

**1. Содержание**

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Назначение и модельный ряд                              | -2  |
| 2. | Технические характеристики                              | -4  |
| 3. | Функциональные возможности                              | -5  |
| 4. | Органы управление бортовым компьютером                  | -10 |
| 5. | Способы подключения бортового компьютера                | -11 |
| 6. | Рекомендации по первоначальным настройкам и калибровкам | -12 |
| 7. | Подробное описание функциональных возможностей          | -13 |
|    | - Движение  | -15 |
|    | - Мониторинг  | -20 |
|    | - Органайзер  | -22 |
|    | - Маршрут   | -25 |
|    | - Отчеты  | -28 |
|    | - Диагностика   | -31 |
|    | - Сервис  | -34 |
|    | - Мотор-тестер для автомобилей ВАЗ                      | -38 |
|    | - Мотор-тестер для автомобилей ГАЗ, УАЗ                 | -41 |
|    | - Настройка параметров пользователя                     | -43 |
|    | - Настройка под используемый автомобиль                 | -45 |
|    | - Настройки и регулировки показаний по уровню топлива   | -51 |
|    | - Настройки речевого синтезатора                        | -56 |
|    | - Температура   | -57 |
|    | - Расходы   | -57 |
|    | - Таксометр   | -58 |
| 8. | Характерные неисправности                               | -60 |
| 9. | Паспорт   | -63 |

Данное Руководство содержит описание функциональности, технических характеристик, способов установки и применения автомобильных бортовых компьютеров различных моделей производства Нижегородской компании «М-Лайн», объединенных в модельный ряд «Престиж», имеющий единое программное обеспечение.

### 1. Назначение и модельный ряд

Автомобильный бортовой компьютер "Престиж" (далее БК) – многофункциональный прибор, предназначенный для отображения диагностической и маршрутной информации, а также накопления статистических данных по эксплуатации автомобилей отечественного производства.

Компьютер обрабатывает информацию, поступающую от электронного блока управления двигателем, датчика расхода топлива, датчика скорости, датчика уровня топлива в баке, датчика внешней температуры, а также осуществляет контроль напряжения бортовой сети автомобиля. На основе непрерывно получаемой информации компьютер отображает на графическом дисплее большое количество текущих и статистических параметров движения автомобиля, а также диагностическую информацию о состоянии системы управления двигателем и электрооборудования автомобиля.

Автомобильный бортовой компьютер "Престиж" может использоваться как:

1. **Маршрутный компьютер**
2. **Диагностический тестер**
3. **Аварийный сигнализатор**
4. **Бортовой самописец**
5. **Таксометр**
6. **Парктроник**

**! «Парктроник»**

Дополнительно к штатной комплектации компьютера потребуется Парковочный радар «Престиж SP-4» - блок управления и набор из 4-х парковочных датчиков. Датчики монтируются в задний бампер автомобиля. Работа парктроника активируется при включении задней передачи. Информация о расстоянии до объекта отображается на дисплее компьютера и сопровождается звуковыми предупреждениями.

**! «Таксометр»**

Компьютер функционирует как Таксометр и рассчитывает стоимость поездки или перевозки груза с учетом программируемых тарифных планов и реальных условий движения.

**Модельный ряд**

**"Престиж-U12"** - предназначен для установки на автомобили **UAZ Patriot** и **UAZ Pickup** с электронной системой управления двигателем типа:

|                      |   |           |
|----------------------|---|-----------|
| <b>Босш ME17.9.7</b> | 0 261 S04 050                                   | (Евро 3)  |
| <b>Микас 11</b>      | 822.3763001-01, 821.3763001-01 и 825.3763001-01 | (Евро2/3) |
| <b>Микас 10.3</b>    | 574.3763000-03                                  | (Евро 3)  |
| <b>Микас 7.2</b>     | 291.3763000-11 и 293.3763000-04                 | (Евро 2)  |

**"Престиж-V15"** - предназначен для установки на автомобили **ВАЗ семейства LADA-Samara**, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с электронной системой управления впрыском топлива типа **Январь 5.1., Январь 7.2. (Ителма), VS-5.1. (Ителма), Bosch M1.5.4, Bosch M1.5.4N, Bosch MP7.0, Bosch M7.9.7, Bosch M7.9.7+, Bosch M73 (Евро 3), Автэл А20.**

**"Престиж -12V10"** - предназначен для установки на автомобили **ВАЗ семейства LADA-110**, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с электронной системой управления впрыском топлива типа **Январь 5.1., Январь 7.2. (Ителма), VS-5.1. (Ителма), Bosch M1.5.4, Bosch M1.5.4N, Bosch MP7.0, Bosch M7.9.7, Bosch M7.9.7+, Bosch M73 (Евро 3), Автэл А20.**

**"Престиж-V23"** - предназначен для установки на автомобили **Chevrolet-Niva**, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с электронной системой управления впрыском топлива типа **Bosch MP7.0, Bosch 7.9.7, Bosch 7.9.7+**.

**"Престиж-12V214"** - предназначен для установки на автомобили **LADA 4x4**, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с электронной системой управления впрыском топлива типа **Bosch MP7.0, Bosch 7.9.7, Bosch 7.9.7+**.

**"Престиж-V1118"** - предназначен для установки на автомобили **ВАЗ семейства LADA-Kalina**, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с электронной системой управления впрыском топлива типа **Январь 5.1., Январь 7.2. (Ителма), VS-5.1. (Ителма), Bosch M1.5.4, Bosch M1.5.4N, Bosch MP7.0, Bosch M7.9.7, Bosch M7.9.7+, Bosch M73 (Евро 3), Автэл А20.**

**"Престиж-G105"** - предназначен для установки на автомобили:

- «Волга» ГАЗ 3110, 31105 и 3102, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с двигателями ЗМЗ-4062 и электронной системой управления впрыском топлива типа **Микас 5.4, Микас 7.1, Микас 7.2, Микас 7.6, Микас 11, Микас 11ЕТ, Микас 11CR, СОАТЭ 301., СОАТЭ 302., СОАТЭ 309., Ителма VS 5.6 , 406.3763.**

- «Волга» ГАЗ 3110, 31105 и 3102, поддерживающие экологический стандарт **Евро-3**, оснащенные двигателем «Daimler Chrysler» DCC 2.4L DOHC и блоком управления **Микас 11CR.**

**"Prestige-G27"** - предназначен для установки на автомобили:

- «Газель», «Соболь», «Баргузин», поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с двигателями ЗМЗ - 4063, 405, 409 и электронной системой управления впрыском топлива типа **Микас 5.4, Микас 7.1, Микас 7.2, Микас 7.6, Микас 11, СОАТЭ 301., СОАТЭ 302., СОАТЭ 309., Ителма VS 5.6,**

**406.3763, Микас 11ЕТ (Евро 3),** а также «Daimler Chrysler» DCC 2.4L DOHC (с 2008г. **Евро 3**) с ЭБУ **Микас 11CR.**

- ВАЗ 21074i, поддерживающие экологический стандарт **Евро-2** и **Евро-3**, с двигателем объемом 1600 куб.см. и электронной системой управления впрыском топлива типа: **Январь 5.1., Январь 7.2. (Ителма), VS-5.1 (Ителма), Bosch M1.5.4, Bosch M1.5.4N, Bosch MP7.0, Bosch M7.9.7, Bosch M7.9.7+, Bosch M73 (Евро 3), Автэл А20.**

## 2. Технические характеристики

- Дисплей – монохромный, графический, жидкокристаллический, с разрешением 122x32 точки, с программируемым цветом подсветки **(RGB).**
- Рабочий диапазон напряжения питания 8 – 16 В.
- Потребляемый ток от бортовой сети - не более 100 мА.
- Поддерживаемые интерфейсы: K-Line в соответствии с ISO9141 и ISO14230-1.
- Масса - не более 210 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.
- Рабочий диапазон температуры от -25 до +60 градусов.
- Допустимая относительная влажность воздуха до 90% при температуре +40 градусов.

### 3. Функциональные возможности

#### Диагностическая информация о состоянии ЭБУ автомобиля

- Считывание текущих и сохраненных кодов ошибок ЭБУ и их расшифровка (стр. 32)
- Удаление ошибок из памяти ЭБУ
- Считывание параметров ЭСУД автомобиля, используемых для диагностики и определения причин возникновения неисправностей.

#### Режим "Мотор-тестер" для автомобилей ВАЗ (Только Россия-83 и Евро 2)\*

- Отображение режимов работы двигателя (стр. 38)
- Отображение списка текущих ошибок (неисправностей), фиксируемых ЭБУ (стр. 38)
- Считывание параметров заводского теста ЭБУ, и состояния портов контроллера (стр. 38)
- Проверка работоспособности форсунок, модуля зажигания 1-4 цилиндра, модуля зажигания 2-3 цилиндра, реле топливного насоса, реле вентилятора радиатора, реле кондиционера, клапана продувки адсорбера, регулятора холостого хода (стр. 39)
- Проверка работоспособности лампы индикации возникновения ошибок ЭБУ (лампы диагностики)
- Предпусковой разогрев электродов свечей зажигания (стр. 40)
- Программирование температуры включения вентилятора радиатора (стр. 40)

\* Для ЭБУ типа **Восh MP 7.0** возможности режима «Мотор-тестер» ограничены. Поддерживаются только считывание кодов ошибок, их сброс и расшифровка.

#### Режим "Мотор-тестер" для автомобилей ГАЗ, УАЗ (Евро 2)

- Отображение режимов работы двигателя (стр. 41)
- Проверка работоспособности реле вентилятора радиатора (Только для ЭБУ Микас 241.3763.000-25,26,27,28,33,34; Микас 243.3763.000-21,53,54,61,62,63,64,71,72; СОАТЭ 302.3763.000-02,03,10,11,12,13; СОАТЭ 309.3763.000-01,03.) (стр. 41)
- Проверка работоспособности реле топливного насоса (стр. 41)
- Проверка работоспособности реле кондиционера (стр. 41)

- Проверка работоспособности лампы индикации возникновения ошибок ЭБУ (лампа СЕ) (стр. 41)
- Ввод поправки угла опережения зажигания при работе двигателя автомобиля на газовом топливе ("**Октан-корректор**") (стр. 42)

#### Отображение текущих параметров движения (стр. 15):

- Мгновенный расход топлива
- Запас топлива в баке автомобиля
- Скорость автомобиля
- Пробег на остатке топлива
- Время разгона автомобиля до скорости 100 км/ч

#### Отображение параметров движения за день, месяц, поездку (стр. 15):

- Средний расход топлива за день, месяц, поездку
- Денежные затраты на топливо 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")

#### Отображение параметров движения по маршруту (стр.16):

- Моделирование маршрутов движения автомобиля (расстояние и желаемое время прибытия)
- Расчет времени на прохождение маршрута
- Расчет средней скорости прохождения маршрута
- Расчет затрат на топливо для совершения 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

## 8 Автомобильные компьютеры “Prestige”

### Анализ накопленной информации

- Отчет о движении автомобиля за день с указанием отчетной даты, пробега, общего и среднего расхода, затрат на топливо, расхода топлива на холостом ходу, времени пробега и времени простоя/прогрева (стр. 29)
- Отчет об использовании автомобиля в прошлом месяце (стр. 28)
- Отчеты о движении автомобиля по ранее пройденным маршрутам (стр. 28)
- Сравнение ранее пройденных маршрутов (стр. 28)
- Отчет о движении автомобиля после заправки с указанием даты заправки, текущего пробега, общего расхода и времени в движении после заправки (момент заправки фиксируется автоматически) (стр. 29)
- Отчеты о расходах на содержание автомобиля (стр. 57):
  - 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 оповещений о событиях

- Программирование будильника и таймера (стр. 23)
- Программирование оповещений о событиях, зависящих от пробега автомобиля (замена тормозных колодок, масла, ОЖ, и др. регламентные работы) (стр. 24)
- Программирование оповещений о событиях, зависящих от времени (календарь событий) (стр. 24)
- Оповещение о превышении заданной скорости движения (стр. 19)
- Оповещение о не выключенных габаритных огнях
- Установка критических порогов на измеряемые параметры (напряжение бортовой сети, температура ОЖ, обороты двигателя и т.) при выходе за пределы которых включается оповещение (стр. 22)
- Выбор типа оповещения (звуковой сигнал, голосовое предупреждение, текст) (стр. 22)

### Настройки режимов пользователя

- Выбор режима автоматического или ручного определения типа ЭБУ (стр. 45)
- Настройка текущей даты и времени (стр. 43)



- Регулировка контрастности дисплея (стр. 43)
- Выбор цвета подсветки дисплея
- Выбор цвета подсветки дисплея при сигнализации аварийных и предупредительных оповещений
- Ввод коэффициента коррекции часов (стр. 43)
- Настройка мелодий и звуков оповещений, тона звучания клавиш (стр. 43)
- Назначение информации на клавиши быстрого доступа к “любимым” функциям (стр. 43)
- Настройка режима энергосбережения (стр. 44)
- Очищение памяти компьютера и возврат к заводским настройкам (стр. 44)
- Настройка режима одновременного отображения параметров (режим “Панорама”) (стр. 44)
- Коррекция показаний датчика внешней температуры (стр. 48)
- Коррекция показаний датчика расхода топлива (стр. 50)
- Коррекция показаний датчика скорости (стр. 49)
- Включение режима контроля выключения фар и габаритных огней (стр. 44)
- Установка громкости звучания речевого синтезатора и выбор вариантов озвучивания отображаемой информации (стр. 56)

#### Таксометр

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

#### Эконометр

- Индикация экономичного и неэкономичного режима движения с учетом мгновенного расхода топлива.

#### Контроль качества используемого топлива

- Индикация качества используемого топлива на основе анализа длительности импульса впрыска топлива.

#### Контроль температуры двигателя

- Индикация температурного режима работы двигателя автомобиля.
- Ввод порогов эксплуатации автомобиля в зависимости от температуры охлаждающей жидкости

### Электронный тахометр

- Индикация текущих оборотов двигателя
- Ввод порогов эксплуатации автомобиля в зависимости от оборотов двигателя

### Бортовой журнал

- Ежедневная запись статистических данных по эксплуатации автомобиля.

### Гололед

- Автоматически формируемое предупреждение (снежинка в углу экрана) об изменении температуры окружающего воздуха и возможном возникновении гололеда.

## 4. Органы управления бортовым компьютером

Управление компьютером производится с помощью клавиш на передней панели.

Клавиши **Enter** или **↓** предназначены для движения вперед по системе меню, а их длительное удержание для сохранения выбранного параметра.

Клавиша **Esc** предназначена для возврата в предыдущее состояние (окно) меню.

Клавиши **←**, **→** или **▼**, **▲** предназначены для навигации по системе меню, а также ввода цифровых значений. 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.

Клавиши **1-6** предназначены для ускоренного доступа к наиболее часто используемым, “любимым”, функциям компьютера, которые могут быть изменены (перепрограммированы) пользователем. Для самостоятельного программирования необходимо выбрать любой из информационных экранов компьютера и, удерживая соответствующую клавишу до второго звукового сигнала, записать новый, назначенный ей экран.

По умолчанию кнопки ускоренного доступа запрограммированы следующим образом: 1 – время, 2 – текущие параметры движения, 3 – параметры движения от заправки, 4 – режим “Панорама”, 5 – параметры движения за день, 6 – параметры движения за поездку.

Длительное удержание клавиши **Esc** приводит к рестарту компьютера

## 5. Способы подключения бортового компьютера

### Рекомендации по подключению Престиж-U12 на автомобили UAZ Patriot и UAZ Pickup

- Соединить провода от **дополнительного ответного разъема OBD 2** с проводами **монтажного жгута** бортового компьютера:
  - Черный** провод (корпус) монтажного жгута необходимо соединить с **черным** проводом разъема
  - Красный и Желтый** провода (цепь +12В АКБ и цепь +12В зажигание) монтажного жгута необходимо соединить между собой и соединить с **Красным** проводом разъема.
  - Коричневый** провод (цепь диагностики) монтажного жгута необходимо соединить с **Коричневым** проводом разъема.



- Для работы прибора в диагностическом режиме этого достаточно.
- Подключить разъем из комплекта поставки к диагностическому разъему автомобиля.
  - Включить зажигание и произвести ручной выбор диагностического протокола, применяемого на автомобиле.  
 Для этого открыть меню **Настройка/Автомобиль** и выбрать пункт **Модель автомобиля**:
    - пункт **УАЗ (Bosch ME 17.9.7.)** – автомобили с 2008 г. в., эк. стандарт **Евро 3**.
    - пункт **ГАЗ/УАЗ (Микас 11)** – автомобили до 2008 г.в., эк. стандарт **Евро 2**, с ЭБУ **Микас 11**
    - пункт **ГАЗ/УАЗ (Евро 2)** – автомобили до 2008 г.в., эк. стандарт **Евро 2**, с ЭБУ **Микас 7.2**.

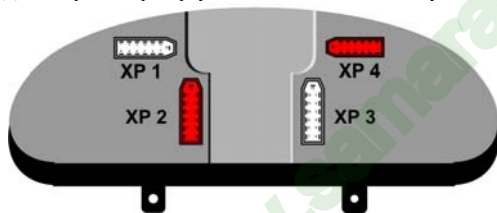
4. После выбора необходимо на несколько секунд выключить зажигание, а затем опять включить.

5. Открыть меню **Настройка/Автомобиль** и выбрать пункт **Опции ЭБУ**. При подключении прибора только к диагностическому разъему информация о скорости движения и мгновенном расходе топлива может быть доступна только с ЭБУ автомобиля. Для получения этой информации необходимо разрешить ее доступ, для чего напротив п.п. **Брать расход с ЭБУ** и **Брать скорость с ЭБУ** установить метку.

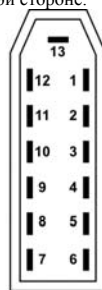
6. Завести двигатель и проверить отображение таких параметров как Температура ОЖ, Обороты двигателя, Мгновенный расход и Скорость. При их наличии выбор ЭБУ выполнен правильно.

Для максимального использования функциональных возможностей компьютера необходимо:

7. Демонтировать приборную панель и обеспечить доступ к ее обратной стороне.



Приборная панель  
(вид сзади)



Цоколевка  
разъема  
(вид со стороны  
проводов)

- **Белый провод** (цепь ДУТ) подключается к «5» контакту разъема XP1
- **Желтый провод** (цепь + 12V зажигание), подключается ко «2» контакту разъема XP3.
- **Оранжевый провод** (цепь ДС) подключается к «10» контакту разъема XP3.
- **Синий провод** (поставляется отдельно от монтажного жгута) нужен для подключения внешних устройств, совместимых с бортовым компьютером (Парковочный радар, речевой синтезатор). Этот провод необходимо вставить в колодку монтажного жгута на место 6. Если дополнительные устройства не подключаются, эту цепь можно использовать для

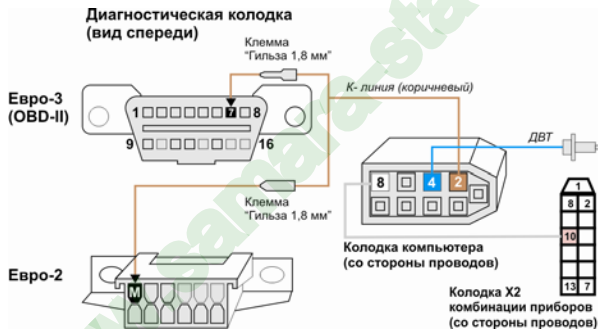
реализации функции «Контроль габаритов». В этом случае **синий провод** необходимо подключить к «8» контакту разъема **XP2**.

8. Собрать приборную панель автомобиля.

### Рекомендации по подключению Престиж 12V10 на автомобили VA3 семейства 110

Бортовой компьютер устанавливается вместо часов в консоль автомобиля. Для этого необходимо:

- Вынуть часы из панели и найти в нише штатный 9-контактный разъем для бортового компьютера.
- Подключить цепь диагностики «K-Line», для чего клемму «папа» **коричневого провода** из монтажного комплекта подключить к гнезду «M» колодки диагностики а/м GM12 (Евро 2) или в гнездо «7» колодки диагностики OBD-2 (Евро 3).



- В случае использования отдельного датчика внешней температуры, необходимо удалить из гнезда «4» штатного разъема маршрутного компьютера, **проводку от штатного датчика** и вставить вместо него синий провод из комплекта поставки. Заизолировать удаленный провод. Соединить один из контактов ДВТ из комплекта поставки БК со свободным концом синего провода. Второй контакт ДВТ необходимо соединить с массой автомобиля. Установить непосредственно сам датчик в внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока. Максимально изолировать датчик от потока воздуха, нагретого двигателем.

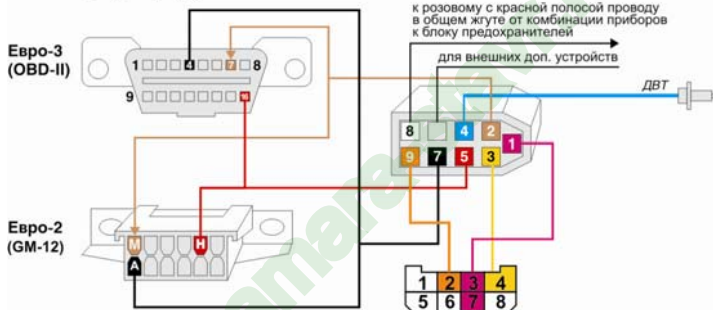
**ВНИМАНИЕ!!!** На автомобилях до 2002 г.в. в штатном разъеме БК иногда отсутствует провод от датчика уровня топлива

В этом случае необходимо соединить «8» контакт штатного разъема бортового компьютера с **розовым проводом 10** контакта **красной колодки X2** комбинации приборов.

## Рекомендации по подключению на автомобили ВАЗ семейства LADA-Samara

Установка производится вместо заглушки консоли автомобиля. Компьютер подключается к штатному 9-контактному разъему бортового компьютера. Монтажный жгут при этом не используется

**Диагностическая колодка  
(вид спереди)**



- Подключить цепь диагностики «K-Line», для чего **коричневый провод** из монтажного комплекта подключить к гнезду «М» колодки диагностики а/м GM12 (Евро-2) или в гнездо «7» колодки диагностики OBD-2 (Евро-3). Противоположный конец этого провода вставить в гнездо «2» колодки разъема маршрутного компьютера а/м.
- В случае использования отдельного датчика внешней температуры, необходимо удалить из гнезда «4» штатного разъема маршрутного компьютера, **проводку от штатного датчика** и заизолировать удаленный конец. Соединить контакты ДВТ из комплекта поставки БК со свободными контактами компьютера. Полярность значения не имеет.

**На автомобилях ВАЗ 21083i, 21093i, 21099i при установке БК надо использовать монтажный жгут**

- Найти общий жгут э/проводки от комбинации приборов к блоку предохранителей.
- Найти в этом жгуте **розовый с красной полосой** провод и подключить к нему цепь ДУТ – **белый** провод монтажного жгута.
- Найти 8-ми контактную колодку (находится около педали газа или разъема диагностики), к которой с одной стороны подходят 5 проводов, а с другой – 3.

- Подключить к этой колодке следующие цепи:
  - **Оранжевый провод (цепь ДС)** - ко «2» контакту к **красному с синей полосой** проводу.
  - **Розовый провод (цепь ДРТ)** - к «3» или «7» контакту к **оранжевому с синей полосой** проводу.
  - **Желтый провод (+12В зажигание)** - к «4» контакту к **синему с красной полосой** проводу
- Подключить основное питание. Для этого:
  - **Черный провод (корпус)** соединить с массой автомобиля (гнездо «А» колодки диагностики а/м GM12).
  - **Красный провод (цепь +12В АКБ)** подключить к гнезду «Н» колодки диагностики а/м GM12

### Рекомендации по подключению Престиж V23 на автомобилях Chevrolet-Niva

Для установки «Prestige-V23» в центральный воздуховод необходимо:

- вывернуть 2 самореза крепления, демонтировать воздуховод с панели приборов и аккуратно снять заслонку;
- вынуть дефлектор, надавив отверткой изнутри на его край;
- установить БК левой стороной (вертикальный ряд кнопок) внутрь воздуховода так, чтобы шляпка винта БК зацепилась за прилив на корпусе воздуховода, аккуратно надавливая на внутреннюю сторону БК, установить его до утапливания шляпки второго винта в отверстие корпуса воздуховода;
- установить на место заслонку и зафиксировать ее от открывания небольшим саморезом или двусторонним скотчем



- Подключить цепь диагностики «**K-Line**», для чего **коричневый провод** из монтажного комплекта подключить к гнезду «**M**» колодки диагностики а/м **GM12** (Евро-2) или в гнездо «7» колодки диагностики **OBD-2** (Евро-3). Противоположный конец этого провода вставить в гнездо «2» колодки разъема маршрутного компьютера а/м.
- Соединить контакты **ДВТ** из комплекта поставки со свободными контактами разъема компьютера. Полярность значения не имеет. Установить непосредственно сам датчик внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока. Максимально изолировать датчик от потока воздуха, нагретого двигателем.
- **Белый провод** (цепь ДУТ) подключается к «**10**» контакту колодки **X2** комбинации приборов к розовому проводу.
- **Оранжевый провод** (цепь ДС) подключается к «**9**» контакту колодки **X2** комбинации приборов к серому проводу
- **Розовый провод** (цепь ДРТ) подключается к контакту «**32**» ЭБУ **MP 7.0** (эта цепь не подведена к другим точкам) с помощью контакта типа «Лира» из монтажного комплекта. Эту цепь можно не подключать, если на автомобиле используется ЭБУ типа **BOSCH 7.9.7.**, а **выбирать в меню “Настройки/Автомобиль/Блок управления” пункт «Брать расход с ЭБУ»**)
- **Желтый провод** (цепь + **12В** зажигание) подключается к **красному с широкой черной полосой проводу** выключателя аварийной сигнализации.
- **Черный провод** (корпус) соединить с массой автомобиля - гнездо «**4**» колодки диагностики а/м **OBD-2** (Евро-3).
- **Красный провод** (цепь +12В АКБ) подключить к гнезду «**16**» колодки диагностики а/м **OBD-2** (Евро-3).

#### Рекомендации по подключению Престиж 12V214 на автомобиле LADA 4 x 4

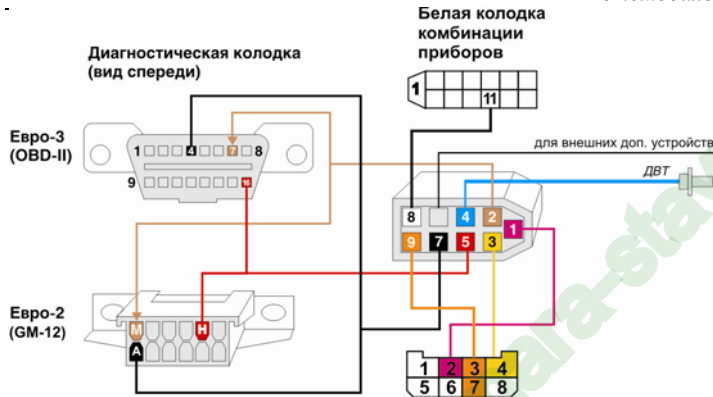
##### **Бортовой компьютер рекомендуется устанавливать:**

- в область между потолком и салонным зеркалом заднего вида автомобиля, используя кронштейн крепления (в комплекте). Для этого необходимо снять зеркало, отвернуть два болта крепления опоры и вставить крепления БК, совместив отверстия. Сборку произвести в обратной последовательности. Жгут проводов прокладывается в потолочном пространстве под уплотнителем лобового стекла.

- в область под консолью (магнитолой) перед пепельницей. Крепление осуществляется саморезами через штатный кронштейн. Этот вариант удобен тем, что значительно упрощается прокладка монтажного жгута.

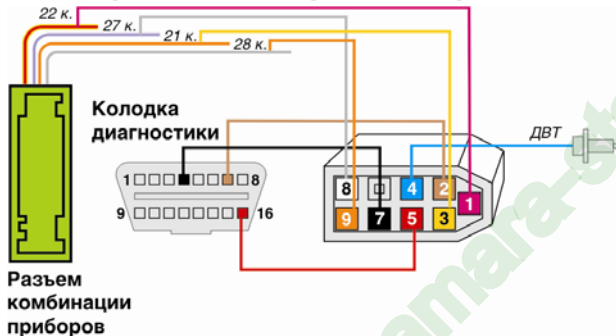
- Подключить цепь диагностики «**K-Line**», для чего **коричневый провод** из монтажного комплекта подключить к гнезду «**M**» колодки диагностики а/м **GM12** (Евро-2) или в гнездо «7» колодки диагностики **OBD-2** (Евро-3). Противоположный конец этого провода вставить в гнездо «2» колодки разъема маршрутного компьютера а/м.





- Соединить контакты ДВТ из комплекта поставки со свободными контактами разъема компьютера. Полярность значения не имеет. Установить непосредственно сам датчик внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока.
- **Белый провод** (цепь ДУТ) подключается к «11» контакту белой 13-ти контактной колодки комбинации приборов.
- Найти 8-ми контактную колодку (для доступа необходимо снять обшивку салона около левой ноги водителя), к которой с одной стороны подходят 5 проводов, а с другой – 3 и подключить к ней следующие цепи:
- **Оранжевый провод** (цепь ДС) подключается к серому двойному проводу этой колодки;
- **Розовый провод** (цепь ДРТ) подключается к желто-черному проводу этой колодки;
- **Желтый провод** (цепь +12В зажигания) подключается к «4» контакту этой колодки.
- Подключить основное питание. Для этого:
- **Красный провод** (цепь +12В АКБ) подключить к гнезду «Н» колодки диагностики а/м GM12 или «16» - OBD-2
- **Черный провод** (корпус) подключается подключить к гнезду «Н» колодки диагностики а/м GM12 или «4» - OBD-2

Бортовой компьютер устанавливается вместо заглушки над диагностическим разъемом автомобиля. Перед установкой необходимо проложить жгут проводов из комплекта бортового компьютера в соответствии с прилагаемой схемой:

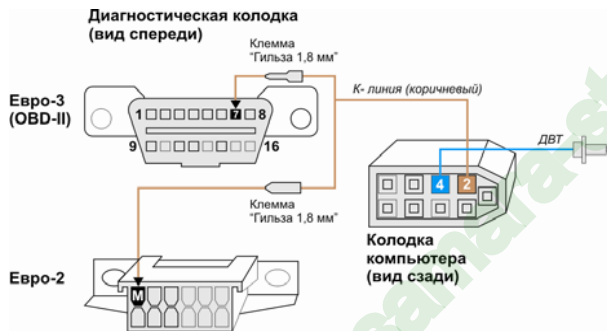


- **Черный провод** (корпус) подключается непосредственно к корпусу или к контакту «4» колодки диагностики Евро 3
- **Розовый провод** (цепь ДРТ) подключается непосредственно к ЭБУ. Для этого необходимо снять правый экран консоли панели приборов и освободить доступ к ЭБУ. Снять часть изоляции с желто-черного провода, подходящего к «10» контакту ЭБУ (эта цепь не подведена к другим точкам) и соединить его с зеленым проводом монтажного комплекта БК, тщательно заизолировав место соединения.
- **Подключить «К-линию»**, для чего клемму «папа» **коричневого провода** из монтажного комплекта подключить в гнездо «7» колодки диагностики Евро 3.
- Соединить контакты ДВТ из комплекта поставки со свободными контактами разъема компьютера. Полярность значения не имеет. Установить непосредственно сам датчик внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока.

- Отсоединить отрицательную клемму АКБ и снять комбинацию приборов с автомобиля.
- **Белый провод** (цепь ДУТ) подключается к «27» контакту разъема комбинации приборов к розовому проводу.
- **Оранжевый провод** (цепь ДС) подключается к «28» контакту разъема комбинации приборов к серому проводу.
- **Желтый провод** (цепь +12В зажигания) подключается к серому проводу замка зажигания
- **Красный провод** (цепь +12В АКБ) подключается к коричневому проводу замка зажигания или контакту «16» колодки Евро 3

## Рекомендации по подключению Престиж G27 на автомобили ВАЗ - 21074i

Бортовой компьютер устанавливается вместо центрального сопла системы вентиляции салона.

Для подключения необходимо:

- Подключить «К-линию», для чего клемму «папа» **коричневого** провода из монтажного комплекта подключить к гнезду «М» колодки диагностики а/м GM12 (Евро 2) или в гнездо «7» колодки диагностики OBD-2 (Евро 3).
- **Белый** провод (цепь ДУТ) подключается к **розовому с красной полосой** проводу 8-клеммной колодки X1 комбинации приборов.
- **Желтый** провод (цепь +12В зажигание) подключается к **оранжевому** проводу разъема аварийной сигнализации.
- **Красный** провод (цепь +12В АКБ) подключается к **красному с черной полосой**

проводу разъема аварийной сигнализации.

- **Черный** провод (корпус) подключается непосредственно к корпусу автомобиля. Информация о мгновенной скорости автомобиля снимается по линии диагностики непосредственно с ЭБУ. Для этого необходимо в меню **“Настройки/Автомобиль/Ручной выбор блока управления”**, напротив пункта **“Брать скорость с ЭБУ”**, нажатием клавиши **↓**, установить затушеванный значок.
- Соединить контакты ДВТ из комплекта поставки со свободными контактами разъема компьютера. Полярность значения не имеет. Установить непосредственно сам датчик внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока.

## Рекомендации по подключению Престиж G105 и G27 на автомобили ГАЗ

Бортовой компьютер устанавливается вместо дефлектора воздуховода системы отопления и вентиляции автомобиля ВОЛГА. При монтаже, во избежание перегрева компьютера и обеспечения его нормальной работы, необходимо перекрыть доступ горячего воздуха из левого патрубка отопителя салона.

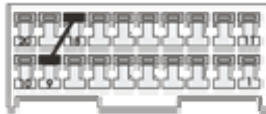
Для установки необходимо:

- Отсоединить отрицательную клемму АКБ и снять панель приборов автомобиля
- Подключить «К-линию», для чего **коричневый провод** из монтажного комплекта нужно через разрез в уплотнительной резинке под консолью в ногах водителя протянуть в подкапотное пространство и подключить к **11-му контакту** диагностического разъема.
- **Белый провод** (цепь ДУТ) подключается к «5» контакту разъема XP1 комбинации приборов.
- **Желтый провод** (цепь +12В зажигание)

подключается к контакту «2» разъема аварийной сигнализации в соответствии с рисунком.

- **Красный провод** (цепь +12В АКБ) подключается к **контакту «8»** разъема аварийной сигнализации.
- **Черный провод** (масса) подключается непосредственно к **корпусу** или к «1» или «3» контакту разъема XP3 комбинации приборов.
- **Оранжевый провод** (цепь ДС) подключается к **«10» контакту** разъема XP3 комбинации приборов.
- Соединить контакты ДВТ из комплекта поставки со свободными контактами разъема компьютера. Полярность значения не имеет. Установить непосредственно сам датчик внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока.

**ВНИМАНИЕ!!!** В автомобилях ВАЗ для организации обмена между компьютером и ЭБУ по К-линии при отсутствии иммобилизатора (колодка иммобилизатора пустая) необходимо ставить перемычку на его разъем между 9 и 18 контактом, как показано на рисунке.



Местоположение иммобилизатора удобно определить по длине проводов идущим от него к контактному устройству (пластиковый пяточок со светодиодом, расположенный вблизи замка зажигания), которая должна составлять около 30 см.

## 6. Рекомендации по первоначальным настройкам и калибровкам

- Компьютер должен включиться на несколько секунд после первоначального подключения к диагностическому разъему автомобиля или включении зажигания.
- После включения зажигания автомобиля необходимо вручную выбрать диагностический протокол, применяемый на данном автомобиле для связи с ЭБУ. Если связь с ЭБУ успешно установлена, то компьютер самопроизвольно не выключается, и становятся доступными функции меню «Диагностика»
- Если компьютер выключился (определения протокола не произошло или он был выбран ошибочно) надо повторно осуществить его ручной выбор. Для этого включить компьютер, нажав на любую клавишу. Открыть пункт главного меню «Настройка» и выбрать раздел «Автомобиль». В этом разделе открыть пункт «Модель автомобиля» и выбрать подходящий. Для подтверждения выбора нажать клавишу ENT. При этом высветится надпись «Связь с ЭБУ установлена» или компьютер перейдет в предыдущий уровень. Выключить на несколько секунд зажигание. Включить и завести двигатель.

- После ручного выбора надо проверить его правильность. Для этого проверить адекватность таких параметров как температура ОЖ и обороты двигателя, а также присутствие в меню Диагностика пунктов поиска ошибок ЭБУ. Если выбор неудачен, то повторить операции пункта 6.3.
- Выбрать способ съема информации о скорости и расходе топлива, для этого зайти в меню Настройки/Автомобиль и выбрать пункт «Опции ЭБУ». При подключении компьютера в диагностическом режиме основным способом является считывание информации с ЭБУ автомобиля. Для этого необходимо выбрать пункты «Брать расход с ЭБУ» и «Брать скорость с ЭБУ». Проверить отображение мгновенного расхода и скорости движения автомобиля.
- **Функция «Расход топлива»** требует обязательной калибровки. Методика выполнения:
  - заправить автомобиль до полного бака;
  - сбросить на 0 показания одометра автомобиля;
  - запустить новый маршрут движения автомобиля (меню МАРШРУТ функция «Старт без плана»);
  - проехать любое расстояние, израсходовав любое количество топлива;
  - вновь заправить бак автомобиля до полного и определить точное количество израсходованного топлива;
  - открыть функцию «**Калибровка ДРТ**» и изменить значение общего расхода топлива за маршрут, рассчитанное компьютером на фактическое;
  - завершить маршрут (пункт «Стоп» в меню МАРШРУТ).
- Установить текущую дату и время
- Установить порог оповещения при превышении скорости движения (меню Движение)
- Установить порог оповещения о прогреве двигателя (меню Сервис)
- Настроить режимы работы встроенного речевого синтезатора (меню Настройки)

Компьютер включается одновременно с включением зажигания автомобиля. При выключении зажигания компьютер выключается, или переходит в “спящий режим” с низким энергопотреблением, если запрограммировано включение будильника, таймера или установлен запрет выключения питания самим пользователем. 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.











По всем вопросам, связанным с подключением и настройкой автомобильных бортовых компьютеров «Престиж» вы можете обратиться в технический отдел ООО «М-Лайн»

по телефону (831) 220-76-76,

или задать вопрос по электронной почте e-mail: [support@microline.ru](mailto:support@microline.ru)

[www.samara-stavr.ru](http://www.samara-stavr.ru)

## 7. Подробное описание функциональных возможностей

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Движение.</b> Отображение текущих и статистических параметров движения автомобиля (стр. 15)   |
|  | <b>Органайзер.</b> Набор функций, предназначенных для программирования оповещений, выдаваемых компьютером, в зависимости от времени или пробега автомобиля (стр. 22)   |
|  | <b>Маршрут.</b> Планирование маршрутов поездок и отслеживание графика их прохождения. (стр. 25)  |
|  | <b>Диагностика.</b> Работа компьютера в режиме диагностического тестера электронной системы управления двигателем автомобиля. Считывание и расшифровка кодов ошибок и параметров ЭБУ (стр. 31)   |
|  | <b>Сервис и Мотор-Тестер.</b> Углубленная диагностика двигателя и ЭБУ. Набор функций, предназначенных для контроля качества используемого топлива, температурного режима работы двигателя, а также соблюдения экономичного стиля вождения. (стр. 38) |
|  | <b>Температура.</b> Отображение температуры вне салона, мониторинг минимальной и максимальной температур за бортом, отображение температуры двигателя (стр. 57)  |
|  | <b>Расходы.</b> Таблица учета расходов на содержание и обслуживание автомобиля. Функция "Таксометр" (стр. 41)  |
|  | <b>Настройка.</b> Настройка режимов работы бортового компьютера под конкретный автомобиль, а также изменение его режимов работы по желанию пользователя. Ввод корректировок и поправок (стр. 43)   |
|  | <b>Мониторинг.</b> Графическое отображение измеряемых компьютером параметров. Программирование системы оповещений и предупреждений по выбору пользователя (стр. 20)  |
|  | <b>Отчеты.</b> Отображение статистики эксплуатации автомобиля. (стр. 28)   |





| ПРОБЕГ | ЗА Поездки   |
|--------|--------------|
| 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.)

#### 4. 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)
- Общий расход топлива за месяц (л.)
- Затраты на топливо (руб.)
- Пробег за месяц (км.)
- Время в движении за месяц (ч.мин.)

Информация по эксплуатации автомобиля в прошлом месяце хранится в памяти компьютера и доступна в меню "Отчеты" (стр. 29)

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

|              |              |
|--------------|--------------|
| СР. СКОРОСТЬ | ЗА МАРШРУТ   |
| 68<br>(км/ч) | ПРОБЕГ 8     |
|              | В ПУТИ 0ч07м |
|              | РАСХОД 0.5   |

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

Порядок программирования маршрута движения описан в разделе меню "Маршрут" (стр. 25)

**6. Панорама.** Меню одновременного отображения информации о различных параметрах, измеряемых и рассчитываемых бортовым компьютером. Представляет собой 4-е мультидисплея, переключение между которыми осуществляется нажатием клавиш ← или →.

|     |        |
|-----|--------|
| 0°  | 0 км/ч |
| 0 л | 0.0 км |

Состав каждого мультидисплея может быть самостоятельно перепрограммирован. Это можно сделать в меню "Настройка/Компьютер/Панорама" (стр. 44)

**7. Напряжение-топливо.** Отображение на экране бортового компьютера информации о напряжении бортовой сети и остатке топлива в баке автомобиля.

|            |         |
|------------|---------|
| НАПРЯЖЕНИЕ | ТОПЛИВО |
| 12.4 В     | 45 л    |

**8. Анализ движения за день.** Отображение на экране бортового компьютера информации об эксплуатации автомобиля за текущий день.

|                   |       |                    |       |
|-------------------|-------|--------------------|-------|
| РАСХОД ОБЩИЙ:     | 8.7   | ПРОГРЕВЫ-ПРОСТОИ:  | 0438м |
| РАСХ. НА МЕСТЕ:   | 0.5   | СР. РАСХОД:        | 6.7   |
| ЗАЖИГАНИЕ ВКЛ.:   | 3440м | СР. РАСХ. В ДВИЖ.: | 6.3   |
| ПРОГРЕВЫ-ПРОСТОИ: | 0438м | НЕНОРМ НАПР.:      | 0     |

- 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.)
- Затраты на топливо (руб.)
- Количество отклонений напряжения бортовой сети от нормального.
- Пробег за день (км.)
- Расход топлива на прогрев (л.)
- Время простоя (час. мин.)

**9. 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 выдаётся звуковое оповещение и фиксируется время разгона автомобиля.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| МАКС. 00%   | ПРЕДЕЛ 100%  | МАКС. 74%  | ПРЕДЕЛ 100%  |
| ТЕКУЩ. 00%  | ВРЕМЯ ---с.  | ТЕКУЩ. 73%   | ВРЕМЯ 71с.   |
|  |  |  |  |

**10. Ограничение скорости.**



Функция предназначена для оповещения водителя о превышении допустимой скорости движения. По умолчанию запрограммирована скорость 60 км/ч. При достижении автомобилем этой скорости и движении с превышением более 5-ти секунд, выдается звуковой сигнал и на экране бортового компьютера отображается текстовое предупреждение “Скорость превышена”. Если в этот момент нажимать клавишу ▲ или ➡, то можно увеличить границу допустимой скорости. Предупреждение выдается не более 3-х раз при непрерывном движении с превышенной скоростью.

Установить допустимую скорость движения можно самостоятельно, последовательно нажимая клавиши ▼, ▲ или ←, ➡.

#### 11. 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 ▼, ▲ или ←, ➡.

12. **Виртуальный бак.** Быстрый доступ к меню ввода количества и стоимости заправаемого топлива при заправке автомобиля. Функция используется только если уровень топлива в баке автомобиля рассчитывается бортовым компьютером, а не снимается с реального датчика.

### Меню “Мониторинг”

#### 1) Возможности

- Программирование системы предупреждений водителя о выходе различных параметров, измеряемых бортовым компьютером за допустимые пределы.

### - Графическое отображение динамики изменений различных технических параметров автомобиля

Меню представляет собой 10 информационных экранов (мониторов), на каждый из которых можно назначить для отображения один измеряемый параметр.

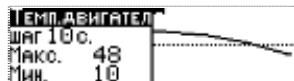
Список доступных параметров:

- |                             |                               |                              |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| - Температура ОЖ двигателя  | - обороты двигателя           | - Напряжение бортовой сети   |
| - Расход топлива мгновенный | - Скорость мгновенная         | - Расход топлива ср. за день |
| - Скорость средняя за день  | - Расход топлива ср. за месяц | - Скорость ср. за месяц      |
| - Уровень топлива в баке    | - Расход общий за день        | - Пробег за день             |
| - Расход общий за месяц     | - Пробег за месяц             | - Время в пути за день       |
| - Время в пути за месяц     | - Ускорение                   |                              |

Выбранный параметр отображается на мониторе в динамике изменения его значений,



Можно самостоятельно задавать темп обновления информации, устанавливать верхний и нижний пороги измерений,



назначать вид оповещения при выходе за пределы порогов и способ отображения информации.



## 2) Как пользоваться функцией.

### - Режим отображения информации:

При входе в меню «Мониторинг» на экране отображается список из 10-ти мониторов. Используя клавиши **▼**, **▲** можно перемещаться по списку мониторов, а клавиша **Ent** позволяет войти в **Режим отображения информации** на экране выбранного монитора и поочередно просматривать каждый монитор.

### - Режим управления отображением:

При повторном нажатии на клавишу **Ent** происходит вход в **Режим управления отображением**, позволяющий: развернуть график текущего монитора на весь экран или остановить мониторинг текущего параметра Режим «пауза», а также перейти на следующий уровень настройки – **Режим «Настройка мониторов»**.

### - Режим настройки мониторов:

- Выбрать для настройки любой из 10-ти Мониторов
- Нажать клавишу **Ent**.
- В открывшемся списке выбрать параметр для отображения на этом мониторе.
- Подтвердить выбор, нажав клавишу **Ent**.
- Выбрать темп обновления информации. Для этого войти в функцию **«режим»** и нажать клавишу **Ent**.
- В открывшемся окне выбрать дискретность обновления:
  - Через xx секунд
  - Через xx минут
  - Через xx часов

- Ежедневно в xx часов

- В конце месяца

- При вкл. Зажигания

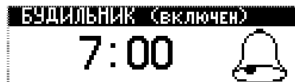
- Подтвердить выбор, нажав клавишу **Ent**.
- Установить верхний порог измеряемого параметра при выходе за который будет включаться оповещение. Для этого войти в функцию “**порог верхний**” и нажать клавишу **Ent**.
- Ввести значение и подтвердить выбор, нажав клавишу **Ent**.
- Выбрать нижний порог измеряемого параметра при выходе за который будет включаться оповещение. Для этого войти в функцию “**порог нижний**” и нажать клавишу **Ent**.
- Ввести значение и подтвердить выбор, нажав клавишу **Ent**.
- Выбрать способы оповещения о критическом изменении заданного параметра. Для этого войти в функцию “**при выходе за порог**” и нажать клавишу **Ent**. Откроется список способов оповещения. Для активирования способа значок напротив его названия должен быть затушеван, что осуществляется нажатием клавиши **Ent**. Доступны следующие виды оповещений:
  - Звуковой сигнал
  - Всплывающее окно монитора
  - Всплывающее значение выбранного параметра.
- Выбрать вид графического отображения измеряемого параметра. Для этого войти в функцию “**Вид графика**” и нажать клавишу **Ent**.
- Ввести значение и подтвердить выбор, нажав клавишу **Ent**.

Таким образом, правильно запрограммированная функция “**Мониторинг**” позволяет контролировать одновременно до 10-ти различных параметров и оповещать водителя о критических изменениях их значений, а также наблюдать динамику изменения этих параметров в графическом виде.



## Меню "Органайзер"

### 1. Будильник.



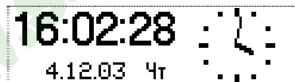
Функция позволяет запрограммировать время срабатывания ежедневного будильника. Изменение значений часов и минут производится клавишами **▼**, **▲**. Клавишей **Ent** производится переход между режимами установки часов и установки минут. Любое изменение значения часов или минут приводит к автоматическому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

#### 1. Таймер.



Позволяет установить временной интервал, по истечении которого прозвучит звуковой сигнал будильника. В памяти компьютера содержится 25 различных мелодий для задания звукового сигнала. Выбор мелодий осуществляется в пункте **"Настройка\Компьютер\Звуки\Будильник"** (стр. 49).

#### 2. Часы.

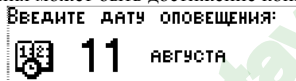


Отображение текущей даты и времени в цифровом и аналоговом виде. Настройка времени и даты осуществляется в меню **"Настройка\Компьютер\Время-Дата"** (стр. 49)

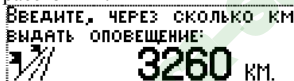
#### 3. Календарь. Содержит информацию о дате, дне недели, месяце любого года до конца столетия.



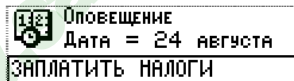
4. **Оповещения.** Функция предназначена для программирования предупреждений водителя о каких-либо событиях. Условием выдачи оповещения может быть достижение конкретной календарной даты:



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 **Ent** – 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 **Ent**.
  - отмена ввода (стереть неправильный ввод клавишей **Esc**).
- Завершить ввод текста. Для этого нажать и удерживать клавишу **Ent** в течении 1сек.

### Меню "Маршрут"

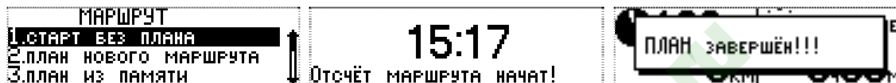
Предназначено для планирования новых и анализа ранее пройденных маршрутов движения, а также контроля их прохождения. В памяти компьютера может храниться информация о 10-ти ранее пройденных маршрутах.

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.

1. **Старт без плана.** Функция записи параметров движения по произвольному маршруту. Для начала записи надо нажать клавишу **↓** 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 ↓;
- для стирания последнего введенного символа - клавиша Esc;

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

2. **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):

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| ЗАДАЙТЕ РАССТОЯНИЕ:<br> <b>440</b> КМ.<br>УСТАНОВКА (-   +) | ПРИЕЗДИТЕ В:<br><b>22:37</b> | ПЛАНИРОВАНИЕ<br>В ПУТИ 0/420М<br>СКОРОСТЬ 60<br>ТОПЛИВО 28.6 |
|--|------------------------------|--|

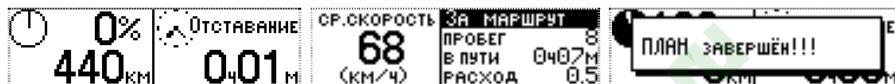
Бортовой компьютер на основании введенных данных рассчитает время прибытия, время в пути и необходимый запас топлива при средней скорости движения 60 км/час. Если указать желаемое время прибытия в конечную точку, то будет выполнен перерасчет средней скорости движения автомобиля, которой нужно придерживаться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

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Топливо, л.<br><b>28.6</b><br>(ПЛАН) | ПЛАН МАРШРУТА<br>ФАКТ 22:37<br>ПЛАН 22:37<br>СКОР. ПЛАН 60 |
|--------------------------------------|--|

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

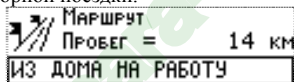
|                              |                        |  |
|------------------------------|------------------------|--|
| ПРИЕЗДИТЕ В:<br><b>22:37</b> | ПОЕХАЛИ ?<br>ДА    НЕТ | ПЛАНИРОВАНИЕ<br>В ПУТИ 0/420М<br>СКОРОСТЬ 60<br>ТОПЛИВО 28.6 |
|------------------------------|------------------------|--|

Параметры движения по маршруту можно наблюдать в меню **Движение/Параметры за маршрут** на трех разных экранах, смена которых осуществляется нажатием клавиши **↓**. 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.** Функция использования характеристик маршрута, ранее записанного в память бортового компьютера для повторной поездки.




## Меню "Отчеты"



Отображение информации о движении автомобиля, статистики событий и других 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.)
2. **Сравнение маршрутов.** Выбор данной функции позволяет провести сравнение параметров движения до одной и той же конечной точки по различным маршрутам. Таким образом, пользователь может принять решение о наиболее рациональном (экономичном) маршруте.
  3. **Карты маршрутов.** Выбор данной функции при движении по запущенному маршруту отображает виртуальную карту данного маршрута.
  4. **Отчет по прошлому месяцу.** Содержит информацию о пробеге, расходе топлива, времени нахождения в пути затратах на топливо за прошедший месяц.

|                  |         |
|------------------|---------|
| ЗА ПРОШЛЫЙ МЕСЯЦ |         |
| ПРОБЕГ:          | 6107км  |
| РАСХОД:          | 388л    |
| ВРЕМЯ В ПУТИ:    | 117ч38м |

5. **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.)
  - Пробег за день (км.)
  - Расход топлива на прогрев (л.)
  - Время простоя (час. мин.)

- Средний расход топлива за день общий (л/100км.)
- Средний расход топлива за день без учета прогревов и простоев (л/100км.)
- Затраты на топливо (руб.)
- 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     |

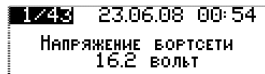
6. **Анализ движения от заправки.** Функция содержит развернутую информацию о движении автомобиля с момента последней заправки. Момент заправки фиксируется компьютером автоматически по изменению уровня топлива в баке автомобиля (если заправляется более 7-ми литров) или по команде пользователя при вводе 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 |

7. **Внутренние переменные.** Данный пункт меню содержит информацию о текущей версии программного обеспечения, а также техническую информацию для отладочных работ на регулировочном стенде.
8. **Журнал событий**





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



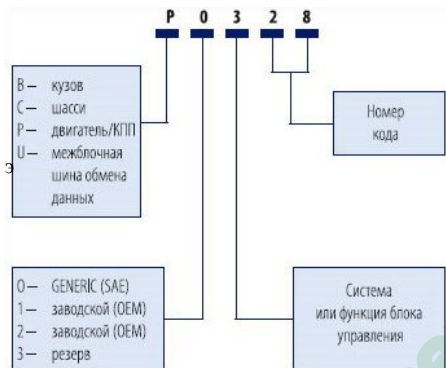
### Меню "Диагностика"

Ниже приведено описание работы бортового компьютера в режиме диагностического тестера электронной системы управления двигателем автомобиля (далее ЭБУ). При возникновении неисправностей и ошибок в работе ЭБУ, прибор автоматически формирует оповещение об их наличие и характере. Это оповещение выдается в виде всплывающего окна с текстом предупреждения и сопровождается звуковым сигналом. Для просмотра кода ошибки и его расшифровки необходимо нажать клавишу **↓**. Помимо автоматического поиска ошибок, доступен ручной режим опроса системы контроля ЭБУ на наличие текущих и сохраненных ошибок и неисправностей. Опрос системы возможен при включенном зажигании и любом состоянии двигателя автомобиля. Сброс ошибок – только при включенном зажигании, но незапущенном двигателе.

Ошибки делятся на текущие (присутствующие в системе неисправности) и сохраненные – оставшиеся в памяти ЭБУ. Сброс возможен как одних, так и других. При выборе соответствующего пункта меню бортового компьютера происходит их удаление.

Бортовой компьютер в режиме диагностики определяет и расшифровывает коды ошибок стандартного диагностического протокола OBDII для автомобилей, поддерживающих экологический стандарт Евро-3 и выше, а также расшифровывает коды ошибок оригинальных диагностических протоколов ВАЗ, ГАЗ и УАЗ (Россия-83 и Евро-2). Ниже приведены общие принципы расшифровки кодов ошибок OBDII

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

**ВНИМАНИЕ!!!**

- Не рекомендуется назначать на клавиши ускоренного доступа информационные экраны из меню "Диагностика", т.к. в этом случае становится невозможным считывание информации о скорости, мгновенном расходе топлива и т.п. информации с ЭБУ автомобиля.
- Просмотр диагностических параметров ЭБУ автомобиля рекомендуется проводить на прогревом двигателе в режиме холостого хода.
- Возможности диагностических функций для автомобилей с ЭБУ типа Bosch MP 7.0 ограничены. Они позволяют только считывать, расшифровывать и сбрасывать коды ошибок.

**Описание пунктов меню «Диагностика»**

**1. Текущие ошибки ЭБУ.** Режим ручного опроса системы контроля ЭБУ на наличие текущих ошибок. Если ошибки есть - отображается их код и расшифровка (текстовое описание).



**2. Сохраненные ошибки ЭБУ.** Режим ручного опроса системы контроля ЭБУ на наличие сохраненных ошибок. Если ранее были зарегистрированы ошибки, и они сохранены в памяти ЭБУ, то отображаются их код и расшифровка (текстовое описание).

**3. Сброс ошибок.** При устранении причин, которые вызвали ошибку, данная функция позволяет удалить ошибки из памяти ЭБУ. Операция выполняется при включенном зажигании, но не заведенном двигателе.

**4. Параметры ЭБУ.** Отображение параметров, используемых для диагностики и определения наличия и характера неисправности системы управления двигателем.

Для автомобилей экологического класса **Евро 2** доступны следующие параметры ЭБУ:

- Температура охлаждающей жидкости
- Положение дроссельной заслонки
- Угол опережения зажигания
- Обороты двигателя на XX
- Желаемое положение регулятора XX
- 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 XX
- Массовый расход воздуха
- Цикловой расход
- Путевой расход топлива
- Признак наличия текущих ошибок
- Состояние датчика кислорода

Для автомобилей экологического класса **Евро 3** и выше доступны следующие параметры ЭБУ:

- Длительность импульсов впрыска топлива
- Температура охлаждающей жидкости
- Мгновенная скорость автомобиля
- Положение дроссельной заслонки
- Давление на впускном коллекторе
- Часовой расход топлива
- Обороты двигателя
- Напряжение бортовой сети
- Температура воздуха на впускном коллекторе
- Момент на валу двигателя.

При выборе какого-либо из указанных параметров, на дисплее бортового компьютера отображается его значение, считанное из памяти ЭБУ. Значение динамически обновляется с частотой 1 раз в секунду.

**Массовый расход воздуха**

**8.2** кг/час

**Длительность импульса впрыска**

**1.88** мс

**Угол опережения зажигания**

**21.0** грКВ

## Меню "Сервис"



- Навигация по функциям, входящим в состав этого меню, при условии назначении любой из них на быстрый доступ через «горячую» клавишу, осуществляется с помощью нажатия клавиш ◀, ▶.

## 1. 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, вентилятор СО и т.п.) и, нажав клавишу **Ent**, 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.

## 2. 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 **Ent** и клавишами **▼**, **▲** ввести значение среднего расхода топлива, которое считается нормальным для вашего автомобиля.



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

### 3. Температура двигателя.



Графическое отображение текущей температуры двигателя автомобиля.



Функция позволяет самостоятельно запрограммировать температурный диапазон работы двигателя автомобиля,

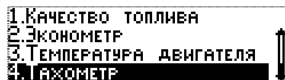


а также установить верхний порог нагрева двигателя, превышение которого считается недопустимым.



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

### 4. Тахометр.



Функция отображение текущих оборотов двигателя автомобиля. Полезна для использования 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.



### Меню "Мотор-тестер" (Только для автомобилей ВАЗ, поддерживающих стандарт Евро-2)

Функция предназначена для отображения подробной диагностической информации, считанной из ЭБУ двигателем и проверки функционирования отдельных исполнительных механизмов.

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

- 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.



**1. Режимы работы двигателя.** Функция отображения списка всех режимов работы двигателя. Активный режим обозначается затушеванным значком ♦. Например, двигатель запущен, и автомобиль работает на холостом ходу. В списке напротив режима "Холостой ход" присутствует значок ♦ и т.п. Информация динамически обновляется с темпом 1 раз в сек.

**2. Текущие ошибки.** Функция просмотра текущих и сохраненных ошибок ЭБУ. Отображается список всех существующих ошибок (неисправностей), обнаруженных системой встроенного контроля ЭБУ. Наличие ошибки обозначается затушеванным значком ♦. Информация об ошибках динамически обновляется.

### 9. Тестовые параметры.

Функция отображения значений внутренних переменных ЭБУ:

- Код АЦП канала детонации, В.
- Код АЦП датчика температуры ОЖ, В.
- Код АЦП ДМРВ, В.
- Код АЦП напряжение б/сети, В.
- Код АЦП канала датчика кислорода, В.
- Код АЦП ДПДЗ, В.

И состояния исполнительных механизмов:

- Управление реле бензонасоса (Да/Нет)
- Управление лампой СЕ (Да/Нет)
- Реле кондиционера (Да/Нет)
- Коэфф. усиления канала детонации (отн.ед.)
- Вход запроса кондиционера (Да/Нет)
- Управление интегратором канала детонации (Да/Нет)
- Управление вентилятором системы охлаждения (Да/Нет)

### 4. Управление.

Функция позволяет самостоятельно проверять работоспособность отдельных исполнительных механизмов системы управления двигателем. Управление возможно только при незапущенном двигателе. Исключение – проверка регулятора холостого хода.

**Список управляемых исполнительных механизмов:**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| - Форсунка 1 ( 2,3,4 )          | - Модуль зажигания 1-4 цилиндра |
| - Модуль зажигания 2-3 цилиндра | - Реле топливного насоса        |
| - Реле вентилятора радиатора    | - Реле кондиционера             |
| - Лампа диагностики             | - Клапан продувки адсорбера     |
| - Регулятор холостого хода      | - Величина холостого хода       |

При выборе какого-либо из механизмов и нажатии клавиши **Enter** на экране отображается его состояние, где **0** – **выкл.** или **1** – **вкл.**



Изменение состояния и последующее нажатие клавиши **↓** приводит к включению или выключению выбранного механизма. Для большинства механизмов возможно только два состояния 1 или 0 (включен/выключен).

Положение регулятора холостого хода и непосредственно сами обороты холостого хода можно изменять в широком диапазоне.



- Введенные значения в памяти ЭБУ не сохраняются и при выходе из меню "Мотор-тестер" возвращаются к заводским установкам.

## 5 Прогрев свечей.

Функция предпускового разогрева электродов свечей зажигания и ионизации внутреннего пространства камер сгорания. Используется при низких температурах окружающего воздуха. Эффект достигается за счет одновременной подачи управляющего высокочастотного импульса на электроды всех свечей в течение 10 сек.




## 6 Режим "Тропик".

Функция самостоятельного программирования температуры включения вентилятора радиатора системы охлаждения. Используется при высоких температурах окружающего воздуха. Температура включения регулируется в диапазоне 85 – 105 градусов.



Меню "Мотор-тестер" (Только для автомобилей ГАЗ и УАЗ, поддерживающих стандарт Евро-2)

**1. Режимы работы двигателя.** Функция отображения списка всех режимов работы двигателя. Активный режим обозначается затушеванным значком . Например, двигатель запущен, и автомобиль работает на

холостом ходу. В списке напротив режима "Холостой ход" присутствует значок ♦ и т.п. Информация динамически обновляется с темпом 1 раз в сек.

## 2 Управление.

Функция позволяет самостоятельно проверять работоспособность отдельных исполнительных механизмов системы управления двигателем. Управление возможно только при незапущенном двигателе.

- Проверка работоспособности реле вентилятора радиатора (Только для ЭБУ Микас 241.3763.000-25,26,27,28,33,34; Микас 243.3763.000-21,53,54,61,62,63,64,71,72; СОАТЭ 302.3763.000-02,03,10,11,12,13; СОАТЭ 309.3763.000-01,03.)

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

При выборе какого-либо из механизмов и нажатии клавиши **Enter** на экране отображается его состояние, где **0** – **выкл.** или **1** – **вкл.**

Изменение состояния и последующее нажатие клавиши ↓ приводит к включению или выключению выбранного механизма. Для большинства механизмов возможно только два состояния 1 или 0 (включен/выключен).

## 3 Октан-корректор

Функция самостоятельного ввода поправки угла опережения зажигания при работе двигателя автомобиля на газовом топливе.



Существуют 2 варианта управления:

- **по горячей клавише.**

Для работы в этом режиме нужно ввести вручную требуемую поправку УОЗ, запомнить данный экран на горячую клавишу (1-6 по Вашему желанию) и в дальнейшем при нажатии выбранной горячей клавиши будет происходить смещение УОЗ на заданную величину.



- **по сигналу с переключателя ГАЗ/БЕНЗИН.** Для работы в этом режиме нужно к управляющему проводу переключателя ГАЗ/БЕНЗИН, входящему в состав газобаллонного оборудования подключить зеленый провод из монтажного комплекта для БК. После этого выполнить операции, описанные выше. В дальнейшем смещение УОЗ будет происходить при переключении вида топлива или при нажатии на выбранную Вами горячую клавишу.

## Меню "Настройка"

Функции данного меню предназначены для настройки предустановленных режимов работы компьютера, а также программирования различных режимов его работы и ввода поправочных калибровок. Меню разбито на несколько подменю, объединяющих схожие по назначению настройки и регулировки:

### 1. **Компьютер** - пользовательские настройки режимов работы бортового компьютера

#### 1.1 **Контрастность ЖКИ.** Функция регулировки контрастности дисплея.

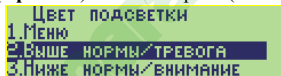
При регулировке необходимо соблюдать осторожность, т.к. можно случайно ввести значение, при котором изображение на экране становится невидимым, но компьютер продолжает работать (реагирует на нажатие клавиш). Для устранения данной неисправности необходимо кратковременно отключить БК от разъема,

а затем, включив зажигание, один раз нажать на клавишу  $\rightarrow$ , три раза на клавишу  $\downarrow$ , и далее клавишами  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  добиться видимого изображения.

**1.2 Цвет подсветки ЖКИ.** Данная функция предназначена для выбора и настройки цвета подсветки дисплея, а также цвета сигнализации аварийных и предупредительных оповещений. Предлагаются основные (красный, зеленый, синий, белый) или предустановленные (1-5) цвета.

Для самостоятельного моделирования цвета предусмотрена функция **Цвет пользователя**, в которой можно, меняя в процентном соотношении основные цвета, добиться индивидуальной подсветки дисплея.

Режим программирования **цветовой** предупредительной подсветки дисплея предназначен для удобства восприятия информации аварийных режимов, предупреждений и оповещений. Нужно установить основной цвет подсветки (**Меню**), при котором будет отображаться информация рабочих режимов БК, и выбрать цвета предупредительных экранов: выше нормы (**Тревога**) и ниже нормы (**Внимание**).



**1.3 Время и дата.** Функция настройки текущей даты и времени.

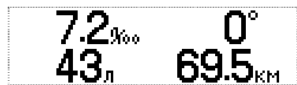
**1.4 Коррекция часов.** Ввод коэффициента коррекции часов в случае их неверного хода. Вводится значение количества секунд опережения или отставания за сутки соответственно со знаком + или -.

**1.5 Звуки.** Программирование мелодий оповещений и приветствий, выбор тона звучания клавиш. Кратковременное нажатие клавиши  $\downarrow$  включает режим воспроизведения выбранной мелодии или звука. Удержание клавиши  $\downarrow$  в нажатом состоянии более 2-х сек. сохраняет выбранную мелодию или звук.

**1.6 Быстрые клавиши.** Ввод разрешения или запрета перепрограммирования клавиш быстрого доступа.

**1.7 Управление питанием.** Выбор режима полного выключения питания компьютера при выключении зажигания или включение энергосберегающего режима.

**1.8 Панорама.** Функция программирования содержимого **Мультидисплеев** для отображения в меню **"Движение/Панорама"**. Каждый мультидисплей может содержать от 1 до 4-х параметров, которые выбираются из списка. Местоположение параметра на экране можно изменять. Экран БК виртуально делится на 4-е равные части. Первый введенный параметр - отображается в левой верхней четверти, 2-ой - в правой верхней, следующий - в правой нижней и т.д. Следующая четверка параметров отображается на втором мультидисплее, и т.д. Для смены выбранного параметра на другой нужно выделить его, затем нажать клавишу **↓**, выбрать из списка желаемый параметр и еще раз нажать **↓**. Если 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

Одновременно можно назначить не более 16-ти параметров (4 мультидисплея).

**1.9 Очистить память. (Рестарт ПО)** Данная функция позволяет удалить все настройки, введенные в процессе эксплуатации в память компьютера и возвращает его к заводским настройкам.

**1.10 Контроль габаритов.** Функция включения или выключения режима контроля 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.

**1.11 Коррекция индикации напряжения (Вольтметра).** Функция позволяет ввести поправку отображаемого напряжения б/сети автомобиля, на основании измерений, полученных пользователем опытным путем с помощью дополнительных измерительных приборов (вольтметра). Для ввода необходимо вместо значения напряжения, отображаемого на экране БК ввести значение, полученное с помощью вольтметра.

## 2. Автомобиль

Настройки компьютера для работы в диагностическом режиме на автомобилях различных марок и моделей.

### • Порядок выполнения ручного выбора типа авто (протокола ЭБУ):

- выбрать модель (протокол) и нажать клавишу ввода ↓;
- выключить на 3-5 сек. зажигание автомобиля;
- вновь включить зажигание и проверить правильность выбора:
  - Если модель (протокол) выбраны правильно, то в меню *Диагностика* кроме типовых неисправностей присутствуют пункты просмотра диагностических параметров, возможность определения/сброса ошибок ЭБУ и правильно отображается температура двигателя, мгновенный расход топлива и скорость движения.
  - Если модель (протокол) выбраны неверно (не выполняются перечисленные выше условия), то необходимо повторить операции по настройке, описанные выше.

### 2.1 Модель автомобиля.

Функция ручного выбора модели автомобиля (протокола ЭБУ).



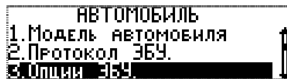


Возможен выбор:

- **Автовыбор (Евро-3)** – автомобили ВАЗ, ГАЗ эк. стандарта Евро-3 и выше, поддерживающие стандартный диагностический протокол OBD2.
- **ВАЗ (Евро-2)** - Январь 5.1, Январь 7.2., Bosch 1.5.4., VS-5 Ителма, Автэл А20
- **ВАЗ (Bosch MP 7.0)** - Bosch 7.9.7 (Евро-2)
- **ВАЗ (Bosch 7.9.7)** - Bosch 7.9.7+ (Евро-3)
- **ГАЗ/УАЗ (Евро-2)** - Микас 5.4, Микас 7.1, Микас 7.2, Микас 7.6, СОАТЭ 301., СОАТЭ 302., СОАТЭ 309., Ителма VS 5.6 , 406.3763.
- **ГАЗ/УАЗ (Микас 11)** - Микас 11 (Евро-2)
- **УАЗ (Bosch ME 17.9.7)** - УАЗ-Патриот с 2008 г. (Евро-3)
- **УАЗ (Микас 10.3)** - УАЗ (коммерческие) до 2008 г.в. (Евро-2)
- **УАЗ (Евро-3)** - Микас 11ЕТ (Евро-3)
- **Daewoo-Senz (Микас 10.3)**
- **ЗАЗ (Микас 7.6)**
- **ГАЗ/УАЗ (Микас 10.3)** - ГАЗ с двигателем УМЗ-4216, УАЗ с двигателем УМЗ-4213 (Евро-3)

## 2.2 Опции ЭБУ.

Функции настройки режимов обмена данными между бортовым компьютером и ЭБУ автомобиля.



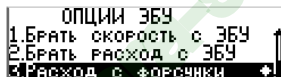
### 2.2.1 Брать скорость с ЭБУ



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  $\blacktriangledown$ . Появится значок  $\blacklozenge$  напротив данного подпункта.

При выключении этого режима информация снимается непосредственно со штатного датчика скорости (если выполнены соответствующие подключения).

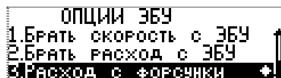
### 2.2.2 Брать расход с ЭБУ



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  $\blacktriangledown$ . Появится значок  $\blacklozenge$  напротив данного подпункта.

При выключении этого режима информация снимается непосредственно со штатного датчика расхода топлива (если выполнены соответствующие подключения).

### 2.2.3 Расход с форсунки



Режим, позволяющий в качестве источника информации о мгновенном расходе топлива, использовать данные с управляющего провода форсунки двигателя автомобиля. Используется если иной способ получения информации

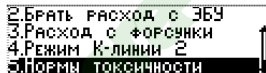
невозможен. Для включения режима необходимо нажать клавишу ввода  $\blacktriangledown$ . Появится значок  $\blacklozenge$  напротив данного подпункта.

При выключении этого режима информация снимается непосредственно со штатного датчика расхода топлива (если выполнены соответствующие подключения).

#### 2.2.4 Режим К-линии 2.

Режим предназначен только для автомобилей эк. стандарта Евро-2 или Россия-83 и используется только в случае нестабильной связи бортового компьютера с ЭБУ. Эффект достигается в исключении из сеанса обмена запроса на идентификацию ЭБУ.

#### 2.3.5 Нормы токсичности



Режим предназначен для настройки стабильного обмена данными между бортовым компьютером и ЭБУ на автомобилях ВАЗ до 2002 г. выпуска. Применяется только при неустойчивой работе бортового компьютера. По умолчанию запрограммирован режим автоопределения.



В случае, если наблюдается неустойчивость обмена по К-линии необходимо вручную выбрать режим Евро-1 для 8-ми клапанного двигателя или Евро-2 для 16-ти клапанного.

#### 2.5 Коррекция ДВТ.

Функция, предназначенная для ввода и автоматического учета коррекции в показания датчика внешней температуры. Необходимо сохранить в памяти компьютера правильные значения внешней температуры.

## 2.6 Калибровка ДС.



Настройка правильного расчета мгновенной скорости и относительного пробега автомобиля.

### Способ выполнения:

- 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 точнее измерения);
- открыть функцию «Калибровка ДС» и изменить значение пробега по маршруту, рассчитанное компьютером на фактический пробег по показаниям одометра;

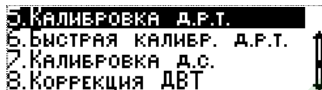


- завершить маршрут (пункт «Стоп» в меню МАРШРУТ).



- калибровка завершена

## 2.7 Калибровка ДРТ.



Корректировка показаний мгновенного, общего и среднего расхода топлива автомобиля.

### Способ выполнения:

- 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, израсходовав любое количество топлива;
- вновь заправить бак автомобиля до полного, получив тем самым точное количество израсходованного топлива;
- открыть функцию «Калибровка ДРТ» и изменить значение общего расхода топлива за маршрут, рассчитанное компьютером на фактическое;



- завершить маршрут (пункт «Стоп» в меню МАРШРУТ).



- калибровка завершена

## 2.8 Быстрая калибровка ДРТ



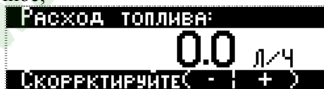
Функция предназначена для быстрой корректировки показаний мгновенного расхода топлива автомобиля.

### 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. Например, для автомобиля ВАЗ-21102 – 0,8 л/час, УАЗ-Патриот – 1,1 л/час, ГАЗель – 1,4 л/час и т.д. Точную информацию легко получить в справочной литературе или на СТО.

### Способ выполнения:

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



- калибровка завершена

### 3. Уровень топлива в баке

Функции настройки работы компьютера для отображения информации о текущем уровне топлива в баке автомобиля.



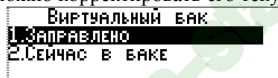
#### 3.1 Введение.

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.

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, зная начальный уровень бензина, БК связавшись с ЭБУ, всегда вычисляет правильный расход и остаток топлива в баке.

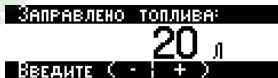
**3.2 Виртуальный бак.** Функция используется по умолчанию. При этом не требуется подключения к сигнальному проводу датчика уровня топлива автомобиля. При эксплуатации после каждой заправки необходимо вручную вводить в меню **Движение/Виртуальный бак** количество заправленного топлива, его стоимость. При возникновении погрешности в измерениях можно корректировать его текущий уровень.



При первом включении компьютера пользователю необходимо ввести текущее количество топлива в баке, используя подпункт **"Сейчас в баке"**.



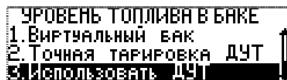
После заправки, через подпункт **"Заправлено"**, необходимо самостоятельно ввести количество заправляемого топлива, которое автоматически суммируется с остатком, либо ввести общее количество топлива в баке после заправки.



Для удобства использования рекомендуется назначить данную функцию на одну из «горячих» клавиш.

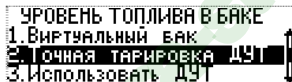
### 3.2 Штатный ДУТ





Функция включается вручную. При этом обязательно подключение к сигнальному проводу датчика уровня топлива автомобиля (см. раздел Рекомендации по установке). Кроме этого необходимо создать **тарировочную таблицу** соответствия показаний напряжения с ДУТ текущему уровню топлива.

### Точная тарировка ДУТ.



Функция предназначена для создания тарировочной таблицы соответствия показаний напряжения с датчика уровня топлива текущему уровню топлива. Можно создать до 10 точек тарировки. Для выполнения необходимо:

- убедиться, что включен режим «**Виртуальный бак**».
- вызвать меню управления тарировочной таблицей, нажав клавишу ввода ↓.
- выбрать подпункт «**удалить все уровни**» и стереть из памяти все предыдущие значения
- заправить полный бак и ввести первую тарировочную точку

Для этого нужно:

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

**Внимание !!!** Значения уровня топлива и напряжения изменять не нужно, т.к они выставляются автоматически по расчетам виртуального бака и реальному напряжению на ДУТ.

Исключение составляет случай, когда тарифовочные точки заносятся в память компьютера на основании проведенных ранее замеров.

- 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"

|         |   |     |    |
|---------|---|-----|----|
| УРОВЕНЬ | 2 | из  | 10 |
| 20      | л | 6.1 | в  |

|         |   |     |    |
|---------|---|-----|----|
| УРОВЕНЬ | 8 | из  | 10 |
| 53      | л | 0.0 | в  |

**Внимание!!!** Обязательным условием правильного вводе 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 тарифовочная таблица будет сформирована необходимо перейти в режим индикации уровня топлива по информации штатного ДУТ.

|                         |
|-------------------------|
| УРОВЕНЬ ТОПЛИВА В БАКЕ  |
| 1. Виртуальный бак      |
| 2. Точная тарировка ДУТ |
| 3. Использовать ДУТ     |

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

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

### Быстрая тарировка ДУТ.

```

УРОВЕНЬ ТОПЛИВА В БАКЕ
1. БЫСТРАЯ ТАРИРОВКА ДУТ
2. ТОЧНАЯ ТАРИРОВКА ДУТ
3. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВИРТ.БАК
  
```

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.)

```

ТАРИРОВКА БАКА
СЕЙЧАС В БАКЕ . . . 5 л
  
```

Затем нужно ввести общий объем бака данного автомобиля.

```

ТАРИРОВКА БАКА
СЕЙЧАС В БАКЕ . . . 5 л
ОБЪЕМ БАКА . . . 45 л
  
```

После этого быстрая тарировка считается завершенной.

### Точная тарировка ДУТ.

```

УРОВЕНЬ ТОПЛИВА В БАКЕ
1. БЫСТРАЯ ТАРИРОВКА ДУТ
2. ТОЧНАЯ ТАРИРОВКА ДУТ
3. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВИРТ.БАК
  
```

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

**4. Демонстрационный режим (ДЕМО)** – используется при включении прибора на витрине магазина для рекламных целей.

**4.1. Демо режим.** Функция включения и перебора всплывающих окон на экране компьютера, в которых перечисляются его функциональные возможности. Состояние включения этого режима индицируется наличием значка ♦ напротив данного подпункта.

**4.2 Тест параметров.** Информация используется для наладочных работ в сервисных центрах.

**4.3 О фирме.** Информация о фирме-изготовителе.

## 5. Речевой синтезатор

Меню управления и настройки внешнего речевого синтезатора (в комплект БК не входит).

Речевой синтезатор предназначен для озвучивания маршрутной и диагностической информации, отображаемой компьютером.

**5.1 Громкость.** Установка громкости речевого синтезатора

**5.2 Озвучивание.** Режим выбора событий для озвучивания. Можно озвучивать предупреждения, открытия экранов, приветствие при первом включении зажигания в день.



**5.3 Горячая клавиша.** Режим выбора клавиши быстрого доступа для принудительного озвучивания отображаемой информации.

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 ↓ и на вопрос “Очистить Мин. И. Макс. ?” Ответить “Да”.

### Меню “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.

#### 1. Расходы за месяц. Отображение текущих сумм расходов за месяц:

- Расходы на топливо (считаются автоматически на основании расхода и заданной цены на топливо).
- Расходы на стоянки, парковки и т.п.
- Расходы на автомобильные аксессуары.
- Расходы на техобслуживание.
- Расходы на ремонты.
- Расходы на запчасти.
- Итого: ...

2. **Общие расходы.** Отображение общей суммы расходов.
3. **Ввести новый.** Ввод цены на бензин для автоматического учета расходов на топливо, а также сумм расходов на автомобиль по другим статьям.

|                      |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| ТЕКУЩАЯ ЦЕНА ТОПЛИВА | РАСХОДЫ НА СТОЯНКИ | РАСХОДЫ НА АВТОМОБИЛЬ |
| 13 РУБ. 45 КОП.      | 30 РУБ. 00 КОП.    | 1. ЗА МЕСЯЦ: 30.00    |
| Установка (-   +)    | Установка (-   +)  | 2. ОБЩИЕ: 30          |
|                      |                    | 3. ВВЕСТИ НОВЫЕ...    |

#### 4. Таксометр

|                    |      |
|--------------------|------|
| 1. ЗА МЕСЯЦ:       | 0.00 |
| 2. ОБЩИЕ:          | 0    |
| 3. ВВЕСТИ НОВЫЕ... |      |
| 4. РЕЖИМ ТАКСИ     |      |

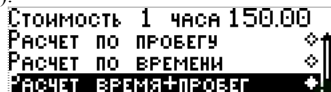
Функционирование компьютера в режиме таксометра.

|               |
|---------------|
| ТАКСОМЕТР     |
| П О Е З Д К А |
| НАСТРОЙКА     |

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.

|                   |        |
|-------------------|--------|
| МИНИМУМ           | 150.00 |
| СТОИМОСТЬ 1 КМ.   | 30.00  |
| СТОИМОСТЬ 1 ЧАСА  | 150.00 |
| РАСЧЕТ ПО ПРОБЕГУ |        |

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 100 м. или 1 минуту.

Каждая новая поездка сопровождается всплывающим запросом



## 8. Характерные неисправности

1. 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.

**2. 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).

**3. Показания датчика внешней температуры неверны.**

- необходимо откалибровать показания датчика внешней температуры (ДВТ).

**4. 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).

**5. На дисплее отсутствует изображение, компьютер реагирует на нажатие клавиш.**

Причина: нарушена регулировка контрастности дисплея.

При регулировке необходимо соблюдать осторожность, т.к. можно случайно ввести значение, при котором изображение на экране становится невидимым. Для устранения данной неисправности необходимо кратковременно отключить БК от разъема, а затем, включив зажигание, один раз нажать на клавишу **➡**, три раза на клавишу **⬇**, и далее 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 ОЗУ необходимо использовать меню



**“Настройки/Компьютер/Очистить память”.**

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

Ввиду непрерывного совершенствования программного обеспечения изделия, возможны некоторые отличия в функциях и возможностях последующих прошивок программы. Для обновления прошивки компьютера через Интернет потребуется универсальный сетевой адаптер. Скачать Программу-Инсталлятор и новую прошивку можно с нашего сайта [www.microline.ru](http://www.microline.ru)

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

**Паспорт**

на автомобильный бортовой компьютер Престиж

| Модель | Серийный номер | Дата изготовления | Срок гарантии |
|--------|----------------|-------------------|---------------|
|        |                |                   | 12 месяцев    |

Изделие проверено на соответствие техническим характеристикам и признано годным к эксплуатации.



Сертификат РОСС RU. МЛ04.Н00420

Действителен до 31.05.2012 г.

ТУ 4013-002-99460853-2009

**Изготовитель: ООО «М-Лайн»**

607630 Нижегородская обл, Богородский р-он пос. Кудьма, АБК, п.1

тел. (831) 220-76-76, e-mail: support@microline.

**Комплектность**

| Наименование                | Обозначение | Кол-во (шт.) | Примечания |
|-----------------------------|-------------|--------------|------------|
| Бортовой компьютер          | БК          | 1            |            |
| Жгут проводов               | Р/С         | 1            |            |
| Датчик температуры          | ДВТ         | 1            |            |
| Руководство по эксплуатации |             | 1            |            |
| Комплект упаковки           |             | 1            |            |

### Условия гарантии

1. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи розничной сетью.
2. Настоящая гарантия действительна при предъявлении паспорта с правильно заполненным гарантийным талоном, а также печатью и подписью продавца.
3. В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия при наличии неисправностей, являющихся следствием заводских дефектов.
4. Производитель снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный его продукцией людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.
5. Гарантийный срок продлевается на время нахождения изделия в ремонте.
6. Время нахождения изделия в ремонте определяется его сложностью и составляет не более 20-ти дней. Претензии по качеству не принимаются, и гарантийный ремонт не производится в следующих случаях:
  - без предъявления правильно заполненного гарантийного талона;
  - при несоблюдении покупателем инструкции по эксплуатации и использованию прибора не по назначению;
  - при наличии механических повреждений изделия (корпуса, обрыва или замыкания проводов), вызванных неправильной эксплуатацией, транспортировкой, хранением, воздействием агрессивной среды, высоких температур, а также попаданием инородных тел внутрь прибора.
  - в случае самостоятельного ремонта изделия пользователем или третьими лицами, изменения электрической схемы, нарушении гарантийных пломб.

Гарантийный талон № \_\_\_\_\_

**Автомобильный бортовой компьютер Престиж**

Модель \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Наименование и штамп  
Торговой организации \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

**Покупатель с условиями гарантии ознакомлен, претензий к комплектности  
и внешнему виду изделия не имеет.**

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

**Гарантийная мастерская:** 607630 Нижегородская обл, Богородский р-он пос. Кудьма, а/я 4  
тел. (831) 220-76-76