепи (Bank 1)
0661	Клапан управления длиной каналов системы впуска, замыкание цепи управления на массу (Bank 1)
0662	Клапан управления длиной каналов системы впуска, замыкание цепи управления на бортовую сеть (Bank 1)
0663	Клапан управления длиной каналов системы впуска, обрыв цепи (Bank 2)
0664	Клапан управления длиной каналов системы впуска, замыкание цепи управления на массу (Bank 2)
0665	Клапан управления длиной каналов системы впуска, замыкание цепи управления на бортовую сеть (Bank 2)
0685	Главное реле, обрыв цепи управления
0700	PCM Malfunction with Transaxel Control
1106	Manifold Absolute Pressure Sensor Circuit Short - Intermittent High Input
1107	Manifold Absolute Pressure Sensor Circuit Short - Intermittent Low Input
1111	Intake Air Temperature Sensor Circuit Short - Intermittent High Input
1112	Intake Air Temperature Sensor Circuit Short - Intermittent Low Input
1114	Engine Coolant Temperature Sensor Circuit - Intermittent Low Input
1115	Engine Coolant Temperature Sensor Circuit - Intermittent High Input
1123	Топливоздушная смесь слишком богатая
1124	Топливоздушная смесь слишком бедная
1127	Переобогащение смеси длится слишком долго
1128	Обеднение смеси длится слишком долго
1134	O2 Sensor Circuit — Transition Switch Time Malfunction/Slop (B1S1)
1154	O2 Sensor Circuit — Transition Switch Time Malfunction/Slop (B2S1)
1166	O2 Sensor — Controller Adaption Diagnosis Malfunction (B1)
1167	O2 Sensor — Controller Adaption Diagnosis Malfunction (B2)
1184	O2 Sensor No Activity Detected (B1S2)
1295	Система управления электроприводом дроссельной заслонки - Power Management
1307	Датчик неровной дороги, неверный сигнал
1308	Датчик неровной дороги, низкий уровень сигнала
1309	Датчик неровной дороги, высокий уровень сигнала
1330	Spark Timing Adjust Malfunction
1372	Изменение позиции системы коленчатого вала не изучено (Segment Time Acquisition Incorrect)
1502	Open wire Magnetic wheel speed sensor
1505	Регулятор оборотов XX , низкий уровень сигнала в цепи 1
1506	Регулятор оборотов XX , высокий уровень сигнала в цепи 1
1507	Регулятор оборотов XX , низкий уровень сигнала в цепи 2
1508	Регулятор оборотов XX , высокий уровень сигнала в цепи 2
1510	Регулятор оборотов XX , неисправность в цепи 1 (Клапан системы XX находится в постоянно открытом положении из-за наличия КЗ в цепи катушки)

Код	Описание
1511	Регулятор оборотов XX , неисправность в цепи 2
1513	Открыт постоянно клапан системы XX из-за наличия обрыва в электроцепи катушки
1515	Регулятор оборотов XX , неисправность в цепи 1
1516	Регулятор оборотов XX , неисправность в цепи 2
1521	Неисправность в цепи сигнала от электроусилителя (Power Steering Switch Circuit Malfunction)
1523	Система управления электроприводом дроссельной заслонки - Throttle Valve Stuck
1529	Запрос на включения индикатора неисправности от АКПП
1552	Клапан системы XX находится в постоянно закрытом положении из-за наличия КЗ в цепи катушки
1553	Закрыт постоянно клапан системы XX из-за наличия обрыва в электроцепи катушки
1586	От АКПП поступает неверный сигнал (Encoding Signal Circuit Not Rational)
1602	Serial Communication Problem with TCU
1605	Поломка в цепи датчика ускорения (неровной дороги)
1606	Сигнал от датчика ускорения (неровной дороги) неверный
1609	Иммобилизатор — Неисправность
1610	Иммобилизатор SMARTA — Ошибка соединения (Siemens)
1610	Память EEPROM неисправна (Bosch)
1611	Входной сигнал на контрольную лампу MIL имеет низкий уровень
1613	PCM — Selftest Failed (Siemens)
1613	Входной сигнал на контрольную лампу MIL имеет высокий уровень (Bosch)
1616	Main rele Malfunction
1623	Diagnostic Lamp Powerstage Malfunction (Неисправна)
1624	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на массу
1625	Реле вентилятора, замыкание цепи управления на бортовую сеть
1642	Non-Immobiliser-EMS connected to an Immobiliser
1690	Иммобилизатор SMARTA — Ошибка
1691	Иммобилизатор, антенна— Ошибка
1692	Иммобилизатор, транспондер — Ошибка
1693	MIL Request Line Check
1694	Engine ECM Signal Error
1695	Память EEPROM неисправна
1800	Иммобилизатор, антенна— Ошибка (Siemens)
1801	Иммобилизатор, антенна— Ошибка (Bosch)
1801	Иммобилизатор, транспондер— Ошибка (Siemens)
1802	Иммобилизатор, транспондер — Ошибка (Bosch)
1803	Engine ECM Signal Error(Bosch)
1803	Иммобилизатор — неверный ответ(Siemens)
1805	Память EEPROM неисправна (Bosch)
1805	Иммобилизатор — Inconsistent Data (Siemens)
2096	Post Catalyst fuel trim system too lean
2097	Post Catalyst fuel trim system too rich
2104	Система управления электроприводом дроссельной заслонки - Forced Idle
2105	Система управления электроприводом дроссельной заслонки - Forced Engine Shutdown
2106	Система управления электроприводом дроссельной заслонки, ограничение по мощности
2122	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit Low Input
2123	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit High Input
2127	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit Low Input
2128	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit High Input
2135	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" / "B" Voltage Correlation
2138	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" / "E" Voltage Correlation
2173	Система управления электроприводом дроссельной заслонки, высокий расход воздуха

Код	Описание
2187	Система топливоподачи, проверка бедности состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи больше верхнего порогового значения (Bank 1)
2188	Система топливоподачи, проверка богатости состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи меньше нижнего порогового значения (Bank 1)
2189	Система топливоподачи, проверка бедности состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи больше верхнего порогового значения (Bank 2)
2190	Система топливоподачи, проверка богатости состава смеси (на холостом ходу). Коэффициенты коррекции топливоподачи меньше нижнего порогового значения (Bank 2)
2195	HO2S Signal Stuck Lean (Bank 1 / Sensor 1)
2196	HO2S Signal Stuck Rich (Bank 1 / Sensor 1)
2197	HO2S Signal Stuck Lean (Bank 2 / Sensor 1)
2198	HO2S Signal Stuck Rich (Bank 2 / Sensor 1)
2232	Замыкание в цепи сигнала датчика кислорода после нейтрализатора на цепь нагревателя
2270	HO2S Signal Stuck Lean (Bank 1 / Sensor 1)
2271	HO2S Signal Stuck Rich (Bank 1 / Sensor 1)
2272	HO2S Signal Stuck Lean (Bank 2 / Sensor 2)
2273	HO2S Signal Stuck Rich (Bank 2 / Sensor 2)
2610	ECM/PCM Internal Engine Off Timer Performance
C001	Шина CAN неисправна
C101	Потеря связи с модулем управления АКПП

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