Бортовой компьютер "БК-5 HYUNDAI GETZ"
Руководство по эксплуатации

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для установки на автомобили с бензиновыми двигателями**.**

Совместим с автомобилями **HYUNDAI GETZ (2002-2011 г.в.)** с двигателями **G4HD (1.1л., 66л.с.); G4EA (1.3л., 85л.с.); G4EE (1.4л., 16V, 97л.с.); G4ED (1.6л., DOHC, 106л.с.)**.

Особеность БК: 3-разрядный LED-дисплей и смена ПО через USB.

2. ФУНКЦИИ

МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР, два независимых счетчика маршрутных параметров, раздельный учет газа и бензина.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР (Чтение кодов ошибок и их удаление, Температура охлаждающей жидкости, Напряжение в бортовой сети, Тахометр, Положение дроссельной заслонки, Текущий расход топлива, Спидометр).

АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР.

СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ.

ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ (сохраняет все значения при снятии клеммы с аккумулятора).

РУЧНАЯ ПОДСТРОЙКА точности показаний по расходу и пробегу.

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Бортовой компьютер . . . .…….....……1
Руководство по эксплуатации……..1
Упаковка…….1

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур, С	-40...+85	Шина данных	K-line
Диапазон напряжения питания, В	5..18	Семисегментный индикатор	
Потребляемый ток, мА, в ожидании	< 25	Число разрядов дисплея	3
Потребляемый ток при работе, мА,	< 200	Число кнопок	2
Рабочее напряжение питания, В	10-15	Смена ПО по USB (без спец. адаптер)	

Выпускается по ТУ 4573-009-55914968-2010.

ИНТЕРНЕТ-САЙТ shtat-deluxe.nethouse.ru, адрес электронной почты: shtat_dst@mail.ru

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

Внимание! В руководстве приведен полный перечень возможностей БК, по этому не все функции и параметры БК приведенные в данном руководстве могут работать на автомобиле, это связано с особенностими конкретной комплектации автомобиля.

5. УСТАНОВКА БК НА АВТОМОБИЛЬ

Порядок подключения **БК** к автомобилю:

1. Установите бортовой компьютер (БК) на выбранное Вами место в автомобиле.

2. Протяните провод от БК к диагностическому разъему автомобиля. Для удобства протягивания провода, колодку OBD-2 бортового компьютера можно разобрать и отсоединить провод БК от колодки.

3. Подключите колодку OBD-2 бортового компьютера к диагностическому разъему автомобиля. Бортовой компьютер при этом должен включиться.

4. Включите зажигание, нажимте любую кнопку на БК (если БК выключен).

***** Бортовой компьютер автоматически включается при запуске двигателя автомобиля (т.е. при обнаружении скачка напряжения в бортовой сети автомобиля, БК 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).

5. Бортовой компьютер должен будет установить связь с контролером двигателя и начать выдавать параметры работы (лучше всего проверять на параметре температура двигателя, если связи нет, то на дисплее будут черточки "---", если связь есть, то будет значение температуры двигателя).

***** Бортовой компьютер изначально настроен на автоматическое определение типа диагностического протокола автомобиля. Если БК не может установить связь, то необходимо группе "Настройка бортового компьютера"  в параметрах "**Марка автомобиля**" и **"Тип протокола"** выбрать необходимые значения:

Тип двигателя автомобиля	**Марка автомобиля**	**Тип протокола**
G4HD (1.1л., 66л.с.); G4EA (1.3л., 85л.с.); G4EE (1.4л., 16V, 97л.с.); G4ED (1.6л., DOHC, 106л.с.). Год выпуска 2002-2011	2 - HYUNDAI	0 - автоматический, 1 - Bosch M7.9.7 (вар.1), 2 - Bosch M7.9.7 (вар.2), 3 - Bosch M7.9.7 (вар.3), 4 - Bosch M7.9.7 (вар.4)
	0 - OBD	0 - автоматический, 1 - ISO 14230 FastInit, 2 - ISO 14230 SlowInit,

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С БОРТОВЫМ КОМПЬЮТЕРОМ

Структура меню бортового компьютера

Левая кнопка. БК переходит в режим маршрутного компьютера при нажатии на левую кнопку. (Переключение функции по кольцу.)		**Правая кнопка**. БК переходит в режим диагностического тестера при нажатии на правую кнопку. (Переключение функции по кольцу.)	
Уровень топлива в бензобаке		Диагностические коды электронной системы управления двигателя	
Прогноз пробега на остатке топлива, километры		Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия	
Расход топлива за поездку, литры		Напряжение в бортовой сети, Вольты	
Пробег за поездку, километры		Тахометр, об/мин (х1000)	
Время поездки, часы, минуты		Положение дроссельной заслонки, %	
Средняя скорость поездки, км/ч		Текущий расход топлива, л/ч или л/100	
Средний расход топлива за поездку, л/100		Спидометр, км/ч	
Группа "Настройка бортового компьютера"		Мультидисплей	
Группа "Маршрутные параметры 2"			
Группа "Счетчики мото-часов"			
Группа «Раздельный учет топлива (газ/бензин)»			

После выключения зажигания (останов двигателя), БК в течение 5 секунд делает попытки восстановить связь, после чего переходи в режим ожидания.

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

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.

7. МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР

БК переходит в режим маршрутного компьютера при нажатии на **левую** кнопку (первое нажатие отображает обозначение функции, а повторное нажатие 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.

7.1 Уровень топлива в бензобаке (рассчитанный), литры



Уровень топлива в баке определяется либо автоматически (исходя из данных полученных по шине CAN), либо первоначально задаётся водителем и корректируется вручную при каждой заправке. По мере расхода топлива БК пересчитывает уровень топлива в баке.

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 задается в настройках. 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 более 2 секунд. Нажатием левой (уменьшение на 1 л) или правой (увеличение на 5 л) кнопок введите объём залитого топлива. Максимальный уровень задается в настройках. Удержание правой кнопки в режиме коррекции “доливает” до «полного» баллона.



7.2 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.



7.3 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 ± 30 %.



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.



7.4 Пробег за поездку, километры

Счётчик пройденного расстояния с начала поездки обнуляется при удержании левой кнопки вместе со счетчиком 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.

7.5 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.



7.6 Средняя скорость поездки, км/ч

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



Для входа в режим коррекции, удерживайте правую кнопку. Введите поправку при расчёте пробега в пределах ± 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.

7.7 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).

Для входа в режим коррекции, удерживайте правую кнопку. Введите поправку при расчёте топлива в пределах ± 30%. БК сразу пересчитывает все значения, связанные с топливом, за исключением уровня топлива в баке. Нажатие левой кнопки 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.



7.8. 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.

Подробнее смотрите пункт 12.1

7.9. 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.

Подробнее смотрите пункт 12.2

7.10. 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.

Подробнее смотрите пункт 12.3

7.11 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.

Подробнее смотрите пункт 12.4

8. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР

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

8.1 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).

8.2 Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия



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

8.3 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.

8.4 Тахометр, об/мин (х1000)



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.

8.5 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.

8.6 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.

Если включен режим ГБО (), то при длительном нажитие на левую кнопку произойдет переключение расчета между газом и бензином.

8.7 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.

8.8 Мультдисплей (Спидометр, км/ч - Температура охлаждающей жидкости, градусы Цельсия)



Данный мультидисплей может отображать либо скорость, либо температуру охлаждающей жидкости в зависимости от условий работы. Если скорость меньше 15 км/час, то на дисплее будет отображаться температура. При скорости больше 15 км/час, то на дисплее будет отображаться скорость, если температура в норме. Если температура меньше 60 градусов или больше 98 градусов, то на дисплее будет отображаться температура, вне зависимости от скорости.

9. 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.

Для настройки сигнализаторов войдите в группу **"Настройка бортового компьютера"** HAC, затем в подгруппу **"Звуковые сигнализаторы"** Sou, выберите необходимый Вам сигнализатор и настройте его.

Также можно отключить индикацию параметра сигнализатора, при его срабатывании. Для этого в группе **"Настройка бортового компьютера"** HAC, установите параметр **"Отключение индикации при сигнализаторе"** SOF на значение "1".

9.1 Перегрев двигателя

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

9.2 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.

9.3 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.

9.4 Превышение оборотов двигателя

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

9.5 Низкий уровень топлива

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

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЕРВИС

10.1 Настройка БК для раздельного учета бензина и газа (Работа с ГБО).

Для активации функции раздельного учета бензина и газа необходимо:

А. В группе **"Настройка бортового компьютера"** HAC установить значение параметра **"Режим работы с газобаллонным оборудованием (ГБО)"** Fbo на значение "1" F-1.

Б. В группе **"Настройка бортового компьютера"** настроить параметр **"Установка значения «полного» баллона"**  на Ваш максимальны литраж газового балонна.

В. В группе **"Настройка бортового компьютера"** установить параметр **"Установка уровня баллона"**  на Ваш текуший уровень газа в балонне.

Г. В группе **"Настройка бортового компьютера"** настроить параметр **"Установка температуры переключения с бензина на газ"**  на величину температуры двигателя, при которой произойдет автоматическое переключение системы ГБО автомобиля на работу по газу.

Д. В группе **"Настройка бортового компьютера"** установить коэффициент **" Установка коэффициента коррекции ГБО"** , значение на которое необходимо умножить текущий расход бензина, чтобы верно отображались параметры расхода газа.

Е. В группе **"Настройка бортового компьютера"** настроить параметр **"Тип индикации"** . Если значение равно 0, то при отображении параметров в маршрутном компьютере всегда на экране будут данные о бензине. Если значение равно 1, то при отображении параметров в маршрутном компьютере на экране будут отображаться данные в соответствии с типом топлива.

Ж. Переключение между режимами подсчета на бензине и газе осуществляется длительным нажатием левой кнопки в параметре "**Текущий расход топлива**".

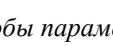
10.2 Управление бортовым компьютером

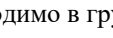
В бортовом компьютере можно задать два разных уровня яркости дисплея (ДЕНЬ/НОЧЬ), "**Уровень яркости**"  и "**Уровень яркости 2**". Переключаться между ними длительным нажатием левой кнопки в меню диагностического тестера или через группу настроек "**Переключатель уровня яркости**" .

В случае если связь с контролером двигателя неустойчивая, то нужно сделать подстройку, для этого перебирая значения параметров **"Подстройка режима обмена по KWP"**  (если связь идет по линии 7 (К-линия) разъема OBD-2) или "**Подстройка режима обмена по CAN**"  (если связь идет по линии 6 и 14 (CAN шина) разъема OBD-2).

На автомобилях с CAN шиной возможно долгое засыпание БК после выключения зажигания, чтобы это убрать необходимо в группе **"Настройка бортового компьютера"**  установить значение параметра "**Смена режима выключения**"  равное "1", чтобы БК переходил в спяший режим, когда обороты двигателя 0 и напряжение менее 13В.

В случае если БК не всегда просыпается при запуске двигателя, то нужно сделать подстройку, для этого перебирая значения параметра " **Настройка автоматического определения запуска двигателя** " . А также необходимо проверить, точность измерения бортовым компьютером напряжения в бортовой сети, и при необходимости сделать ее корекцию в параметре "**Коррекция напряжения**" .

В случае если БК не точно считает параметры в маршрутном компьютере, то нужно сделать коррекцию в параметрах "**Коррекция пробега**" , "**Коррекция расхода**" .

Если Вы хотите чтобы параметры маршрутного компьютера сбрасывались раздельно или одновременно, то необходимо в группе **"Настройка бортового компьютера"**  установить значение параметра "**Установка режима сброса параметров**" равное 0 для раздельного сброса или равное 1 для одновременого.

11. РАБОТА С БОРТОВЫМ КОМПЬЮТЕРОМ ПРИ НЕЗАВЕДЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ

Бортовой компьютер может работать и при незаведенном двигателе. Для включения БК нажмите любую кнопку, после чего БК включиться и будет устанавливать связь с контроллером ЭСУД (для комфортной работе в таком режими рекомендуем включить зажигание, иначе БК будет часто откючаться "засыпать").

12. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГРУПП

12.1. 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.



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.

12.1.1 Номер версии



Вывод на экран номера версии БК

12.1.2 Уровень яркости



Настройка уровня яркости индикатора:

0 - максимальная яркость;

7 - минимальная яркость.

12.1.3 Уровень яркости 2



Настройка уровня яркости индикатора (ночь):

0 - максимальная яркость;

7 - минимальная яркость.

12.1.4 Переключатель уровня яркости



Переключение уровня яркости индикатора (день/ночь):

0 - уровень яркости (день) (п.12.1.2);

1 - уровень яркости (ночь) (п.12.1.3);

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

12.1.5 Марка автомобиля



Выбор марки автомобиля: 0 - все марки по стандарту OBD-2, 2 - HYUNDAI по шине K-Line.

12.1.6 Тип протокола



Выбор типа протокола (все марки по стандарту OBD-2): 0 - автоматическое определение, 1 - ISO 15765 (CAN 7E0) , 2 - ISO 15765 (CAN 7DF), 3 - ISO 14230 FastInit, 4 - ISO 14230 SlowInit, 5 - ISO 9141-2.

Выбор типа протокола (HYUNDAI по шине K-Line): 0 - автоматическое определение, 1 - Bosch M7.9.7 (вар.1), 2 - Bosch M7.9.7 (вар.2), 3 - Bosch M7.9.7 (вар.3), 4 - Bosch M7.9.7 (вар.4), 5 - Siemens SIMK41,6 - Siemens SIMK43,7 - Delphi MT38.

12.1.7 Значение коэффициента расхода форсунки



Необходимо для правильного подсчета расхода топлива. Данные параметр может автоматически быть настроен самим БК, если данные о 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.

12.1.8 Тип коробки переключения передач



Доступные параметры: 0 — ручная, 1 - автоматическая

12.1.9 Значение объема двигателя



Необходимо для правильного подсчета расхода топлива.

12.1.10 Температура срабатывания тропика



* Функция не подерживается контроллером автомобиля

12.1.11 Канал вентилятора



* Функция не подерживается контроллером автомобиля

12.1.12 Установка уровня бака



Ввод текущего уровня бензина в баке. 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.

12.1.13 Выбор типа бака



Выбор типа бака: 0- в ручную.

12.1.14 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.

12.1.15 Режим работы с газобаллонным оборудованием (ГБО)



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

0 - режим выключен; 1 - режим включен (переключение вручную); 2 - режим включен (переключение по температуре).

12.1.16 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.

12.1.17 Установка температуры переключения с бензина на газ



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

12.1.18 Установка коэффициента коррекции ГБО



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

12.1.19 «Тип индикации»



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

0 — всегда на экране будут данные о бензине.

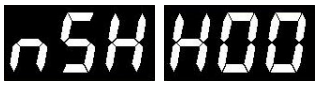
1 — на экране будут отображаться данные в соответствии с типом топлива.

12.1.20 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 баллоне.

12.1.21 Подстройка режима обмена по KWP



Данную подстройку необходимо использовать в случае неустойчивой связи.

Доступные параметры 00-04

12.1.22 Подстройка режима обмена по CAN



Данную подстройку необходимо использовать в случае неустойчивой связи.

Доступные параметры 00-07

12.1.23 Настройка автоматического определения запуска двигателя



Данную подстройку необходимо использовать в случае неустойчивого определения запуска двигателя.

Доступные параметры 0-5

12.1.24 Коррекция пробега



Введите поправку при расчёте пробега в пределах ± 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.

12.1.25 Коррекция расхода



Введите поправку при расчёте топлива в пределах ± 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.

12.1.26 Коррекция напряжения



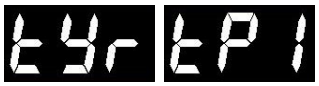
Введите поправку при измерении напряжения БК в пределах ± 30%. Нажатие левой кнопки в режиме коррекции уменьшает на 1%, нажатие правой кнопки - прибавляет на 1%. Выход из режима коррекции происходит автоматически через 5 секунд после последнего нажатия на любую кнопку.

12.1.27 Напряжение в бортовой сети измеряемое БК



Вывод значения напряжения в бортовой сети автомобиля измеряемое внутренним АЦП БК.

12.1.28 Установка режима сброса параметров



0 — раздельный 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.

12.1.29 Смена режима выключения



Установка режима выключения БК.

0 — БК переходит в спяший режим, когда на шине CAN прекращается передача данных.

1 — БК переходит в спяший режим, когда обороты двигателя 0 и напряжение менее 13В.

12.1.30 «Отключение индикации при сигнализаторе»



Установка режима отображения значения сигнализатора.

0 — при срабатывании сигнализатора на экране будут данные о величене сработающего сигнализатора.

1 — при срабатывании сигнализатора на экране не будут данные о величене сработающего сигнализатора, только звук сигнализатора.

12.1.31 «Тип звуковых сигнализаторов»



0 — обычный набор, **1** — нет звука, **2** — обычный набор с изменением сигнализатора на превышение скорости (одиночный писк вместо мелодии).

12.1.32 «Сохранение после нажатия на кнопку»



0 — обычный режим сохранения (после выключения зажигания), **1** — режим сохраниения параметров после нажатия на кнопку.

12.1.33 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.

12.1.33.1 Сигнализатор перегрева двигателя.



Установка величины температуры двигателя, при которой включиться сигнализатор "Перегрев вигателя".

12.1.33.2 Сигнализатор превышения скорости



Установка величины скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости.

12.1.33.3 Сигнализатор превышения скорости



Установка величины скорости движения автомобиля, при которой включиться сигнализатор превышения скорости.

12.1.33.4 Сигнализатор превышения оборотов двигателя



Установка величины оборотов двигателя (*1000), при которой включиться сигнализатор "Превышение оборотов двигателя".

12.1.33.5 Сигнализатор пониженного напряжения в бортовой сети



Установка величины низкого напряжения в бортовой сети, при которой включиться сигнализатор "Аварии в бортовой сети".

12.1.33.6 Сигнализатор повышенного напряжения в бортовой сети



Установка величины высокого напряжения в бортовой сети, при которой включиться сигнализатор "Аварии в бортовой сети".

12.1.33.7 Сигнализатор уровня топлива



Установка величины низкого уровня топлива, при котором включиться сигнализатор "Нихкий уровень топлива". Если значение установлено равное 0, то сигнализатор работать не будет.

12.1.34 Сброс всех настроек на заводские установки



Сброс значений настроек на заводские установки. Осуществляется

удерживанием (более 2-х секунд) правой кнопки.

12.2. 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.



12.2.1 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.



12.2.2 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.



12.2.3 Время поездки на бензине, часы, минуты

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



12.2.4 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).



12.2.5 Средняя скорость поездки, км/ч

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



12.2.6 Сброс накопленных значений



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

12.2.7 Расход газа за поездку, литры

Отображается, если включен режим ГБО.

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



12.2.8 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.



12.2.9 Время поездки на газе, часы, минуты

Отображается, если включен режим ГБО.

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



12.9.10 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).



12.3. 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.



12.3.1 Общее время работы двигателя



Общее время работы заведенного двигателя.



Индикация бегущей строкой: часы.минуты

12.3.2 Время работы двигателя на холостом ходу



Время работы двигателя на холостом ходу.



Индикация бегущей строкой часы.минуты

12.3.3 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

12.3.4 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

12.3.5 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

12.3.6 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

12.3.7 Сброс накопленных значений



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

12.4 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.

12.4.1 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.



12.4.2 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.



12.4.3 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.



12.4.4 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).



12.4.5 Средняя скорость поездки, км/ч

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



12.4.6 Сброс накопленных значений



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

12.4.7 Расход газа за поездку, литры

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



12.4.8 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.



12.4.9 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.



12.4.10 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).



12.4.11 Уровень бензина в бензобаке (рассчитанный), литры

Уровень топлива в баке определяется либо автоматически (исходя из данных полученных по шине CAN), либо первоначально задаётся водителем и корректируется вручную при каждой заправке. По мере расхода топлива БК пересчитывает уровень топлива в баке.



12.4.12 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).



12.4.13 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.



12.4.14 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).



13. ОБНОВЛЕНИЕ ПО

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

Новые прошивки, а также описание и все необходимое для обновления находиться на сайте shtat-deluxe.nethouse.ru/articles/proshivki-dlia-bk-3--bk-7.

Для перепрошивки Вам нужно скачить **программу загрузчик TesterUpdater,** скачать нужную Вам прошивку.

Также на сайте есть документ "Порядок удаленного перепрограммирования ШТАТ БК-5", в котором все подробно изложено по процессу перепрограмирования БК.

14. ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭСУД

Код	Описание
0030	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи управления
0031	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на массу
0032	Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи на бортовую сеть
0036	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи управления
0037	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи на массу
0038	Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи 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

Код	Описание
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 ДЗ, напряжение меньше нижнего порогового значения
0223	Датчики положения ДЗ, напряжение больше верхнего порогового значения
0261	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на массу
0262	Цепь управления форсункой цилиндра №1, замыкание на бортовую сеть
0263	Цилиндр 1. Предельное падение крутящего момента
0264	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на массу
0265	Цепь управления форсункой цилиндра №2, замыкание на бортовую сеть
0266	Цилиндр 2. Предельное падение крутящего момента
0267	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на массу
0268	Цепь управления форсункой цилиндра №3, замыкание на бортовую сеть
0269	Цилиндр 3. Предельное падение крутящего момента
0270	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на массу
0271	Цепь управления форсункой цилиндра №4, замыкание на бортовую сеть
0272	Цилиндр 4. Предельное падение крутящего момента
0297	Превышение допустимой скорости автомобиля
0300	Обнаружены случайные или множественные пропуски воспламенения
0301	Обнаружены пропуски воспламенения в 1-ом цилиндре
0302	Обнаружены пропуски воспламенения в 2-ом цилиндре
0303	Обнаружены пропуски воспламенения в 3-ем цилиндре
0304	Обнаружены пропуски воспламенения в 4-ом цилиндре
0325	Обрыв датчика детонации
0326	Цепь датчика детонации, выход сигнала из допустимого диапазона
0327	Датчик детонации, низкий уровень сигнала
0328	Датчик детонации, высокий уровень сигнала
0335	Датчик положения коленчатого вала, нет сигнала
0336	Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы
0337	Датчик положения коленчатого вала, замыкание цепи на массу
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

Код	Описание
0444	Замыкание на бортовую сеть, обрыв цепи клапана продувки адсорбера
0445	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
0458	Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера
0459	Замыкание на бортовую сеть цепи клапана продувки адсорбера
0480	Цепь управления реле вентилятора 1; обрыв, замыкание на бортовую сеть или на массу
0481	Цепь управления реле вентилятора 2; обрыв, замыкание на бортовую сеть или на массу
0485	Напряжение питания вентиляторов охлаждения, меньше нижнего порогового значения или больше верхнего порогового значения
0500	Датчик скорости автомобиля, нет сигнала
0501	Ошибка датчика скорости автомобиля
0502	Датчик скорости автомобиля, низкий уровень сигнала
0503	Датчик скорости автомобиля, перемежающийся сигнал
0504	Датчик педали тормоза, сигналы изменяются несогласованно
0505	Ошибка регулятора холостого хода
0506	Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты
0507	Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты
0508	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на массу
0509	Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на бортовую сеть
0511	Регулятор холостого хода, цепь управления неисправна
0513	Некорректный ключ иммобилизатора
0522	Цепь датчика давления масла, низкий уровень сигнала
0523	Цепь датчика давления масла, высокий уровень сигнала
0560	Бортовое напряжение ниже порога работоспособности системы
0561	Напряжение бортовой сети нестабильно
0562	Бортовое напряжение имеет низкий уровень
0563	Бортовое напряжение имеет высокий уровень
0601	Неисправность ПЗУ блока управления 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

Код	Описание
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

Производство "ИП Рыжков Д.А", ИНН 632145325509, ОГРНИП 322631200085610.

Версия документа 02