

Содержание

1.	Назначение	- 2
2.	Технические характеристики	- 3
3.	Функциональные возможности	- 3
4.	Органы управления бортовым компьютером	- 6
5.	Рекомендации по подключению	- 8
6.	Порядок работы с компьютером	- 15
-	Настройка параметров пользователя	- 15
-	Настройка под используемый автомобиль	- 18
-	Калибровки измерений расхода и уровня топлива	- 21
-	Работа прибора в режиме «Диагностический тестер»	- 25
-	Работа прибора в режиме «Сервис»	- 30
-	Работа прибора в режиме «Мотор-тестер Евро-2»	- 33
-	Работа прибора в режиме «Движение»	- 34
-	Работа прибора в режиме «Органайзер»	- 38
-	Работа прибора в режиме «Маршрут»	- 40
-	Работа прибора в режиме «Отчеты»	- 43
-	Работа прибора в режиме «Температура»	- 45
-	Работа прибора в режиме «Расходы»	- 45
-	Работа прибора в режиме «Таксометр»	- 46
7.	Характерные неисправности	- 47
8.	Расшифровка кодов ошибок и неисправностей ЭСУД	- 48
9.	Паспорт	- 57

2 Автомобильный бортовой компьютер “Престиж-Patriot Plus”

1. Назначение

Автомобильный бортовой компьютер **Престиж-Patriot Plus** соответствует требованиям в системе сертификации ГОСТ Р, предъявляемым к дополнительному оборудованию автомобилей. Прибор разработан и произведен в России, прошел тестовые испытания и рекомендован к установке на автомобили **UAZ Patriot, UAZ Pickup** и **UAZ Cargo** после рестайлинга 2012 г.



Прибор совместим с электронной системой управления бензиновым или дизельным двигателем, а также может быть использован на автомобилях двухтопливной системой питания (газ/бензин) 4-го поколения.

Бортовой компьютер **Престиж** многофункциональный прибор. Он обрабатывает информацию, поступающую от электронного блока управления двигателем (ЭБУ), датчика уровня топлива в баке (ДРТ), датчика внешней температуры (ДВТ) и отображает на графическом дисплее текущие и статистические данные о движении автомобиля. С его помощью можно просматривать диагностические параметры, характеризующие состояние системы управления двигателем, определять наличие кодов ошибок ЭБУ автомобиля, осуществлять их расшифровку, сброс и удаление из памяти.

Особенности модели:

- Диагностика бензиновых и дизельных двигателей, оснащенных системой самодиагностики OBD-II(EOBD);
- Монохромный ЖК дисплей увеличенного размера с разрешением 128x32 точки;
- Раздельный учет расхода топлива на автомобилях с двухтопливной системой питания (ГАЗ/БЕНЗИН);
- Точное измерение уровня топлива в каждом баке автомобиля (Режим 2 бака);
- Установка в штатное место центральной консоли передней панели автомобиля;
- Встроенный речевой синтезатор для озвучивание отображаемой информации;
- Удобная и интуитивная система меню и доступа к функциям управления;
- Бесплатное обновление программного обеспечения через Интернет;

2. Технические характеристики

- Дисплей – монохромный, графический, жидкокристаллический, с разрешением 128x32 точки;
- Рабочий диапазон напряжения питания 8 – 16 В.
- Потребляемый ток от бортовой сети - не более 150 мА.
- Поддерживаемые интерфейсы:
 - K-Line по протоколу ISO9141 и ISO14230-1;
 - CAN по протоколу ISO 15765-4 .
- Масса - не более 240 г.
- Дискретность отображения информации:

- скорость	- 1 км/ч;	- пробег	- 0,1 км.;
- температура	- 1 °С.;	- расход топлива	- 0,1 л.;
- уровень топлива в баке автомобиля - 1 л.;		- обороты двигателя	- 10 об/мин.
- Допустимая относительная влажность воздуха до 90% при температуре +40 градусов.
- Рабочий диапазон температуры от -25 до +60 градусов.

Допускается временное замедление скорости отображения информации на дисплее компьютера при температуре окружающего воздуха ниже - 20 градусов. При прогреве салона скорость восстанавливается.

3. Функциональные возможности

Диагностический сканер для автомобилей, оснащенных системой самодиагностики OBD-2/(EOBD)

- Считывание и отображение параметров ЭБУ в реальном времени;
- Чтение данных стоп-кадра на момент появления неисправности;
- Чтение и сброс кодов ошибок ЭБУ и их расшифровка;
- Чтение состояния готовности контролируемых систем автомобиля.

Режим "Мотор-тестер" Только для автомобилей с бензиновым двигателем и ЭБУ Bosch ME 17.9.7

- Отображение режимов работы двигателя
- Проверка работоспособности реле вентилятора радиатора

4 Автомобильный бортовой компьютер “Престиж-Patriot Plus”

- Проверка работоспособности реле топливного насоса
- Проверка работоспособности реле кондиционера
- Проверка работоспособности лампы индикации возникновения ошибок ЭБУ (лампа SE)

Мониторинг текущих параметров движения

- Мгновенный расход топлива
- Запас топлива (ГАЗ/БЕНЗИН)
- Скорость автомобиля
- Пробег на остатке топлива
- Время разгона автомобиля до скорости 100 км/ч
- Средний расход топлива «Трасса/Город/Смешанный»

Мониторинг эксплуатации автомобиля за день, месяц, поездку

- Средний расход топлива за день, месяц, поездку
- Время нахождения в движении за день, месяц, поездку
- Пробег за день, месяц, поездку
- Расход топлива за день, месяц, поездку
- Общее время в пути, включая стоянки за день, месяц, поездку
- Информация о скорости движения за последние 500 м. (“черный ящик”)

Мониторинг движения автомобиля по маршруту

- Моделирование маршрутов движения автомобиля (расстояние и желаемое время прибытия)
- Расчет времени на прохождение маршрута
- Расчет средней скорости прохождения маршрута
- Расчет необходимого запаса топлива на прохождение маршрута
- Сохранение информации по 10-ти разным маршрутам в памяти компьютера
- Сравнение ранее пройденных маршрутов
- Контроль выполнения запланированного маршрута

Анализ накопленной информации

- Отчет о движении автомобиля за текущий день
- Отчет об использовании автомобиля в прошлом месяце
- Отчеты о движении автомобиля по ранее пройденным маршрутам
- Сравнение ранее пройденных маршрутов
- Отчет о движении автомобиля с момента последней заправки топливом
- Отчеты о расходах на содержание автомобиля:

- Расходы на содержание автомобиля в прошлом месяце
- Расходы на топливо (считаются автоматически с момента сброса)
- Расходы на стоянки, парковки (считаются автоматически с момента сброса)
- Расходы на приобретаемые автомобильные аксессуары и запчасти
- Расходы на техобслуживание и ремонт

Программирование системы аварийных и штатных оповещений

- Программирование будильника и таймера
- Программирование оповещений, зависящих от пробега автомобиля (выполнение регламентных работ)
- Программирование оповещений, зависящих от времени (календарь событий)
- Оповещение о превышении заданной скорости движения (Трасса/Город)
- Оповещение о не выключенных габаритных огнях
- Установка порогов срабатывания оповещений при отклонении от установленных пределов измеряемых параметров (напряжение бортовой сети, температура ОЖ, обороты двигателя и т.п.).
- Выбор способа оповещения (звуковой сигнал, текст).

Настройки режимов работы компьютера

- Выбор типа ЭБУ, применяемого на автомобиле;
- Регулировка контрастности и выбор цвета подсветки дисплея;
- Выбор цвета подсветки дисплея при сигнализации аварийных и предупредительных оповещений;
- Настройка мелодий и звуков оповещений, текста оповещений, тона звучания клавиш;
- Настройка учета расхода топлива (ГАЗ/БЕНЗИН);
- Настройка измерений уровня топлива в каждом баке автомобиля (Режим 2 бака);
- Сброс настроек компьютера к заводским установкам;
- Настройка режима одновременного отображения параметров (режим “Панорама/Мультиэкран”);
- Калибровка показаний с датчиков внешней температуры, скорости, расхода топлива
- Режим контроля выключения фар и габаритных огней;

Таксометр

- Отчет о стоимости поездки или перевозки груза с учетом выбранных тарифов и условий движения.

Эконометр

- Индикация экономичного и неэкономичного режима движения автомобиля.

6 Автомобильный бортовой компьютер “Престиж-Patriot Plus”

Контроль качества используемого топлива

- Анализ качества используемого топлива по длительности импульса впрыска.

Контроль температуры двигателя

- Индикация температурного режима работы двигателя автомобиля.

Электронный тахометр

- Индикация текущих оборотов двигателя

Бортовой журнал

- Ежедневная запись статистических данных по эксплуатации автомобиля.

Техническое обслуживание

- Программируемая функция автоматического напоминания о необходимости прохождения ТО.

Гололед

- При температуре окружающего воздуха +2 ... -5 градусов автоматически формируется предупреждение о возможном возникновении гололеда (мигающая «снежинка» в углу дисплея компьютера).

4. Органы управления бортовым компьютером

Управление компьютером производится с помощью клавиш на передней панели.

- Группа клавиш



Предназначена для навигации по системе меню:

Клавиша **Ок** - Подтверждение выбранного действия, или движения вперед по системе меню. Длительное удержание этой клавиши позволяет сохранить выбранный параметр или настройку.

Клавиша **↶** - Возврат в предыдущее состояние (окно) меню или отмена выбранного действия. Длительное удержание этой клавиши приводит к перезагрузке БК.

Клавиши **←, →** - Предназначены для ввода или изменения цифровых значений и перемещения по пунктам меню. При длительном удержании в нажатом состоянии этих клавиш производится непрерывное уменьшение либо увеличение редактируемого параметра. Скорость изменения параметра (шаг регулировки) растет в зависимости от времени удержания кнопки в непрерывно нажатом состоянии.

- **Группа клавиш**



Предназначена для ускоренного доступа к наиболее часто используемым функциям компьютера

По умолчанию клавиши запрограммированы следующим образом:

- Озвучивание отображаемой информации (клавиша не перепрограммируется);
- Режим “Панорама” (одновременное отображение на дисплее группы параметров);
- Параметры движения от заправки;
- Текущие параметры движения автомобиля.

Перепрограммировать эту группу клавиш можно самостоятельно. Для этого необходимо выбрать информационный экран компьютера, на котором в этот момент отображается интересующая вас информация и удерживать любую из клавиш (кроме клавиши «Озвучивания» до звукового сигнала.

5. Рекомендации по подключению бортового компьютера

Установка и порядок подключения



Аккуратно снимаем заглушку над дефлектором центрального воздуховода.



Снимаем облицовку щитка приборов, отвернув два винта крепления.



Снимаем щиток приборов.



Прокладываем монтажный жгут к щитку приборов.



Подсоединяем провода монтажного жгута к проводам разъемов щитка приборов в следующей последовательности:

- Желтый провод жгута - белый провод с красной полосой разъема ХР3 (контакт №2);
- Зеленый провод жгута –синий провод с черной полосой (спаренный) разъема ХР2 (контакт №8);

На автомобиле с ГБО:

- Желтый с зеленой полосой провод жгута протягиваем в моторный отсек автомобиля, через жгутовой канал, расположенный под панелью приборов в левом углу и подсоединяем его к электроклапану подачи газа (красный провод).



Снимаем крышку с блока предохранителей, который расположен под рулевой колонкой, слева и протягиваем к диагностическому разъему автомобиля три провода монтажного жгута: черный, красный и коричневый.

Подсоединяем данные провода к проводам соответствующего цвета диагностической вилки из комплекта поставки БК.

Оставшиеся незадействованными провода диагностической вилки необходимо изолировать

Внимание: Не включайте диагностическую вилку в разъем диагностики автомобиля до окончания монтажа бортового компьютера.



Поднимаем крышку подлокотника и снимаем бокс.



Снимаем блок подогрева сидений и переключателя топливных баков



Протягиваем желтый с коричневой полосой и белый провода монтажного жгута к блоку подогрева сидений и переключателя баков и соединяем их в следующей последовательности:

Белый – Оранжевый (правый бак);

Желтый с коричневой полосой - Коричневый (левый бак).



Отворачиваем винты крепления облицовки центрального дефлектора воздуховода



Подключаем разъем монтажного жгута к разъему бортового компьютера.



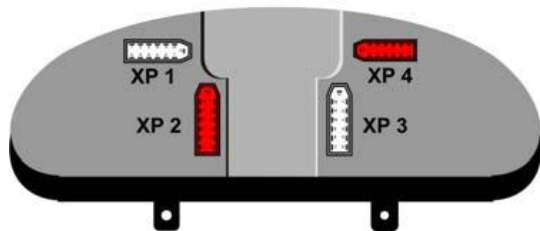
Подключаем диагностическую вилку к разъему диагностики автомобиля и закрываем крышку блока предохранителей. Дисплей бортового компьютера при этом должен засветиться.



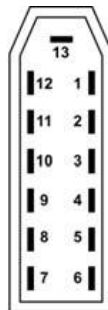
Закрепляем БК на панели приборов винтами из комплекта поставки.



Включаем зажигание. БК готов к работе.



Приборная панель
(вид сзади)



Цоколевка
разъема
(вид со стороны
проводов)

Подключение Датчика внешней температуры

Соедините синий провод монтажного жгута бортового компьютера с красным проводом ДВТ, а черный провод монтажного жгута с черным проводом ДВТ и установите датчик в месте, защищенном от влаги и встречного потока воздуха.

- ✓ **Внимание!** Если Вы планируете использовать бортовой компьютер в качестве дисплея парковочного радара Престиж SP-4 то необходимо розовый и черный (контакт 11) провода монтажного жгута соединить соответственно с черно-белым и черным проводами монтажного жгута парковочного радара.

Включение и проверка

1. Вставить разъем жгута бортового компьютера в разъем диагностики автомобиля, включить зажигание и дождаться включения бортового компьютера.

- **Для бензинового двигателя:**

Войти в меню **Настройка/Автомобиль** - выбрать пункт **Модель автомобиля** – установить **протокол Bosch ME 17.9.7** – нажать клавишу **Ок** – БК готов к работе.

- **Для дизельного двигателя:**

Выбор протокола происходит в автоматическом режиме.

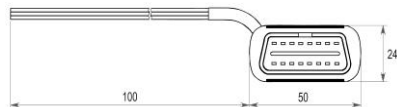
2. Войти в меню **Настройка/Автомобиль** и выбрать пункт **Опции ЭБУ**, где разрешить считывание информации о скорости движения и мгновенном расходе топлива с ЭБУ автомобиля. Для этого напротив п.п. **Брать расход с ЭБУ** и **Брать скорость с ЭБУ** установить метку **♦**.
3. Запустить двигатель и проверить параметры считываемые с ЭБУ: температура ОЖ, обороты двигателя, мгновенный расход и мгновенная скорость. При правильном отображении их значений выбор ЭБУ выполнен верно.

✓ **Внимание!** *Несоответствие отображаемых компьютером значений мгновенного расхода топлива и пробега паспортным значениям, не является следствием ошибочного выбора ЭБУ, т.к. эти параметры требуют обязательной калибровки (см. стр. 19 Руководства...)*

4. Установить текущую дату и время
5. Установить порог оповещения при превышении скорости движения по Городу и по Трассе (меню Движение)
6. Установить порог оповещения о прогреве двигателя (меню Сервис)

✓ **Внимание!** *Доступ ко всем функциям компьютера, кроме диагностических, возможен и при выключенном зажигании. Для этого необходимо нажать и удерживать около 2-х сек. клавишу Esc. Если в течение 30 сек. ни одна из клавиш компьютера не нажималась – он автоматически выключается.*

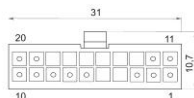
Диагностическая вилка



Монтажный жгут



Разъем бортового компьютера

**Назначение контактов диагностической вилки:**

- №6 – цепь CAN-H (оранжевый провод)
- №4 и 5 – цепь GND (масса) (черный провод)
- №7 – цепь K-LINE (коричневый провод)
- №15 – цепь L -LINE (фиолетовый провод)
- №16 – цепь + 12 В (красный провод)
- №14 – цепь CAN-L (бело-голубой провод)

Назначение контактов разъема бортового компьютера

№	Цепь (сигнал)	Цвет провода	Расположение в приборной панели
1	Масса (корпус)	черный	
2	Питание +12В	красный	
3	+ Замок зажигания	желтый	Разъем ХР3 конт. №2
4	Тип топлива (газ)	желто-зеленый	Электродвигатель подачи газа (красный провод)
5	ДУТ 2	желто-коричневый	Переключатель баков, левый бак (коричневый провод)
6	Контроль габаритов	зеленый	Разъем ХР2 конт. №8
7	ДУТ 1	белый	Переключатель баков, правый бак (оранжевый провод)
8	Датчик внеш. температуры	синий	
9	L -LINE	фиолетовый	
10	CAN- L	бело-голубой	
11	Масса (Корпус)	черный	
12	LINE (Парктроник)	розовый	
13	Турбо таймер	желто-красный	
18	I-Batton	оранжево-черный	
19	K-LINE	коричневый	
20	CAN-H	оранжевый	

6. Порядок работы с бортовым компьютером в различных режимах

Главное меню бортового компьютера разбито на основные пункты, открывающие доступ к одноименным режимам работы прибора:



Перемещение по основным пунктам главного меню осуществляется с помощью клавиш ←, → при этом карусель пиктограмм сдвигается соответственно влево или вправо. Название выбранного пункта отображается под пиктограммой. Нажатие клавиши **Ок** позволяет перейти к содержимому выбранного пункта.

Работа прибора в режиме “Настройка”

Функции данного меню предназначены для выбора предустановленных режимов работы компьютера, самостоятельной настройки программируемых режимов и выполнения различных калибровок.

Меню разбито на три раздела, объединяющих схожие по назначению настройки и регулировки:

- «Компьютер» - пользовательские настройки режимов работы бортового компьютера;
- «Автомобиль» - выбор диагностических протоколов, настройка и калибровка датчиков и режимов измерений;
- «Уровень топлива» - настройки и калибровки измерений текущего уровня топлива в баках автомобиля.

«Компьютер»

- пользовательские настройки режимов работы бортового компьютера

- **Контрастность ЖКИ.**

Функция регулировки контрастности дисплея.

- ✓ *При выполнении регулировки необходимо соблюдать осторожность, т.к. можно случайно ввести значение, при котором изображение на экране становится невидимым. Компьютер при этом продолжает работать (реагирует на нажатие клавиш), а изображение не доступно. Для устранения данной неисправности необходимо*

*кратковременно отключить БК от разъема, а затем, включив зажигание, один раз нажать на клавишу **↵**, один раз нажать на клавишу **➡**, три раза на клавишу **Ок**, и далее клавишами **←**, **➡** добиться видимого изображения.*

- **Цвет подсветки ЖКИ.**

Данная функция предназначена для настройки цвета подсветки дисплея при разных режимах его работы (сигнализации аварийных, предупредительных оповещений и т.п.).

Для выбора цвета подсветки в качестве основного необходимо нажать клавишу **Ок**. Для самостоятельного моделирования цвета предусмотрена функция **Цвет пользователя**, в которой можно, меняя в процентном соотношении основные цвета, добиться индивидуальной подсветки дисплея.

Для настройки индикации аварийных режимов и оповещений предназначен режим программирования **предупредительной** подсветки дисплея.

- Основной цвет выбирается в пункте **Меню**.

- Аварийный (или значение параметра выше нормы) – в пункте **Тревога**.

- Предупредительный (или значение параметра ниже нормы) - в пункте **Внимание**.

- **Время и дата.**

Функция настройки текущей даты и времени.

- **Коррекция часов.**

Функция коррекции часов в случае их неверного хода. Вводится значение количества секунд опережения или отставания за сутки соответственно со знаком + или -.

- **Звуки.**

Функция программирования мелодий, оповещений, приветствий и выбор тона звучания клавиш. Кратковременное нажатие клавиши **Ок** включает режим воспроизведения выбранной мелодии или звука. Удержание клавиши **Ок** в нажатом состоянии более 2-х сек. сохраняет выбранную мелодию или звук в памяти компьютера.

- **Быстрые клавиши.**

Запрет самостоятельного перепрограммирования клавиш быстрого доступа к выбранным (любимым) функциям.

- **Управление питанием.**

Функция включения энергосберегающего режима работы БК.

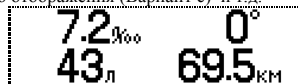
- **Панорама.**

Самостоятельное программирование набора информации для одновременного отображения в меню **“Движение/Панорама”** и меню **“Движение/Мультитэкран”**

Меню «Панорама» может содержать от одного до четырех экранов. Каждый экран может одновременно отображать от одного до четырех параметров. Параметры для Панорамы выбираются самостоятельно из предлагаемого списка. Порядковый номер выбранного параметра определяет его местоположение на экране. Дисплей БК виртуально делится на 4-е равные части. Первый выбранный параметр - отображается в левой верхней четверти, 2-ой - в правой верхней, следующий - в правой нижней и т.д. Следующая четверка параметров отображается на втором экране, следующая – на третьем, и т.д.

Меню «Мультиэкран» одновременно отображает восемь или двенадцать параметров. Порядковый номер выбранного параметра определяет его местоположение на экране. Дисплей БК виртуально делится пополам (если выбрано не более 8-ми параметров) или на три равные части (если число выбранных параметров превышает 8). Параметры на дисплее располагаются столбцами, по 4 параметра в каждом.

Для смены одного параметра на другой его нужно выделить и нажать клавишу **Ок**. Затем выбрать из списка другой параметр и подтвердить выбор, нажав клавишу **Ок**. Если вместо параметра выбрать строку “нет”, то эта часть экрана останется незаполненной (Вариант в) а если выбрать строку “пусто” - произойдет объединение соседних областей экрана, т.е. сместится место отображения (Вариант с) и т.д.



Вариант а



Вариант в



Вариант с

- **Очистить память (Рестарт ПО).**

Сброс введенных настроек и калибровок (обнуление памяти процессора) и возврат к заводским установкам.

- **Контроль габаритов.**

Функция предназначена для контроля состояния габаритных огней и ближнего света фар автомобиля при выключении зажигания. Если зажигание выключено, но не выключены осветительные приборы, БК в течение 10-ти секунд подает предупредительные звуковые и световые сигналы.

- **Предупреждение о необходимости включения ходовых огней.**

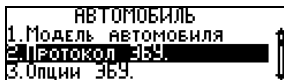
Голосовое предупреждение при начале движения автомобиля. Выполняется после каждого выключения зажигания.

- **Коррекция индикации напряжения (Вольтметра).**

Способ введения поправки в показания напряжения б/сети автомобиля, отображаемые бортовым компьютером.

«Автомобиль»

- выбор диагностических протоколов, настройка и калибровка датчиков и режимов измерений

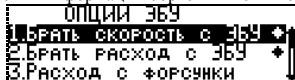


- **Модель автомобиля** По умолчанию установлен режим **Автовыбор (Евро-3)**. Если сразу связь между компьютером и ЭБУ автомобиля не установилась в автоматическом режиме, то необходимо воспользоваться ручным выбором из предлагаемых вариантов:

- Микас 7.2	бензин (Евро-2)
- Микас 11	бензин (Евро-2)
- Микас 11ЕТ	бензин (Евро-3)
- Bosch ME 17.9.7	бензин (Евро-3, Евро-4)
- Bosch EDC 16C39	дизель ЗМЗ 5142.10 и IVECO F1A (Евро 3)

- ✓ При ручном вводе диагностического протокола обязательно требуется подтверждение операции. Для этого необходимо нажать клавишу **Ок**. В этом случае появляется оповещение «Связь с ЭБУ установлена». Если оповещения нет, то необходимо выключить на несколько секунд зажигание, а затем опять включить и запустить двигатель.
- ✓ Проверить правильность выбора ЭБУ. Для этого проверить соответствие отображаемых БК параметров, таких как температура ОЖ и обороты двигателя, текущим значениям, а также убедиться, что в меню Диагностика есть пункт Ошибки ЭБУ.

- **Опции ЭБУ** Способы настройки получения информации бортовым компьютером с датчиков автомобиля.



- Брать скорость с ЭБУ
- Брать расход с ЭБУ
- Расход с форсунки

- **Брать скорость с ЭБУ** – установлен по умолчанию (*применяется всегда, кроме использования БК на автомобиле с ЭБУ Микас 7.2 Евро 2*). Режим, позволяющий в качестве источника информации о текущей скорости автомобиля, использовать данные с электронного блока управления двигателем (ЭБУ). Для включения режима необходимо нажать клавишу ввода **Ок**. Появится значок ♦напротив данного подпункта.

✓ *При выключении этого режима информация о скорости автомобиля отображаться не будет!*

- **Брать расход с ЭБУ** - установлен по умолчанию (*применяется всегда*). Режим, позволяющий в качестве источника информации о мгновенном расходе топлива, использовать данные с электронного блока управления двигателем (ЭБУ). Для включения режима необходимо нажать клавишу ввода **Ок**. Появится значок ♦напротив данного подпункта.

✓ *При выключении этого режима информация о мгновенном и среднем расходе топлива отображаться не будет!*

- **Расход с форсунки** - не используется на автомобилях УАЗ

• **ГАЗ/БЕНЗИН** Функция выбора используемого топлива. По умолчанию установлен вид топлива БЕНЗИН. Для выбора двухтопливной системы питания необходимо нажать клавишу ввода **Ок**. Появится значок ♦напротив данного подпункта и будет доступна информация о расходе двух видов топлива: бензина и газа.

Важно понимать, что если для получения данных о расходе бензина используется информация от штатного датчика уровня топлива в баке автомобиля и данные с ЭБУ автомобиля, то для получения информации о расходе газа используется данные от «Виртуального бака». И в том и в другом случае для получения точной информации нужна предварительная калибровка. Для ее выполнения предназначены следующие регулировки:

- **Калибровка пробега** Группа регулировок показаний бортового компьютера по расходу топлива и
- **Калибровка расхода бензина** пробегу автомобиля. Данные калибровки выполняются одновременно.
- **Калибровка расхода газа**

Алгоритм выполнения калибровок:

- заправить автомобиль до полного бака;
- сбросить на 0 показания одометра автомобиля;
- запустить новый маршрут движения автомобиля (выбрать в меню МАРШРУТ функцию «старт без плана»);



- проехать любое расстояние, чем больше, тем выше точность измерения;
- вновь заправить бак автомобиля до полного бака и определить тем самым точное количество израсходованного топлива;
- последовательно открыть функции «Калибровка пробега», «Калибровка расхода газа» и «Калибровка расхода бензина» и изменить значения пробега за маршрут и расхода топлива за маршрут, рассчитанные компьютером на значения пробега и расхода топлива, полученные опытным путем;



- **ОБЯЗАТЕЛЬНО** завершить начатый маршрут (пункт «Стоп» в меню МАРШРУТ) для сохранения введенных калибровок.



- **Быстрая калибровка расхода** представляет собой альтернативный способ калибровки расхода топлива. Отличается простотой выполнения и невысокой точностью показаний.

Физический смысл:

Мгновенный расход у любого современного автомобиля, технически исправного, работающего на холостом ходу, у которого выключены все дополнительные нагрузки (осветительные приборы, кондиционер и т.п.) лежит в строго определенных границах. Мгновенный расход технически исправного автомобиля УАЗ-Патриот с бензиновым двигателем, работающем на холостом ходу, прогревом до температуры ОЖ 85 гр. равен 1,4 л/час.

Как выполнить быструю калибровку :

- завести и прогреть автомобиль;
- открыть функцию «**Быстрая калибровка ДРТ**» и изменить значение мгновенного расхода топлива, рассчитанное компьютером на справочное;



- калибровка завершена

- **Коррекция термодатчика.**

Аналоговый датчик внешней температуры (ДВТ) поставляемый в комплекте с бортовым компьютером, перед началом эксплуатации требует калибровки показаний. Необходимо с помощью термометра определить температуру окружающего воздуха, а затем войти в функцию калибровки и сохранить полученное значение в памяти БК.

«Уровень топлива»

- настройки и калибровки измерений уровня топлива в баке автомобиля



- **Введение.**

Датчик уровня топлива - это потенциометр, по контактам которого перемещается другой контакт и в зависимости от положения поплавка и количества налитого бензина изменяется сопротивление датчика. Таким образом, каждому уровню топлива в баке соответствует свое напряжение. Именно это напряжение и анализирует бортовой компьютер для расчета количества топлива в баке автомобиля. Сопротивление датчика изменяется не совсем линейно, и поэтому нужна тарировка по всему диапазону. В алгоритм заложена **точная тарировка** по 10-ти точкам, что позволяет получать достаточно точную информацию о текущем уровне топлива. Для тех, кому важно знать только критические значения (пустой и полный бак) достаточно выполнить быструю тарировку по двум точкам, соответствующим пустому и полному баку.

Для подключения надо выбирать ДУТ правого (основного) бака автомобиля. Это обусловлено тем, что подача топлива в двигатель осуществляется непосредственно из него, следовательно топливо заканчивается в нем в последнюю очередь.

Внимание! Важно понимать, что точность показаний бортового компьютера при использовании штатного ДУТ напрямую зависит от его исправности. Контакты ДУТ под воздействием времени, некачественного топлива или технических примесей и воды постепенно изнашиваются и приходят в негодность. Это проявляется в неадекватной работе штатного указателя уровня топлива и соответственно в ошибочном определении уровня топлива в баке бортовым компьютером. В этом случае **лучшим**

способом расчета количества топлива в баке автомобиля будет функция «Виртуальный бак» Вообще это самый точный метод измерения потраченного топлива. ЭБУ автомобиля всегда точно знает, сколько топлива было подано на форсунки (иначе нельзя получить нужную смесь бензина и воздуха в камере сгорания). Поэтому, располагая информацией о начальном уровне топлива в баке и мгновенном расходе, бортовой компьютер всегда правильно вычисляет количество израсходованного и оставшегося топлива.

- **Виртуальный бак.**

Функция используется по умолчанию и предназначена для учета запаса топлива (Газ и Бензин). При этом не требуется подключения к каким либо датчикам.

Во время эксплуатации после каждой заправки потребуется вручную вводить количество заправленного топлива и его стоимость. Для этого используется меню **Движение/Виртуальный бак**. Возникающая при этом погрешность измерений будет автоматически корректироваться.

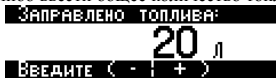
Способ выполнения:



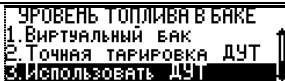
При первом включении компьютера необходимо ввести текущее количество топлива в баке, используя подпункт “Сейчас в баке”.



После заправки, через подпункт “Заправлено”, необходимо ввести количество заправляемого топлива, которое автоматически суммируется с текущим остатком, либо ввести общее количество топлива в баке после заправки.

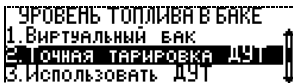


- **Использовать 2 ДУТ** Для выбора режима, в котором компьютер будет отображать информацию об уровне топлива в каждом баке автомобиля, необходимо нажать клавишу ввода **Ок**. Появится значок ♦ напротив данного подпункта



Использование информации об уровне топлива со штатных датчиков автомобиля требует обязательного подключения к переключателю топливных баков (см. раздел Рекомендации по установке). Кроме этого, потребуется выполнить тарифовку соответствия показаний напряжения с датчика текущему уровню топлива. Тарифовка может быть двух видов: Точная и Быстрая:

- Точная тарифовка ДУТ.



Предназначена для создания тарифовочной таблицы соответствия показаний напряжения с датчика уровня топлива текущему уровню топлива. Допускается до 10-ти точек тарифовки. Для выполнения необходимо:

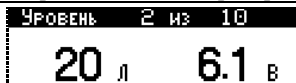
- убедиться, что включен режим «**Виртуальный бак**».
- вызвать меню управления тарифовочной таблицей, нажав клавишу ввода **Ок**.
- выбрать подпункт “**удалить все уровни**” и очистить таблицу.
- заправить полный бак и ввести тарифовочную точку, соответствующую полному баку.

Для этого нужно:

- открыть пункт «**Точная тарифовка ДУТ**» и нажать клавишу ввода **Ок**.
- выбрать пункт “**Добавить**” и нажать клавишу ввода **Ок**. (появится надпись “**Уровень 1 из 1**”)
- подтвердить вводимые значения количества топлива и напряжения на датчике, нажимая клавишу ввода **Ок**.
- первая тарифовочная точка введена.

✓ *Значения уровня топлива и напряжения изменять не нужно, т.к они выставляются автоматически по расчетам виртуального бака и напряжению на ДУТ, измеряемому бортовым компьютером.*

- По мере расходования топлива, через каждые 5 - 10 литров (желательно равномерно охватить весь диапазон объема бака), необходимо ввести остальные тарифовочные точки;
- Для этого используется подпункт “**добавить**”



- ✓ Обязательным условием правильного ввода каждой точки является остановка автомобиля на горизонтальной площадке.

Тарировку также можно проводить и в обратной последовательности, т.е. от минимального уровня топлива, дискретно заправляя автомобиль до полного бака.

- После того как тарировочная таблица будет сформирована необходимо перейти в режим индикации уровня топлива по информации штатного ДУТ.



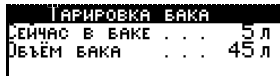
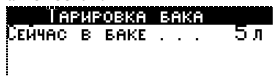
- Для этого выбрать соответствующий пункт данного меню и нажать клавишу ввода **Ок**.
- После того как тарировочная таблица будет сформирована необходимо выбрать режим индикации уровня топлива по информации штатного ДУТ.

Если выбран режим «Использовать ДУТ» то становятся доступными еще две настройки:

- **Быстрая тарировка ДУТ.**



Позволяет быстро, по одной точке, тарировать показания датчика уровня топлива. Для выполнения записать в память компьютера текущий уровень топлива. Важно чтобы он был по возможности минимальным (но не более 20-ти л.), и ввести общий объем бака данного автомобиля.



После этого быстрая тарировка считается завершенной.

- **Точная тарировка ДУТ.**

Функция предназначена для корректировки ранее составленной тарировочной таблицы в процессе эксплуатации автомобиля.

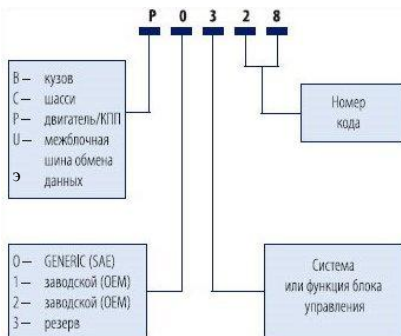
Работа прибора в режиме “Диагностический тестер”

Системой OBD-II оснащаются современные бензиновые легковые автомобили и легкие грузовики.

Назначение системы самодиагностики OBD-II (EOBD) – контроль состояния различных систем автомобиля влияющих на качество эмиссии (выхлопа): топливной системы, системы зажигания, системы рециркуляции отработавших газов, системы улавливания паров бензина, датчиков кислорода, катализаторов, системы вторичного воздухозабора и др.

Автомобильный бортовой компьютер может считывать, расшифровывать и удалять коды ошибок электронной системы управления двигателем автомобилей (ЭБУ), а также отображать основные диагностические параметры.

Коды ошибок стандартного диагностического протокола OBDII имеют пятизначный код.



Первая позиция:

- P - код связан с работой двигателя и/или АКПП
- B - код связан с работой "кузовных систем" (SRS, ЦЗ и т.п.)
- C - код относится к системе шасси (ходовой части)
- U - код относится к системе взаимодействия между электронными блоками (например, к шине CAN)

Вторая позиция:

- 0 - общий для OBD-II код
- 1 и 2 - код производителя
- 3 - резерв

Третья позиция - тип неисправности:

- 1 - топливная система или воздухоподача
- 2 - топливная система или воздухоподача
- 3 - система зажигания
- 4 - вспомогательный контроль
- 5 - холостой ход
- 6 - ECU или его цепи
- 7 - трансмиссия
- 8 - трансмиссия

Четвертая и пятая позиции – порядковый номер ошибки

26 Автомобильный бортовой компьютер “Престиж-Patriot Plus”

Коды ошибок бывают двух видов. **Сохраненные** коды ошибок говорят о подтвержденной неисправности компонента или системы автомобиля. **Текущие** ошибки обнаруживаются ЭБУ в течении цикла вождения и не сохраняются в памяти ЭБУ. Наличие текущей ошибки означает, что соответствующий компонент или система не прошла проверку как минимум один раз, но меньшее число раз, чем необходимо для подтверждения неисправности в системе. Если компонент или система проходит проверку при следующем цикле вождения текущая ошибка автоматически сбрасывается (за исключением кодов ошибок, связанных с пропусками воспламенения).

С помощью текущих ошибок осуществляется проверка систем автомобиля после ремонта или сбрасывания сохраненных ошибок путем однократной поездки на автомобиле и повторным считыванием кодов ошибок.

- ✓ *Внимание: Бортовой компьютер считывает и расшифровывает только коды ошибок электронного блока управления двигателем автомобиля. Сброс ошибок следует выполнять при включенном зажигании, но незапущенном двигателе, т.к. некоторые коды ошибок во время работы двигателя не могут быть удалены из памяти ЭБУ.*
- **Параметры ЭБУ**, считывание и отображение которых возможно на **бензиновом двигателе** УАЗ-Патриот в реальном времени (функция **Просмотр параметров**)
 - ✓ *Количество доступных параметров зависит от типа ЭБУ и экологического класса!*
 - Температура охлаждающей жидкости
 - Положение дроссельной заслонки
 - Угол опережения зажигания
 - Обороты двигателя на ХХ
 - Желаемое положение регулятора ХХ
 - Желаемые обороты холостого хода
 - Длительность импульса впрыска топлива
 - Часовой расход топлива
 - Контрольная сумма ПЗУ
 - Напряжение сигнала датчика кислорода
 - Коэффициент коррекции длительности импульсов впрыска по сигналу ДК
 - Соотношение воздух/топливо
 - Текущая скорость автомобиля
 - Напряжение бортовой сети
 - Текущие обороты двигателя
 - Текущее положение регулятора ХХ
 - Массовый расход воздуха
 - Цикловой расход
 - Путевой расход топлива
 - Признак наличия текущих ошибок
 - Состояние датчика кислорода

- **Параметры ЭБУ**, считывание и отображение которых возможно на **дизельном двигателе УАЗ-Патриот** в реальном времени (функция **Просмотр параметров**)

- | | |
|---|---|
| - Состояние топливной системы | - Расчетная нагрузка, % |
| - Температура охлаждающей жидкости, град.С. | - Краткосрочная коррекция подачи топлива, % |
| - Долгосрочная коррекция подачи топлива, % | - Давление топлива, кПа |
| - Абсолютное давление во впускном коллекторе, кПа | - Обороты двигателя, об/мин |
| - Скорость автомобиля, км/ч | - Угол опережения зажигания, град. |
| - Температура впускного воздуха, град.С. | - Массовый расход воздуха, г/с |
| - Абсолютное положение дроссельной заслонки, % | - Состояние вторичного воздуха |
| - Напряжение датчика кислорода | - Время с момента запуска двигателя |
| - Пробег с включенной лампой неисправности | - Давление в топливной рампе (высокий диапазон) |
| - Желаемый расход системы EGR | - Ошибка регулирования расхода системы EGR |
| - Желаемый уровень продувки паров топлива | - Уровень топлива |
| - Число прогревов дв-ля с момента сброса кодов ошибок | - Пробег с момента сброса кодов ошибок |
| - Давление паров топлива в системе продувки паров топлива | - Атмосферное давление |
| - Температура катализатора | - Напряжение питания блока управления |
| - Абсолютная нагрузка | - Желаемое значение лямбда |
| - Относительное положение дроссельной заслонки | - Температура внешнего воздуха |
| - Положение педали акселератора | - Желаемое положение привода дросселя |
| - Время с момента включения лампы неисправности | - Время с момента сброса кодов неисправности |

- **Чтение данных стоп-кадра на момент появления неисправностей (Стоп-Кадр)**

Данные стоп-кадра – это значения параметров ЭБУ в момент обнаружения ошибки в работе системы. Стоп-кадр сохраняется в памяти ЭБУ одновременно при сохранении кода неисправности в памяти ЭБУ. Обращение к этому пункту меню имеет смысл только в том случае, если в памяти блока управления имеются коды неисправностей. Бортовой компьютер считывает стоп-кадр из внутренней памяти ЭБУ и выводит на дисплей список параметров и их значения. При этом первым параметром в списке является код ошибки, повлекший сохранение стоп-кадра.

Знание условий, при которых возникла неисправность, уже само по себе облегчает дальнейший ее поиск. Кроме того данные из стоп- кадра нужны для того, чтобы как можно точнее воспроизвести эти условия при проведении тестовой поездки, необходимой для проверки правильности выполненных работ по устранению неисправности.

Кодов неисправности в памяти контроллера может быть много, а вот стоп-кадр – как правило, только один (по крайней мере, так поступает большинство производителей). Если стоп-кадр не сохранен в памяти ЭБУ или данный режим не поддерживается ЭБУ, на дисплее компьютера отобразится соответствующее сообщение.

✓ *Не на всех автомобилях поддерживается данный режим*

- **Чтение состояния готовности контролируемых систем автомобиля (Состояние)**

В данном режиме компьютер считывает и отображает на дисплее состояние лампы неисправности и количество кодов ошибок на текущем цикле и с момента сброса кодов неисправностей.

ЭБУ контролирует состояние до 11 бортовых систем, влияющих на состав выхлопа автомобиля путем проведения постоянных или периодических проверок.

Первая группа из трех модулей – пропуски воспламенения, топливная система, и компоненты – постоянно контролируются во время работы двигателя.

Вторая группа из восьми модулей – катализатор, нагретый катализатор, улавливание паров топлива, система вторичного воздуха, кондиционер, датчик кислорода, нагреватель датчика кислорода, система повторного сжигания паров топлива – проверяется однократно во время цикла вождения и только при выполнении определенных условий.

Если проверка модуля успешно проведена и нет кодов ошибок, то на дисплее бортового компьютера напротив проверенного модуля отображается его состояние «Завершено» ♦.

Если в работе модуля обнаружена неисправность или цикл проверки не завершен, то на дисплее бортового компьютера напротив этого модуля отображается его состояние «Не завершено» ◊.

✓ *Не все автомобили поддерживают 11 модулей. Если модуль не поддерживается, то он не отображается на дисплее компьютера.*

- **Экран одновременного отображения параметров ЭБУ (Набор параметров).**

Функция самостоятельного программирования параметров ЭБУ для их одновременного отображения на дисплее компьютера. Позволяет одновременно отображать до двенадцати параметров. Порядковый номер выбранного параметра определяет его местоположение на экране. Параметры на дисплее располагаются столбцами, по 4 параметра в каждом.

При программировании надо пользоваться пунктами «**Добавить в набор**» - для добавления параметра к просмотру или «**Удалить из набора**» - для исключения из просмотра.

Работа прибора в режиме “Сервис”

Меню разбито на функции: **Контроль качества топлива, Эконометр, Температура двигателя, Тахометр и Техническое обслуживание.** Если назначить доступ к какой-либо функции, входящей в состав этого меню, на «горячую» клавишу», то перемещение между всеми функциями меню становится возможно с помощью клавиш ←, →.



- **Контроль качества топлива.**



Функция позволяет контролировать качество заправленного топлива путем сравнения длительности впрыска с эталонным значением, самостоятельно вводимым пользователем. Увеличение длительности импульса впрыска связано с ухудшением состояния топливных и других систем автомобиля, а также использованием некачественного топлива.

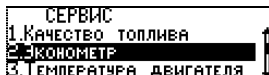


Задавать эталон, соответствующий минимальной длительности впрыска нужно на технически исправном автомобиле заправленным качественным топливом. Для ввода необходимо прогреть двигатель до рабочей температуры, выключить все потребители, вызывающие дополнительную нагрузку на двигатель (кондиционер, фары, обогрев стекол, вентиляторы СО и т.п.) и, нажав клавишу **Ок**, запомнить эталонное значения длительности впрыска.

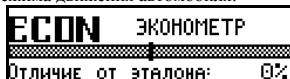


Правильное сравнение качества топлива с эталоном необходимо производить при одинаковых (по сравнению с эталоном) нагрузках холостого хода двигателя. Отклонение от эталонного значения в большую или меньшую сторону более чем на 50% вызывает изменение стандартного цвета дисплея на красный или зеленый соответственно.

- Эконометр.



Индикация экономичного и неэкономичного режима движения автомобиля.



Определение экономичности производится путем сравнения текущего мгновенного расхода топлива со средним значением расхода топлива автомобиля, самостоятельно выбранным пользователем в качестве эталона.

Функция работает только при движении автомобиля со скоростью не менее 20 км/ч. Для ввода эталона необходимо нажать клавишу **Ok** и клавишами **←**, **→** ввести значение среднего расхода топлива, которое считается нормальным для вашего автомобиля.



При отличии мгновенного расхода от эталонного значения в меньшую сторону цвет дисплея становится зеленым, что свидетельствует об экономичном режиме движения. При отличии мгновенного расхода от эталонного значения в большую сторону более чем на 50% цвет дисплея становится красным, что свидетельствует о неэкономичном режиме движения.

- Температура двигателя.



Графическое отображение текущей температуры двигателя автомобиля. Режим позволяет самостоятельно запрограммировать температурный диапазон работы двигателя автомобиля,



а также установить верхний порог нагрева двигателя, превышение которого считается недопустимым.



При нахождении температуры двигателя за пределами пограничных значений автоматически включается индикация перегрева или непрогретого (не готового к началу движения) двигателя.

- **Тахометр**



Режим отображения текущих оборотов двигателя автомобиля. Рекомендуется к применению на автомобилях, не имеющих штатного тахометра.

С помощью этой функции можно предохранить двигатель автомобиля от чрезмерных нагрузок, введя ограничение максимально допустимых оборотов двигателя. При превышении порога будет формироваться аварийное оповещение.

- **Техническое обслуживание**

Режим автоматического напоминания о необходимости выполнения ТО и регламентных работ.

Для работы функции необходимо самостоятельно ввести значение пробега автомобиля до наступления времени выполнения работ ТО.

- Когда до ТО остается менее 1000 км., ежедневно при первом включении зажигания, на дисплее бортового компьютера будет формироваться оповещение о необходимости и сроках прохождения ТО. Цвет дисплея компьютера при этом соответствует выбору «ниже нормы» (т.е. по умолчанию зеленый).

- Когда до ТО остается менее 100 км - ежедневно, при первом включении зажигания, на дисплее бортового компьютера будет формироваться оповещение о необходимости прохождения ТО. Цвет дисплея соответствует аварийному режиму (т.е по умолчанию красный).

- при наступлении времени ТО, отсчет будет продолжен, но со знаком «-». Цвет дисплея - аварийный (по умолчанию красный).

Работа прибора в режиме “Мотор-тестер” (только для бензинового двигателя с Bosch- ME 17.9.7)

Режим предназначен для отображения диагностической информации, считанной из ЭБУ двигателем и проверки функционирования отдельных исполнительных механизмов.

- ✓ *Не рекомендуется назначать на клавиши ускоренного доступа информационные экраны из меню “Мотор-тестер”, т.к. в этом случае становится невозможным считывание информации о скорости, мгновенном расходе топлива и т.п. информации с ЭБУ автомобиля.*

• Режимы работы двигателя.

Функция предназначена для отображения списка всех режимов работы двигателя. Активный режим обозначается затушеванным значком ♦. Таким образом, если двигатель запущен и автомобиль работает на холостом ходу в списке режимов напротив строки “Холостой ход” будет присутствовать значок ♦.

Информация о состоянии режимов динамически обновляется с темпом 1 раз в сек.

• Управление.

Функция позволяет самостоятельно проверять работоспособность отдельных исполнительных механизмов системы управления двигателем. Управление механизмами возможно только при включенном зажигании на незапущенном двигателе. Исключение – проверка регулятора холостого хода. В этом случае двигатель должен быть запущен.

- Проверка работоспособности реле вентилятора радиатора
- Проверка работоспособности реле топливного насоса
- Проверка работоспособности реле кондиционера
- Проверка работоспособности лампы СЕ

Для проверки необходимо выбрать механизм и нажать клавишу **Ок**. На дисплее БК отобразится его состояние, где **0** – **выкл.** или **1** – **вкл.** Изменение состояния с последующим нажатием клавиши **Ок** приводит к включению или выключению выбранного механизма. Для большинства механизмов возможно только два состояния 1 или 0 (включен/выключен).

Работа прибора в режиме “Движение”

- ✓ ***Внимание:** Для всех функций, где есть информация о расходе и запасе топлива, видом топлива (газ или бензин) считается тот, на котором работает двигатель автомобиля в текущий момент времени. Информация о запасе топлива отображается суммарно по двум бакам. Раздельно для каждого бака уровень топлива можно посмотреть используя пункт «Уровень топлива 2 бака»*

Текущие параметры.

Отображение мгновенных и расчетных параметров движения автомобиля в режиме реального времени.

ЗАПАС ХОДА 558 (км)	ТЕКУЩИЕ Т.СНАРУЖИ --- МГН.РАСХ. 0.0 В БАКЕ 43	В БАКЕ (Л) 43 ■■■■■■■■■■	ТЕКУЩИЕ СКОРОСТЬ 0 ЗАП.ХОДА 558 Т.СНАРУЖИ ---
----------------------------------	--	---------------------------------------	--

- Мгновенный расход топлива (л/100 км или л/час при скорости ниже 20 км/ч)
- Пробег на остатке топлива (км)
- Запас топлива в баке автомобиля (л)
- Температура за бортом автомобиля (°C)
- Скорость автомобиля (км/ч)

Параметры за день.

Отображение средних и статистических параметров движения автомобиля за текущий день.

В ДВИЖЕНИИ 2:10	За ДЕНЬ СР.РАСХ 7.2 СР.СКОР 39 ПРОБЕГ 69.5	ПРОБЕГ(км) 69.5	За ДЕНЬ РАСХОД 5.0 ВРЕМЯ 2ч11м СР.РАСХ 7.2
---------------------------	---	---------------------------	---

- Средний расход топлива за день (л/100км)
- Средняя скорость за день (км/ч)
- Расход топлива за день (л.)
- Время в движении за день (ч.мин.)
- Пробег за день (км.)
- Затраты на топливо (руб.)

Параметры за поездку.

Отображение средних и статистических параметров движения автомобиля за поездку. Отчет новой поездки начинается при каждом очередном включении зажигания.

ПРОБЕГ	ЗА ПОЕЗДКУ
0	В ПУТИ 0405М
(км)	РАСХОД 0.0
	СР.РАСХ 6.5

- Средний расход топлива за поездку (л/100км)
- Пробег за поездку (км.)
- Затраты на топливо за поездку (руб.)
- Общий расход топлива за поездку (л.)
- Общее время в пути (ч.мин.)

• **Параметры за месяц.**

Отображение средних и статистических параметров движения автомобиля за текущий месяц. Информация о накапливается в течении календарного месяца и обнуляется по его окончании. Начало и конец отчетного периода определяются автоматически.

В ДВИЖЕНИИ	ЗА МЕСЯЦ
20:37	СР.РАСХ 6.5
	ПРОБЕГ 766
	РАСХ 50

- Средний расход топлива за месяц (л/100км)
- Пробег за месяц (км.)
- Общий расход топлива за месяц (л.)
- Затраты на топливо (руб.)
- Время в движении за месяц (ч.мин.)

- ✓ Информация о эксплуатации автомобиля в прошлом месяце хранится в памяти компьютера в меню “Отчеты”

• **Параметры движения по маршруту.**

Отображение параметров движения автомобиля по маршруту. Функция доступна, если дан старт нового маршрута движения.

СР.СКОРОСТЬ	ЗА МАРШРУТ
68	ПРОБЕГ 8
(км/ч)	В ПУТИ 0407М
	РАСХОД 0.5

- Средний расход топлива за маршрут (л/100км)
- Пробег за маршрут (км.)
- Средняя скорость (км/ч)
- Расход топлива за маршрут (л.)
- Общее время в пути (ч.мин.)
- Затраты на топливо (руб.)

- ✓ Порядок программирования маршрута движения описан в разделе меню “Маршрут”

• **Панорама.**

Меню может содержать от одного до четырех экранов. Каждый экран может одновременно отображать от одного до четырех параметров. Параметры для Панорамы выбираются самостоятельно из предлагаемого списка. Порядковый номер выбранного параметра определяет его местоположение на экране. Дисплей БК виртуально делится на 4-е равные части. Первый выбранный параметр - отображается в левой верхней четверти, 2-ой - в правой верхней, следующий - в правой нижней и т.д. Следующая четверка параметров отображается на втором экране, следующая – на третьем, и т.д.

Переключение между экранами осуществляется нажатием клавиш ←, →.



✓ Программирование состава экранов меню **Панорама** можно самостоятельно выполнить в разделе **“Настройка/Компьютер/Панорама”**

• **Мультиэкран**

Меню одновременного отображения на дисплее БК восьми или двенадцати параметров. Порядковый номер выбранного параметра определяет его местоположение на экране. Дисплей БК виртуально делится пополам (если выбрано не более 8-ми параметров) или на три равные части (если число выбранных параметров превышает 8). Параметры на дисплее располагаются столбцами, по 4 параметра в каждом.

✓ Порядок программирования состава Мультиэкрана описан в разделе **“Настройка/Компьютер/Панорама”**

• **Запас хода**

Отображение на экране бортового компьютера информации об остатке топлива в баке и расчетном пробеге автомобиля на нем.

• **Анализ движения за день.**

Отображение на экране бортового компьютера информации об эксплуатации автомобиля за текущий день.




- Текущая дата
- Общий расход топлива за день (л.)
- Время работы двигателя за день (час. мин.)
- Средний расход топлива за день общий (л/100км.)
- Средний расход топлива за день без учета прогревов и простоев (л/100км.)
- Количество отклонений напряжения бортовой сети от нормального.
- Пробег за день (км.)
- Расход топлива на прогрев (л.)
- Время простоя (час. мин.)
- Затраты на топливо (руб.)

- **Средний расход топлива Город/Трасса/Смешанный.**

В соответствии с требованиями производителей автомобилей по определению показателей среднего расхода топлива для разных условий движения определена скорость движения автомобиля, при превышении которой считается, что автомобиль движется по трассе. Это скорость 85 км/час.

Алгоритм работы функции:

- Скорость автомобиля ниже 85 км/ч. – на дисплее отображается средний расход Город
- Скорость автомобиля больше 85 км/ч. – на дисплее отображается средний расход Трасса.
- Отношение общего пробега к общему расходу – Средний расход Смешанный.

Индикация активного режима – метка на дисплее бортового компьютера под соответствующим значением среднего расхода. Сброс измерений выполняется нажатием клавиши .

- **Разгон до 100 км/ч.**

Тест динамики разгона автомобиля до скорости 100 км/ч. Для включения функции необходимо остановиться, выбрать данный пункт меню бортового компьютера и начать разгон. Во время разгона на экране отображается время разгона и текущая скорость. При достижении скорости 100 км/ч выдётся звуковое оповещение и фиксируется время разгона автомобиля.



- **Предупреждение о превышении допустимой скорости движения автомобиля**

Для работы функции потребуются ввести пороги скоростных ограничений:

«Ограничение скорости город» и «Ограничение скорости Трасса»

Переключение между этими порогами осуществляется автоматически по следующему алгоритму:

- При превышении скорости движения по городу в течение 3-х сек. формируется первое оповещение.
- Если скорость движения не снижена через 40 сек. формируется второе оповещение.
- Если скорость не снижается, то еще через 40 сек. принимается решение о том, что автомобиль движется по трассе.

- При превышении скорости движения по трассе через 3, 40 и 80 сек. формируются три оповещения.

Если и далее скорость не снижается, то оповещения более не формируются.

- Если автомобиль движется со скоростью, не превышающей ограничение по трассе, но больше чем ограничение по городу оповещения не формируются.

- **Скорость движения за последние 500 м. “Черный ящик”**

Отображение значений скорости за последние 500 м. движения автомобиля, записанной в память компьютера. Дискретность измерений - каждые 10 метров. Навигация - с помощью клавиш ◀, ▶.

- **Виртуальный бак.**

Быстрый доступ к функции ввода количества и стоимости заправляемого топлива (Удобно использовать на Заправках).

- **Парктроник.**

Меню доступа к функциям настройки работы Парковочного радара Престиж SP-4. Подробное описание работы БК в качестве дисплея парковочного радара см. в Руководстве на прибор.

- **Расход ГАЗ/БЕНЗИН.**

Функция доступа к информации о раздельном учете мгновенного и общего расхода топлива на автомобилях с двухтопливной системой питания.

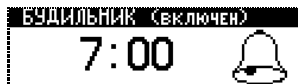
Мгновенный расход отображается именно по тому виду топлива, на котором работает двигатель автомобиля в текущий момент времени. Отсчет общего расхода топлива по видам (Газ/Бензин) начинается автоматически. Сброс накопленной информации осуществляется нажатием **Ок**. Для правильного учета расхода топлива рекомендуется регулярно осуществлять сброс после каждой заправки автомобиля.

- **Уровень топлива 2 бака.**

Информации о раздельном учете запаса топлива в основном и дополнительном баках автомобилях.

Работа прибора в режиме "Организер"

- Будильник.



Функция позволяет запрограммировать время срабатывания ежедневного будильника. Изменение значений часов и минут производится клавишами ←, →. Клавишей **Ок** производится переход между режимами установки часов и установки минут. Любое изменение значения часов или минут приводит к автоматическому включению будильника.

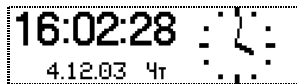
- Таймер.



Позволяет установить временной интервал, по истечении которого прозвучит звуковой сигнал будильника. В памяти компьютера содержится 25 различных мелодий для задания звукового сигнала.

- ✓ *Самостоятельное программирование мелодий и звуков можно выполнить в разделе “Настройка\Компьютер\Звуки\Будильник”.*

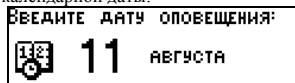
- Часы.



Отображение текущей даты и времени в цифровом и аналоговом виде. Настройка времени и даты осуществляется в меню “Настройка\Компьютер\Время-Дата”

- **Оповещения.**

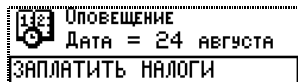
Функция предназначена для программирования предупреждений водителя о каких-либо событиях. Условием выдачи оповещения может быть достижение конкретной календарной даты:



или пробег автомобилем определенного расстояния:



Оповещения отображаются на экране бортового компьютера в виде текста и сопровождаются звуковым сигналом. Текст оповещения содержит до 20 символов. В памяти компьютера может одновременно храниться 10 различных оповещений. При первом включении зажигания в заданный день, или по достижении заданного пробега компьютер выдаст звуковой сигнал и окно с текстом оповещения:



Правила записи текста оповещения:

- Клавишами ←, → выбрать номер оповещения, нажать **Ок** – для доступа к его редактированию.
- Выбрать условия формирования оповещения:
 - достижение заданной календарной даты,
 - достижение относительного пробега (через сколько км выдать оповещение).
- Ввести клавишами ←, → календарную дату или количество километров пробега.
- Набрать текст оповещения:
 - выбор буквы клавишами ←, →.
 - подтверждение ввода клавишей **Ок**.
 - отмена ввода (стереть неправильный ввод клавишей ↵).
- Завершить ввод текста. Для этого нажать и удерживать клавишу **Ок** в течении 1сек.

Работа прибора в режиме “Маршрут”

Предназначено для планирования новых и анализа ранее пройденных маршрутов движения, а также контроля их прохождения. В памяти компьютера может храниться информация о 10-ти ранее пройденных маршрутах.

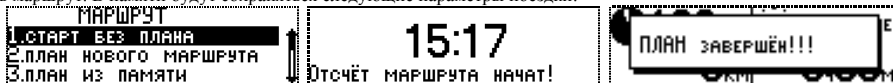
Если маршрут активен, то в главном меню присутствует пиктограмма “Старт”.



Если маршрут не запущен, то в главном меню присутствует пиктограмма “Стоп”. По завершению маршрута информацию по его характеристикам можно сохранить в памяти компьютера, снабдив ее текстовым комментарием длиной до 20 символов.

- **Старт без плана.**

Функция записи параметров движения по произвольному маршруту. Для начала записи надо нажать клавишу **Ок** и запустить маршрут. В памяти будут сохраняться следующие параметры поездки:



- Средний расход топлива за маршрут (л/100км)
- Пробег за маршрут (км.)
- Средняя скорость (км/ч)

- Расход топлива за маршрут (л.)
- Общее время в пути (ч.мин.)
- Затраты на топливо (руб.)

Во время движения текущие параметры маршрута можно посмотреть в меню “Движение/Параметры за маршрут”. По завершении маршрута нужно войти в главное меню компьютера и выбрать Пункт “Стоп”. Если параметры маршрута могут быть использованы для дальнейших поездок, их можно сохранить в памяти бортового компьютера. Для этого во всплывающем окне “Маршрут завершен! Запись?” необходимо выбрать вариант “Да”, и далее следовать указаниям компьютера.

- для выбора букв в системе текстового ввода БК используются клавиши ←, →.
- для ввода выбранного символа - клавиша **Ок** ;

- для стирания последнего введенного символа - клавиша **←**;

Для ввода небуквенных символов надо перейти в другое окно, для чего остановить курсор на символе **→** и нажать клавишу **Ок**. Возврат в окно с буквами - через клавишу **←**. Для завершения ввода комментария к сохраняемому маршруту - нажать и удерживать клавишу **Ок**.

- **План нового маршрута.**

Функция планирование движения по заранее известному маршруту. Для начала планирования необходимо ввести в память протяженность маршрута в километрах (не менее 10-ти):

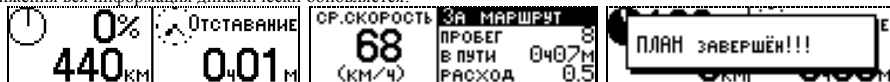


БК на основании введенных данных рассчитает время прибытия, время в пути и необходимый запас топлива при средней скорости движения 60 км/час. Если указать желаемое время прибытия в конечную точку, то будет выполнен перерасчет средней скорости движения автомобиля, которой нужно придерживаться при движении по маршруту, для соблюдения его графика.



Для начала записи необходимо во всплывающем окне подтвердить начало движения нажатием клавиши **Esc**.

Параметры движения по маршруту можно наблюдать в меню **Движение/Параметры за маршрут** на трех разных экранах, смена которых осуществляется нажатием клавиши **Esc**. Первый экран отображает планируемые параметры маршрута, второй – текущие, а на третьем можно наблюдать соблюдение графика движения по маршруту, время опережения или отставания, а также остаток расстояния до завершения маршрута и процентное отношение пройденного пути к общей протяженности маршрута. Во время движения вся информация динамически обновляется:



По прибытии в конечную точку движения, для завершения маршрута нужно выбрать Пункт “Стоп” в главном меню. Запись информации о проделанном маршруте в память бортового компьютера осуществляется аналогично описанному выше (см. пункт “Старт без плана”)

- **План из памяти.** Использование данных о маршруте записанном в память бортового компьютера для повторной поездки.

Работа прибора в режиме “Отчеты”



Отображение информации о движении автомобиля, статистики событий и др. данных за различные временные отрезки.

- Отчеты по маршрутам.**

Информация о 10-ти ранее совершенных маршрутах, записанных в память компьютера.

МАРШРУТ ПРОБЕГ = 436 км НИЖНИЙ-МОСКВА	РАСХОД(л)	За МАРШРУТ
	27.0	СР.РАСХ 6.2 СР.СКОР 83 ПРОБЕГ 436

- Средний расход топлива за маршрут (л/100км)

- Пробег за маршрут (км.)

- Средняя скорость (км/ч)

- Расход топлива за маршрут (л.)

- Общее время в пути (ч.мин.)

- Затраты на топливо (руб.)

- Отчет по прошлому месяцу.**

Содержит информацию о пробеге, расходе топлива, времени нахождения в пути затратах на топливо за прошедший месяц.

За ПРШЛЫЙ МЕСЯЦ	
ПРОБЕГ:	610/км
РАСХОД:	388л
ВРЕМЯ В ПУТИ:	117ч38м

- Анализ движения за день.**

Функция содержит развернутую информацию о движении автомобиля за текущий день. В отчете отражаются:

- Текущая дата

- Общий расход топлива за день (л.)

- Время работы двигателя за день (час. мин.)

- Средний расход топлива за день общий (л/100км.)

- Пробег за день (км.)

- Расход топлива на прогрев (л.)

- Время простоя (час. мин.)

- Затраты на топливо (руб.)

- Средний расход топлива за день без учета прогревов и простоев (л/100км.)
- Количество отклонений напряжения бортовой сети от нормального.

Анализ движения за день	Расход общий: 8.7	Прогревы-простои: 0438м
Дата: 8.08.04	Расх. на месте: 0.5	Ср. расход: 6.7
Пробег: 128.3	Зажигание вкл.: 3440м	Ср. расх. в движ.: 6.3
Расход общий: 8.7	Прогревы-простои: 0438м	Ненорм напр.: 0

- **Анализ движения от заправки.**

Функция содержит развернутую информацию о движении автомобиля с момента последней заправки. Момент заправки фиксируется компьютером автоматически по изменению уровня топлива в баке автомобиля (если заправляется более 7-ми литров) или по команде пользователя при вводе количества заправляемого топлива в функции «Виртуальный бак». Отчет содержит: текущую дату, количество топлива в баке до и после заправки, пробег после заправки, общий расход топлива и время в пути.

Анализ движ от заправки	Расход общий: 9.8
Дата заправки: 17.08.04	Пробег: 140.9
В баке было: 11л	Время в пути: 3424м
Расход общий: 9.8	Прогревы-простои: 0446м

- **Внутренние переменные.**

Данный пункт меню содержит информацию о текущей версии программного обеспечения, а также техническую информацию для отладочных работ на регулировочном стенде.

- **Журнал событий**

1/43 23.06.08 00:54
Напряжение бортсети 16.2 вольт

Функция позволяет фиксировать до 80-ти различных событий. Для удобства использования пользователю предоставлено право самостоятельной настройки количества просматриваемых и запоминаемых параметров.

Работа прибора в режиме “Температура”

Позволяет просматривать значения температуры воздуха за бортом автомобиля и температуры охлаждающей жидкости двигателя. Переход между значениями осуществляется клавишами ←, →.



Учет максимальной и минимальной температур ведется от момента последнего сброса показаний. Для сброса значений нужно нажать клавишу **Ок** и на вопрос “Очистить Мин. И. Макс. ?” Ответить “Да”.

Работа прибора в режиме “Расходы”

В данном меню реализована система учета затрат на содержание и обслуживание автомобиля. Система позволяет вводить и накапливать информацию по различным статьям расходов за месяц, а также видеть общую сумму расходов за всю эксплуатацию автомобиля.

- **Расходы за месяц.**

Отображение текущих сумм расходов за месяц на топливо (считаются автоматически), на стоянки, парковки, автомобильные аксессуары, техобслуживание, ремонт и т.д.

- **Общие расходы.**

Отображение общей суммы расходов.

- **Ввести новый.**

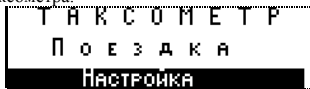
Настройка параметров для автоматического учета расходов на топливо и другим статьям.



Работа прибора в режиме «Таксометр»



Функционирование компьютера в режиме таксометра.



Перед началом эксплуатации необходимо провести настройку тарифной сетки и указать минимальную стоимость поездки, минимальную стоимость 1 км., а также стоимость 1 часа эксплуатации и 1 км. пробега автомобиля.



Далее нужно выбрать способ ведения расчетов: расчет по пробегу, расчет по времени или расчет с учетом общего пробега, времени движения в пробках (когда скорость автомобиля меньше 20 км/час) и времени простоя (нет скорости и выключено зажигание).

После выполнения всех настроек расчет стоимости поездки осуществляется по следующему принципу:



После старта компьютер проводит расчеты согласно введенным тарифам, но не отображает их на экране до тех пор, пока стоимость поездки не превысит размеры «минималки». Далее информация начинает отображаться нарастающим итогом с темпом обновления 1 раз за 100м. или 1 минуту.

Каждая новая поездка сопровождается всплывающим запросом.

7. Характерные неисправности

На дисплее отсутствует диагностическая информация, не отображается температура ОЖ, обороты двигателя, скорость автомобиля и т.п.

Вероятные причины:

- неправильное подключение или плохой контакт соединения по К-линии с колодкой диагностики.
- неверно выбран блок управления (контроллер), используемый на автомобиле.

Показания по пробегу и расходу топлива отличаются от показаний одометра и стрелочного указателя комбинации приборов автомобиля.

Вероятные причины:

- необходимо откалибровать показания датчика скорости (ДС) и датчика расхода топлива (ДРТ).

Показания датчика внешней температуры неверны.

- необходимо откалибровать показания датчика внешней температуры (ДВТ).

На дисплее самопроизвольно вращаются пункты главного меню, температура ОЖ постоянно равна 20 градусам, в меню Диагностика присутствуют две ошибки ЭБУ.

Причина: включен демонстрационный режим. Для выключения необходимо, нажатием клавиши **Enter** отменить режим (напротив пункта “Демо” значок не затушеван).

На дисплее отсутствует изображение, компьютер реагирует на нажатие клавиш.

Причина: нарушена регулировка контрастности дисплея.

При регулировке необходимо соблюдать осторожность, т.к. случайно можно ввести значение, при котором изображение на экране становится невидимым. Для устранения данной неисправности необходимо снять питание с БК (отключить разъемы или вынуть диагностическую вилку), а затем, удерживая в нажатом состоянии клавишу **↵** подать питание на БК. Он автоматически включится в режим настройки контрастности изображения. После этого, не нажимая на другие клавиши, Вы сможете клавишами **←**, **→** добиться видимого изображения.

Внимание!

В случаях зависания информации на дисплее компьютера требуется его перезапуск (рестарт).

Для этого применяются:

- кратковременное выключение зажигания автомобиля
- кратковременное отсоединение БК от диагностического разъема

Для глубокой очистки памяти ЭБУ необходимо использовать меню “Настройки/Компьютер/Очистить память”.

Информация, накопленная в процессе эксплуатации компьютера и все сохраненные настройки в этом случае стираются и осуществляется возврат к заводским установкам.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и программное обеспечение прибора с целью улучшения потребительских качеств изделия. Отличия функциональности бортовых компьютеров с новым ПО всегда можно узнать на сайте изготовителя.

Самостоятельно обновить ПО компьютера можно с помощью Универсального программатора, скачав Программу-Инсталлятор и новую прошивку с сайта www.microline.ru

Версию прошивки Вашего компьютера легко узнать в меню Отчеты/Внутренние переменные.

8. Перечень кодов неисправностей контроллера Bosch ME17.9.7

- 0030—Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 0031—Обрыв или замыкание на «массу» цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 0032—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 0036—Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода 2
- 0037—Обрыв или замыкание на «массу» цепи нагревателя датчика кислорода 2
- 0038—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи нагревателя датчика кислорода 2
- 0101—Сигнал датчика массового расхода воздуха вне допустимого диапазона
- 0102—Низкий уровень сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха
- 0103—Высокий уровень сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха
- 0112—Низкий уровень сигнала в цепи датчика температуры воздуха на впуске
- 0113—Высокий уровень сигнала в цепи датчика температуры воздуха на впуске
- 0116—Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости вне допустимого диапазона
- 0117—Низкий уровень сигнала в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости
- 0118—Высокий уровень сигнала в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости
- 0122—Низкий уровень сигнала в цепи датчика 1 положения дроссельной заслонки
- 0123—Высокий уровень сигнала в цепи датчика 1 положения дроссельной заслонки
- 0130—Неисправность сигнальной цепи датчика кислорода 1
- 0131—Низкий уровень сигнала в цепи датчика кислорода 1
- 0132—Высокий уровень сигнала в цепи датчика кислорода 1
- 0133—Медленный отклик на изменение состава смеси датчика кислорода 1
- 0134—Потеря активности сигнала или обрыв цепи датчика кислорода 1
- 0135—Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 0136—Неисправность сигнальной цепи датчика кислорода 2
- 0137—Низкий уровень сигнала в цепи датчика кислорода 2
- 0138—Высокий уровень сигнала в цепи датчика кислорода 2
- 0140—Потеря активности сигнала или обрыв цепи датчика кислорода 2
- 0141—Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода 2
- 0171—Система топливоподачи слишком «бедная» при ее максимальном обогащении
- 0172—Система топливоподачи слишком «богатая» при ее максимальном обеднении
- 0201—Неисправность цепи управления форсункой 1

- 0202—Неисправность цепи управления форсункой 2
- 0203—Неисправность цепи управления форсункой 3
- 0204—Неисправность цепи управления форсункой 4
- 0222—Низкий уровень сигнала в цепи датчика 2 положения дроссельной заслонки
- 0223—Высокий уровень сигнала в цепи датчика 2 положения дроссельной заслонки
- 0261—Обрыв или короткое замыкание на «массу» цепи управления форсункой 1
- 0262—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи форсунки 1
- 0264—Обрыв или короткое замыкание на «массу» цепи управления форсункой 2
- 0265—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи форсунки 2
- 0267—Обрыв или короткое замыкание на «массу» цепи управления форсункой 3
- 0268—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи форсунки 3
- 0270—Обрыв или короткое замыкание на «массу» цепи управления форсункой 4
- 0271—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи форсунки 4
- 0300—Случайные/множественные пропуски воспламенения
- 0301—Пропуски воспламенения в цилиндре 1, влияющие на токсичность
- 0302—Пропуски воспламенения в цилиндре 2, влияющие на токсичность
- 0303—Пропуски воспламенения в цилиндре 3, влияющие на токсичность
- 0304—Пропуски воспламенения в цилиндре 4, влияющие на токсичность
- 0327—Низкий уровень сигнала в цепи датчика детонации
- 0335—Нет сигнала или неисправность цепи датчика положения коленчатого вала
- 0340—Неисправность цепи датчика положения распределительного вала
- 0420—Эффективность нейтрализатора ниже допустимой нормы
- 0443—Неисправность или обрыв цепи управления клапаном продувки адсорбера
- 0444—Обрыв или КЗ на «массу» цепи управления клапаном продувки адсорбера
- 0445—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи управления клапаном продувки адсорбера
- 0480—Неисправность цепи управления реле электроventильатора 1
- 0481—Неисправность цепи управления реле электроventильатора 2
- 0500—Отсутствует сигнал датчика скорости автомобиля
- 0504—Некорректный сигнал выключателей педали тормоза
- 0560—Напряжение бортовой сети ниже порога работы
- 0562—Пониженное напряжение бортовой сети
- 0563—Повышенное напряжение бортовой сети

- 0605—Неисправность флэш-ПЗУ контроллера (ошибка контрольной суммы)
- 0606—Неисправность контроллера
- 0627—Обрыв цепи управления реле электробензонасоса
- 0628—Обрыв или КЗ на «массу» цепи управления реле электробензонасоса
- 0629—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи управления реле электробензонасоса
- 0645—Неисправность цепи управления реле муфты компрессора кондиционера
- 0646—Обрыв или КЗ на «массу» цепи реле муфты компрессора кондиционера
- 0647—КЗ на «бортсеть» цепи реле муфты компрессора кондиционера
- 0691—Обрыв или КЗ на «массу» цепи управления реле электроклапана 1
- 0692—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи управления реле электроклапана 1
- 0693—Обрыв или КЗ на «массу» цепи управления реле электроклапана 2
- 0694—Короткое замыкание на «бортсеть» цепи управления реле электроклапана 2
- 1335—Недостоверное положение дроссельной заслонки
- 1336—Несовпадение показаний датчиков 1 и 2 положения дроссельной заслонки
- 1388—Положение педали ускорения вне допустимого диапазона
- 1389—Частота вращения двигателя вне допустимого диапазона
- 1390—Необратимое ограничение впрыска топлива в связи с неисправностями систем
- 1391—Ошибка программы мониторинга систем двигателя
- 1545—Положение дроссельной заслонки вне допустимого диапазона
- 1558—Начальное положение дроссельной заслонки вне допустимого диапазона
- 1559—Недостоверное значение массового расхода воздуха через дроссель
- 1564—Нарушение адаптации дросселя в связи с пониженным напряжением питания
- 1570—Нет ответа от иммобилайзера или неисправность линии связи
- 1571—Использован незарегистрированный электронный ключ
- 1572—Обрыв цепи или неисправность приемопередающей антенны иммобилайзера
- 1573—Внутренняя неисправность блока иммобилайзера
- 1574—Попытка разблокирования иммобилайзера
- 1575—Иммобилайзер заблокирован контроллером
- 1578—Недостоверность результатов переобучения дроссельной заслонки
- 1579—Аварийное прекращение адаптации дросселя в связи с внешними условиями
- 1603—Неисправность энергонезависимой памяти (EEPROM) контроллера
- 2106—Неисправность силового канала управления дроссельной заслонкой

- 2122—Низкий уровень сигнала в цепи датчика 1 положения педали ускорения
- 2123—Высокий уровень сигнала в цепи датчика 1 положения педали ускорения
- 2127—Низкий уровень сигнала в цепи датчика 2 положения педали ускорения
- 2128—Высокий уровень сигнала в цепи датчика 2 положения педали ускорения
- 2135—Несовпадение показаний датчиков 1 и 2 положения дроссельной заслонки
- 2138—Несовпадение показаний датчиков 1 и 2 положения педали ускорения
- 2187—Система топливоподачи дрейфует от «средней» к «бедной» области на XX
- 2188—Система топливоподачи дрейфует от «средней» к «богатой» области на XX
- 2195—Нет совпадения сигналов датчиков кислорода 1 и 2
- 2270—Сигнал датчика кислорода 2 находится в состоянии «бедно»
- 2271—Сигнал датчика кислорода 2 находится в состоянии «богато»
- C001—Неисправность информационной CAN-шины

Перечень кодов неисправностей контроллера Bosch EDC 16C39 дизельного двигателя

- 0111 Неисправность цепи датчика скорости автомобиля
- 0112 Неисправность цепи датчика 1 положения педали ускорения
- 0113 Несоответствие сигналов выключателей тормоза и датчиков педали ускорения
- 0116 Неисправность цепи выключателя педали сцепления
- 0117 Некорректный сигнал выключателей педали тормоза
- 0119 Пропадание напряжения бортовой сети на контроллере от клеммы «15»
- 0122 Неисправность цепи управления лампой MIL (Check Engine)
- 0126 Напряжение бортовой сети вне рабочего диапазона контроллера
- 0131 Неисправность цепи датчика температуры охлаждающей жидкости
- 0132 Некорректный сигнал цепи датчика температуры охлаждающей жидкости
- 0133 Неисправность цепи датчика температуры воздуха на впуске
- 0134 Неисправность цепи датчика давления наддувочного воздуха
- 0135 Неисправность цепи датчика температуры топлива
- 0136 Неисправность цепи датчика давления топлива в рампе
- 013A Неисправность цепи датчика температуры масла
- 013E Низкий уровень сигнала в цепи датчика давления охлаждающей жидкости
- 013F Некорректный сигнал в цепи давления охлаждающей жидкости
- 0141 Неисправность или обрыв цепи датчика (частоты) положения коленчатого вала

- 0143 Неисправность цепи датчика (фазы) положения распределительного вала
- 0144 Несоответствие сигналов датчиков синхронизации (частоты и фазы)
- 0145 Неисправность цепи управления реле электроклапана 1
- 0149 Неисправность цепи нагревателя топлива
- 014D Предельно-допустимая частота вращения коленчатого вала двигателя
 - 0151 Высокий уровень сигнала цепи датчика давления топлива в рампе
 - 0152 Повышенное давление топлива в рампе
 - 0153 Пониженное давление топлива в рампе
 - 0154 Давление топлива в рампе выше максимально допустимого
 - 0155 Давление топлива в рампе ниже минимально допустимого
- 0159 Неисправность цепи топливного насоса высокого давления (ТНВД)
- 015C Некорректное время впрыска топлива для форсунки цилиндра 1
- 015D Некорректное время впрыска топлива для форсунки цилиндра 3
- 015E Некорректное время впрыска топлива для форсунки цилиндра 5
- 015F Неисправность топливной системы, влияющая на токсичные выбросы
- 0161 Неисправность цепи управления форсункой 1
- 0162 Неисправность цепи управления форсункой 2
- 0163 Неисправность цепи управления форсункой 3
- 0164 Неисправность цепи управления форсункой 4
- 0165 Неисправность цепи управления форсункой 5
- 0166 Неисправность цепи управления форсункой 6
- 0167 Обрыв или короткое замыкание на «массу» цепи управления форсункой 4
- 0168 Неисправность цепи управления форсункой 1
- 0169 Неисправность цепи управления форсункой 1
- 016A Неисправность цепи управления форсункой 1
- 016B Неисправность цепи управления форсункой 1
- 016C Предельное падение крутящего момента в цилиндре 1
- 016E Минимально необходимое количество впрысков не выполнено
- 0171 Неисправность канала 1 управления форсунками
- 0173 Неисправность канала 2 управления форсунками
- 017C Контроллер: Неисправность канала (драйвера) 1 управления форсунками
- 017D Общая неисправность системы сгорания топливовоздушной смеси

- 017F Контроллер: некорректная запись или отсутствие записи IMA-кодов форсунок
- 0182 Неисправность цепи датчика температуры воздуха на впуске (ДМРВ)
- 0183 Низкий уровень сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха
- 0185 Высокий уровень сигнала в цепи датчика массового расхода воздуха
- 0187 Повышенный расход воздуха через клапан рециркуляции ОГ
- 0188 Пониженный расход воздуха через клапан рециркуляции ОГ
- 0189 Короткое замыкание на бортовую сеть цепи управления клапаном рециркуляции
- 018B КЗ на бортовую сеть цепи управления дросселем клапана рециркуляции ОГ
- 018C Система топливоподачи слишком «бедная» при ее максимальном обогащении
- 018D Токсичные выбросы окислов азота (NOx) выше первого порога
- 0192 Короткое замыкание на бортовую сеть цепи управления турбокомпрессором
- 0194 Повышенная производительность (мощность) турбокомпрессора
- 0195 Пониженная производительность (мощность) турбокомпрессора
- 019E Ограничение вращающего момента, вызванное неисправностями систем ДВС
- 01A8 Предельно-допустимая температура дозирующего клапана мочевины
- 01B1 Обрыв информационной CAN-линии «H»
- 01B3 Обрыв информационной CAN-линии «L»
- 01B7 Информационная CAN-шина занята
- 01BA CAN-шина: нет ответа от комбинации приборов автомобиля
- 01C3 CAN-шина: нет ответа от тахографа
- 01D1 Контроллер: неисправность SPI-канала
- 01D2 Контроллер: неисправность EEPROM-памяти
- 01D3 Контроллер: заблокирован для пуска двигателя
- 01D4 Контроллер: неисправность микропрограммы перезагрузки
- 01D5 Контроллер: ошибка программы инициализации
- 01D6 Контроллер: ошибка внутренней синхронизации
- 01D7 Контроллер: некорректный вариант калибровок управления двигателем
- 01D8 Контроллер: неисправность микропрограммы перезагрузки
- 01D9 Контроллер: неисправность аналого-цифрового преобразователя сигналов
- 01DA Контроллер: неисправность флэш-ПЗУ (ошибка контрольной суммы)
- 03D3 Контроллер: ошибка программы инициализации
- 01E2 Имобилайзер: неисправность блока или его цепей (топливоподача заблокирована)

- 01E3 Ошибка программы мониторинга систем двигателя
- 01E4 Повышенная частота вращения коленчатого вала двигателя
- 01E6 Контроллер: напряжение типа 1 для питания датчиков вне диапазона
- 01E7 Контроллер: напряжение типа 2 для питания датчиков вне диапазона
- 01E8 Контроллер: напряжение типа 3 для питания датчиков вне диапазона
- 01E9 Контроллер: напряжение питания выше допустимого
- 01EA Контроллер: напряжение питания ниже допустимого
- 01EB Неисправность цепи датчика атмосферного (абсолютного) давления воздуха
- 01F1 Неисправность цепи датчика засоренности сажевого фильтра
- 01F2 Некорректный сигнал в цепи датчика засоренности сажевого фильтра
- 01F3 Неисправность цепи датчика засоренности сажевого фильтра
- 01F4 Низкий уровень сигнала в цепи датчика засоренности сажевого фильтра
- 01F5 Высокий уровень сигнала цепи датчика засоренности сажевого фильтра
- 01F6 Неисправность датчика температуры ОГ до нейтрализатора
- 01F7 Неисправность цепи датчика температуры отработавших газов
- 01F8 Некорректный сигнал в цепи датчика температуры отработавших газов
- 01F9 Высокий уровень регенерации сажевого фильтра
- 01FA Низкий уровень регенерации сажевого фильтра
- 01FB Эффективность нейтрализатора ниже допустимой нормы
- 01FC Медленный отклик на изменение температуры датчика до нейтрализатора
- 0212 Неисправность цепи датчика 2 положения педали ускорения
- 0215 Неустраняемый отказ системы автоматического бортового контроля
- 0225 Неисправность цепи управления главным реле
- 022B Неисправность силовой цепи свечей накаливания
- 022E Неисправность цепи управления реле подкачивающего электробензонасоса
- 0232 Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости вне диапазона
- 0236 Некорректный сигнал в цепи датчика давления топлива в рампе при останове ДВС
- 023A Высокий уровень сигнала в цепи датчика температуры масла
- 0251 Повышенное давление топлива в рампе
- 0259 Короткое замыкание на бортовую сеть цепи управления ТНВД
- 025C Некорректное время впрыска топлива для форсунки цилиндра 2
- 025D Некорректное время впрыска топлива для форсунки цилиндра 4

- 025E Некорректное время впрыска топлива для форсунки цилиндра 6
- 025F Неисправность системы впрыска топлива, влияющая на выбросы NOx
- 0275 Некачественное сгорание топливовоздушной смеси в цилиндре 1
- 0276 Некачественное сгорание топливовоздушной смеси в цилиндре 2
- 0277 Некачественное сгорание топливовоздушной смеси в цилиндре 3
- 0278 Некачественное сгорание топливовоздушной смеси в цилиндре 4
- 0279 Некачественное сгорание топливовоздушной смеси в цилиндре 5
- 027A Некачественное сгорание топливовоздушной смеси в цилиндре 6
- 027C Контроллер: Неисправность канала (драйвера) 2 управления форсунками
- 0281 Недостовверный расход воздуха через клапан рециркуляции ОГ
- 0283 Предельно допустимое отклонение расхода воздуха на рабочем режиме
- 0285 Предельно допустимое отклонение расхода воздуха на холостом ходу
- 0286 Сигнал датчика массового расхода воздуха вне допустимого диапазона
- 0287 Повышенный расход воздуха через клапан рециркуляции ОГ
- 0288 Пониженный расход воздуха через клапан рециркуляции ОГ
- 0289 Короткое замыкание на «массу» цепи управления клапаном рециркуляции ОГ
- 028B КЗ на «массу» цепи управления дросселем клапана рециркуляции ОГ
- 0292 Обрыв или КЗ на «массу» цепи управления турбокомпрессором
- 02B4 CAN-шина: нет ответа от маршрутного компьютера или тестового оборудования
- 02C9 CAN-шина: неверные данные от комбинации приборов или тахографа
- 02F8 Некорректный сигнал в цепи датчика температуры отработавших газов
- 02FF Критическое время впрыска для растворения масла в цилиндре двигателя
- 0315 Устранимый отказ системы автоматического бортового контроля
- 032B Неисправность цепи управления реле свечами накаливания
- 0359 Короткое замыкание на «массу» цепи управления ТНВД
- 035F Неисправность системы питания воздухом, влияющая на токсичные выбросы
- 0385 Предельно допустимое отклонение расхода воздуха на нагрузочном режиме
- 0386 Сигнал датчика массового расхода воздуха вне допустимого диапазона
- 0389 Открытое состояние клапана рециркуляции или повышенная температура ОГ
- 038B Открытое состояние дросселя КРЦ или повышенная температура ОГ
- 0392 КЗ на бортовую сеть цепи управления турбокомпрессором и высокая температура
- 039D Вероятное превышение норм токсичных выбросов (OBD) - богатая смесь

- 039E Ограничение крутящего момента двигателя с целью защиты турбокомпрессора
- 03C9 CAN-шина: высокая загрузка канала
- 03F3 Некорректный сигнал в цепи датчика засоренности сажевого фильтра
- 03F8 Неисправность цепи датчика температуры отработавших газов после фильтра
- 03FA Низкий уровень 2 регенерации сажевого фильтра
- 045F Неисправность лямбда-регулятора, влияющая на токсичные выбросы
- 0486 Недостоверный сигнал в цепи датчика температуры впускного воздуха
- 04FA Низкий уровень 3 регенерации сажевого фильтра
- 055F Неисправность системы рециркуляции ОГ, влияющая на токсичные выбросы
- 0601 Неисправность сигнальной цепи или потеря активности датчика кислорода 1
- 0602 Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 0603 Сигнал датчика кислорода 1 вне допустимого диапазона
- 0604 Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 0605 Сигнал датчика кислорода 1 вне допустимого диапазона
- 0606 Неисправность сигнальной цепи или потеря активности датчика кислорода 1
- 0607 Сигнал датчика кислорода 1 вне допустимого диапазона
- 0609 Контроллер: недостоверный сигнал датчика кислорода 1
- 060A Контроллер: обрыв или КЗ на «массу» цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 060C Обрыв или КЗ на «массу» цепи нагревателя датчика кислорода 1
- 060D Сигнал датчика кислорода 1 вне допустимого диапазона (полная нагрузка)
- 060E Сигнал датчика кислорода 1 вне допустимого диапазона (частичная нагрузка)
- 060F Сигнал датчика кислорода 1 вне допустимого диапазона (останов двигателя)
- 069E Ограничение крутящего момента двигателя в связи с неисправностями впрыска

Паспорт
на автомобильный бортовой компьютер Престиж

Модель	Дата изготовления	Серийный номер	Срок гарантии
Престиж-Patriot Plus			12 месяцев

Изделие проверено на соответствие техническим характеристикам и признано годным к эксплуатации.
Соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
Декларация ТС № RU Д-РУ.АУ14.В.01252



Сертификат РОСС RU. МЛ04.Н00654

Действителен до 2.12.2016 г.

ТУ 4013-002-68699388-2010

Изготовитель: ООО «НПО Микро Лайн»

607600 Нижегородская обл, Богородский р-он пос. Кудьма, Кудьминская промзона, 2 тер.
тел. (831) 220-76-76, e-mail: support@microline.

Комплект поставки:

Бортовой компьютер
Монтажный жгут с разъемом
Вилка диагностического разъема OBD-2
Датчик внешней температуры
Винт крепления к приборной панели – 2 шт.
Заглушка винта крепления – 2 шт.
Руководство по эксплуатации
Гарантийный талон