

Содержание

1.	Назначение	- 2
2.	Применяемость	- 3
3.	Технические характеристики	- 4
4.	Функциональные возможности	- 5
5.	Управление компьютером	- 8
6.	Порядок подключения и установки	- 9
7.	Рекомендации по первоначальным настройкам и калибровкам	- 18
8.	Порядок работы с компьютером	- 19
	- Настройка параметров пользователя	- 19
	- Настройка под используемый автомобиль	- 22
	- Настройки и регулировки показаний по уровню топлива	- 29
	- Диагностика	- 35
	- Сервис	- 37
	- Мотор-тестер для автомобилей ВАЗ	- 40
	- Мотор-тестер для автомобилей ГАЗ, УАЗ	- 42
	- Движение	- 44
	- Мониторинг	- 49
	- Органайзер	- 51
	- Маршрут	- 53
	- Отчеты	- 56
	- Температура	- 59
	- Расходы	- 59
	- Таксометр	- 60
9.	Характерные неисправности	- 62
10.	Таблица применяемости БК на автомобилях различных марок	- 63
11.	Паспорт на БК	- 71

1. Назначение

Автомобильный бортовой диагностический компьютер **Престиж-V55** (далее БК) – многофункциональный прибор, предназначенный для отображения диагностической и маршрутной информации, а также накопления статистических данных по эксплуатации автомобилей отечественного и иностранного производства.

Компьютер обрабатывает информацию, поступающую от электронного блока управления двигателем, 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.

Основные особенности компьютера.

- Диагностика бензиновых двигателей автомобилей, оснащенных системой самодиагностики **OBD-II(EOBD)**;
- Поддержка диагностики бензиновых двигателей автомобилей **ВАЗ/СeАЗ** (ЕВРО-2, ЕВРО-3);
- Поддержка диагностики бензиновых двигателей автомобилей **ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ**, (ЕВРО-2, ЕВРО-3);
- Поддержка диагностики бензиновых двигателей автомобилей **Chevrolet/Daewoo** (ЕВРО-2, ЕВРО-3);
- Поддержка работоспособности компьютера при использовании на автомобилях, не удовлетворяющих требованиям OBD2/EOBD без функции диагностики ЭСУД «**Универсальный режим**»;
- Подключение компьютера **только к диагностическому разъему**;
- Использование расширителя входов/сигналов для подключения **внешних дополнительных устройств**;
- **Датчик внешней температуры** с функцией калибровки;
- **Универсальное крепление компьютера**, позволяющее легко устанавливать и снимать его в любой части приборной панели или лобового стекла автомобиля без дополнительного демонтажа составляющих интерьера;
- **Удобная система управления** компьютером, построенная по принципу навигации сотового телефона;
- Возможность **самостоятельного программирования** работы компьютера;
- Самостоятельное **обновление программного обеспечения** через **Интернет**;
- Возможность использования бортового компьютера в качестве **дисплея парковочного радара Престиж SP-4** (в комплект не входит);
- Возможность использования бортового компьютера в качестве **Таксометра** для расчета стоимости поездки или перевозки груза с учетом программируемых тарифных планов и реальных условий движения.

2. Применяемость

Престиж V55-01	<p>Легковые автомобили ВАЗ/СeАЗ с блоками электронного управления двигателем BOSCH M1.5.4 P83, BOSCH M1.5.4 Евро2, BOSCH MP7.0 Евро2, BOSCH MP7.0 Евро3, BOSCH M7.9.7 Евро2, BOSCH M7.9.7 Евро3, ЯНВАРЬ 5.1 P83, ЯНВАРЬ 5.1 Евро2, ЯНВАРЬ 7.2 Евро2, VS 5.1 P83, VS 5.1 Евро2, M7.3 Евро-3, BOSCH M1.5.4 ОКА Евро2.</p>
	<p>Легковые автомобили ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ с блоками электронного управления двигателем Микас 5.47, Микас 7.1, Микас 7.2, Микас 7.6, Микас 10.3, Микас 11 (ГАЗ, УАЗ), Микас 11 ET Евро3, Микас 11 CR (дв. Chrysler 2.4 DOHC с 2008 г.в.), Bosch ME17.9.7 Евро 3 (УАЗ), Ителма VS8, Ителма VS5.6.</p>
Престиж V55-02	<p>Легковые и грузовые автомобили американского производства (с 1996 года), Европейского и Азиатского производства (с 2001 года), с бензиновыми или дизельными двигателями, поддерживающие диагностику по программным интерфейсам: ISO 9141-2, ISO 14230-2 (KWP2000).</p>
	<p>Легковые автомобили Chevrolet/Daewoo с ЭБУ GM, Siemens Sirius, Delphi MR-140.</p>
Престиж V55-03	<p>1. Легковые и грузовые автомобили американского производства (с 1996 года), Европейского и Азиатского производства (с 2001 года), с бензиновыми двигателями, поддерживающие диагностику по программному интерфейсу SAE J1850 PWM (Ford, Lincoln, Mercury, Jaguar, Mazda).</p>

- ✓ *Список автомобилей работающих в диагностическом режиме протестированных специалистами организации-производителя смотрите на стр. 63 настоящего Руководства, а также на сайте www.microline.ru. Список постоянно расширяется, поэтому отсутствие в нем Вашего автомобиля не означает, что установка компьютера на него не возможна.*

Автомобильный бортовой компьютер Престиж-V55 может функционировать в двух основных режимах.

1. Универсальный режим

Применяется в случае невозможности считывания диагностической информации с ЭБУ автомобиля.

В универсальном режиме требуется подключение к датчику скорости автомобиля и к сигнальному проводу одной из форсунок. Функции диагностического тестера в этом случае не доступны.

2. Диагностический режим

В этом режиме необходимая для функционирования компьютера информация считывается с ЭБУ автомобиля. Темп обновления информации - 1 раз в секунду. Компьютер можно использовать в качестве «Диагностического тестера» для считывания ошибок ЭСУД, их расшифровки, выявления причин возникновения, а также сброса.

3. Технические характеристики

1. Дисплей – монохромный, графический, жидкокристаллический, с разрешением 122x32 точки, с программируемым цветом подсветки (RGB).
2. Рабочий диапазон напряжения питания 8 – 16 В.
3. Потребляемый ток от бортовой сети - не более 250 мА.
4. Поддерживаемые интерфейсы:
K-Line в соответствии с ISO 9141-2, ISO 14230-2 (KWP2000)
SAE J1850 PWM (Ford, Mazda)
5. Масса - не более 210 г.
6. Дискретность отображения информации:
 - скорость 1 км/ч
 - пробег 0,1 км
 - температура 1 °С
 - расход 0,1 л
 - уровень топлива 1 л
 - обороты двигателя 10 об/мин
7. Рабочий диапазон температуры -25 ÷ +60°С.
8. Допустимая относительная влажность воздуха до 90% при температуре +40°С.

4. Функциональные возможности

Диагностическая информация о состоянии ЭБУ автомобиля

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

Режим "Мотор-тестер" для автомобилей ВАЗ/СезАз **Только Россия-83 и Евро 2!**

- Отображение режимов работы двигателя
- Отображение списка текущих ошибок (неисправностей), фиксируемых ЭБУ
- Считывание параметров заводского теста ЭБУ, и состояния портов контроллера
- 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
- Проверка работоспособности лампы индикации ошибок ЭБУ (лампы диагностики)
- Предпусковой разогрев электродов свечей зажигания
- Программирование температуры включения вентилятора радиатора

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

Режим "Мотор-тестер" для автомобилей ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ **Только Евро 2!**

- Отображение режимов работы двигателя
- 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 индикации наличия ошибок ЭБУ (лампа СЕ)

Мониторинг текущих параметров движения

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

Мониторинг эксплуатации автомобиля за день, месяц, поездку

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

Мониторинг движения автомобиля по маршруту

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

Анализ накопленной информации

- Отчет о движении автомобиля за день с указанием отчетной даты, пробега, общего и среднего расхода, расхода топлива на холостом ходу, времени пробега и времени простоя/прогрева
- Отчет об использовании автомобиля в прошлом месяце
- Отчеты о движении автомобиля по ранее пройденным маршрутам
- Сравнение ранее пройденных маршрутов

- Отчет о движении автомобиля после заправки с указанием даты заправки, текущего пробега, общего расхода и времени в движении после заправки
- Отчеты о расходах на содержание автомобиля:
 - Расходы на содержание автомобиля в прошлом месяце
 - Расходы на топливо (считаются автоматически с момента сброса)
 - Расходы на стоянки, парковки (считаются автоматически с момента сброса)
 - Расходы на приобретаемые автомобильные аксессуары и запчасти
 - Расходы на техобслуживание и ремонт

Программирование системы аварийных и штатных оповещений

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

Настройки режимов работы компьютера

- Выбор режима автоматического или ручного определения ЭБУ
- Настройка текущей даты и времени
- Коррекция текущего времени
- Регулировка контрастности и выбор цвета подсветки дисплея
- Выбор цвета подсветки дисплея при сигнализации аварийных и предупредительных оповещений
- Настройка мелодий и звуков оповещений, тона звучания клавиш
- Управление клавишами быстрого доступа к «любимым» функциям
- Настройка режима энергосбережения
- Сброс настроек компьютера к заводским установкам.
- Настройка режима одновременного отображения параметров (режим "Панорама")

8 Автомобильный компьютер "Prestige-V55"

- Коррекция показаний датчика внешней температуры
- Коррекция показаний датчика расхода топлива
- Коррекция показаний датчика скорости
- Режим контроля выключения фар и габаритных огней

Таксометр

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

Эконометр

- Индикация экономичного и неэкономичного режима движения автомобиля.

Контроль качества используемого топлива

- Анализ качества используемого топлива по длительности импульса впрыска.

Контроль температуры двигателя

- Индикация температурного режима работы двигателя автомобиля.

Электронный тахометр

- Индикация текущих оборотов двигателя

Бортовой журнал

- Ежедневная запись статистических данных по эксплуатации автомобиля.

Гололед

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

5. Управление компьютером

Управление компьютером производится с помощью клавиш расположенных на передней панели.

Клавиши **Esc**, **Ent**, **▼**, **▲** предназначены для навигации по системе меню.

▼, **▲** служат для перемещения по пунктам меню, ввода цифровых значений, уменьшения или увеличения вводимых величин. При длительном удержании в нажатом состоянии клавиш **▼**, **▲** производится непрерывное уменьшение либо увеличение редактируемого параметра. Скорость изменения параметра (шаг регулировки) растет в зависимости от времени удержания кнопки в непрерывно нажатом состоянии.

Ent служит для выбора необходимого пункта меню или включения какого-либо режима работы компьютера.

Esc служит для отказа от операции или возврата в вышестоящее меню.

Клавиши **F1** и **F2** предназначены для ускоренного доступа к наиболее часто используемым функциям.

“Любимые” функции программируются непосредственно пользователем. Для этого необходимо выбрать любой из информационных экранов компьютера, на котором в этот момент отображается наиболее востребованная информация, и, удерживать любую из клавиш **F1** и **F2** до звукового сигнала. На каждую клавишу можно назначить по два информационных экрана. Клавиши двухтактные, т.е. при повторном нажатии на клавишу обеспечивается доступ ко второму экрану, назначенному на нее.

По умолчанию на клавишу **F1** назначен доступ к пунктам меню “**Время**” и “**Панорама**”, а на **F2** – “**Параметры движения за день**” и “**Текущие параметры движения**”.

6. Порядок подключения и установки компьютера

- **Общие рекомендации**

- Бортовой компьютер устанавливается в любое удобное для управления место на лобовом стекле или передней панели автомобиля.



Крепление на лобовое стекло

Крепить платформу компьютера надо на предварительно обезжиренную поверхность. Для крепления используется высококачественный скотч. Выбирать место для установки надо тщательно, т.к. попытка снять уже приклеенную платформу может привести к разрушению клеевого состава.



Крепление на панель



Подготовка клеевой платформы



Разъем для подключения компьютера к шлейфу

- Аккуратно проложить соединительный шлейф любым удобным способом так, чтобы он не мешал управлению автомобилем и не загромождал обзор.
- Соединить с помощью соответствующих разъемов компьютер с расширителем сигналов, а расширитель сигналов с автомобильным диагностическим разъемом OBD-II.



Вид диагностического разъема

- Примерить расположение компьютера и определить оптимальный угол его наклона для достижения наилучшего обзора и удобства управления. Аккуратно затянуть два винта поворотного шарнира для фиксации нужного положения.



Установка компьютера на платформу



Винт стяжки шарнира



Защелка крепления к платформе

- Установить компьютер на панель, совместив посадочные места кронштейна компьютера и крепежной панели. Т.к. соединение достаточно тугое, чтобы надежно зафиксировать прибор необходимо с помощью небольшой отвертки немного утопить вниз защелку панели.

- Для снятия компьютера необходимо утопить вниз защелку крепежной панели и слегка потянуть компьютер на себя и немного вверх.

- **Назначение и подключаемые цепи расширителя сигналов бортовых компьютеров Престиж-V55**

Модель расширителя (маркировка на корпусе)	Применяемость
STANDART	для моделей V55-01 и V55-02
FORD	для моделей V55-03

Расширитель сигналов предназначен для увеличения числа входов/выходов бортового компьютера.

С его помощью подключаются дополнительные устройства:

- Датчик внешней температуры,
- Парковочный радар «Престиж SP-4»

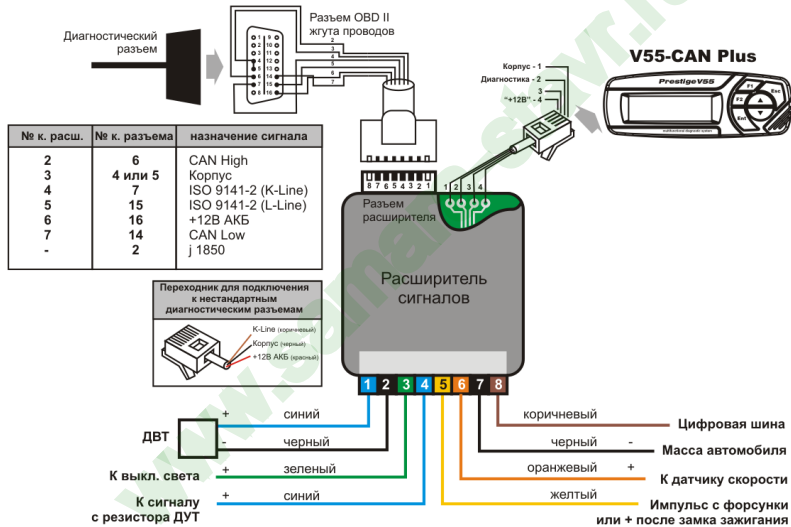
Реализуются функции:

- Контроль габаритов
- Уровень топлива в баке автомобиля

Осуществляется подключение бортового компьютера в «Универсальном режиме»:

- подключается сигнал с датчика скорости автомобиля,
- подключается сигнал с форсунки бензинового двигателя,
- подключается сигнал +12В замка зажигания.

• Назначение контактов и цепей автомобильных бортовых компьютеров Престиж-V55 (на примере модели V55-CAN Plus)



- **Датчик внешней температуры** рекомендуется устанавливать внутри переднего бампера а/м в месте, защищенном от попадания грязи, воды, снега и прямого воздействия воздушного потока. Для нормальной работы необходимо максимально изолировать датчик от потока воздуха, нагретого двигателем. После установки ДВТ требует обязательной коррекции показаний с текущей температурой воздуха.
- **Сигнал для контроля габаритов** снимается с любой цепи автомобиля, где +12В появляется при включении габаритных огней. Функция включается в меню **Настройка/Компьютер/Контроль габаритов**. Если функцию контроль габаритов использовать не планируется, то данное подключение производить не нужно.
- **Информация о текущем уровне топлива** формируется сигналом с резистора датчика уровня топлива автомобиля. Показания требуют обязательной коррекции. Если при эксплуатации компьютера планируется использовать только режим **Виртуальный бак** - подключать эту цепь не нужно.
- **Сигнал с форсунок** – используется только для работы компьютера в универсальном режиме. Подключение осуществляется к сигнальному проводу одной из форсунок, по которому на ее вход поступают управляющие импульсы. Обычно этот провод имеет белый цвет и подключен ко входу ЭБУ. Если доступна информация о назначении контактов разъема ЭБУ, эту цепь подключать можно непосредственно к ЭБУ. Функция включается в меню **Настройка/Автомобиль/Опции ЭБУ / Расход с форсунок** .
- **+12В Зажигания** – обязательно используется при подключении компьютера в универсальном режиме для обеспечения его включения и выключения при включении и выключении зажигания автомобиля. Кроме этого эту цепь можно подключать и в диагностическом режиме. В этом случае вместо «виртуального зажигания», формируемого сигналом +10 В с ЭБУ автомобиля, будет использоваться реальный сигнал с замка зажигания.
- **Сигнал с датчика скорости** – используется только для работы компьютера в универсальном режиме или при использовании его на автомобилях, с ЭБУ которых невозможно считывание сигнала скорости. Функция включается в меню **Настройка/Автомобиль/Опции ЭБУ / Брать скорость с ЭБУ**.
- **Масса** используется только для работы компьютера в универсальном режиме. Подключается к сигналу “**масса**” а/м (отрицательный вывод АКБ). При подключении Парковочного радара «Престиж SP-4» масса радара подключается к этой цепи.
- **Цифровая шина** служит для подключения дополнительных внешних устройств: Парковочного радара «Престиж SP-4».

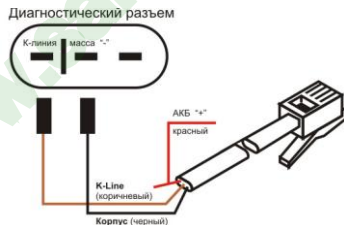
- **Рекомендации по подключению сигнала с резистора штатного датчика уровня топлива для автомобилей различных марок:**

- **ВАЗ-2110, 2111, 2112, 2114, 2115 (Евро-3):** контакт «8» штатного разъема для бортового компьютера. На автомобилях до 2001 г.в. иногда в нем отсутствует провод от датчика уровня топлива (ДУТ). В этом случае цепь нужно подключать к розовому проводу «10» контакта красной колодки Х2 комбинации приборов.
- **УАЗ-Патриот (Евро-3):** контакт «5» разъема ХР1 комбинации приборов.
- **ГАЗ-3110, 31105, 3102, ГАЗель, Соболь (Евро-3):** контакт «5» белого разъема ХР 1 комбинации приборов.
- **Chevrolet - Niva (Евро-3):** контакт «10» красной колодки комбинации приборов, розовый провод.
- **Лада-Приора, Лада-Калина (Евро-3):** контакт «27» разъема комбинации приборов, к розовый провод.
- **ВАЗ-21074 i (Евро-3):** розовый с красной полосой провод 8-клеммной колодки Х1 комбинации приборов.

Внимание! Некоторые модели автомобилей не оборудованы 16-ти контактным диагностический разъемом стандарта Евро 2. Например: Chery Amulet, Kia Spectra, ВАЗ и ГАЗ (эк.стандарта Евро2) и др. Для установки компьютера на такие машины потребуется доработка соединительного кабеля или использование дополнительного соединительный кабель из комплекта поставки модели V55-CAN. Рекомендации по подключению приведены ниже.

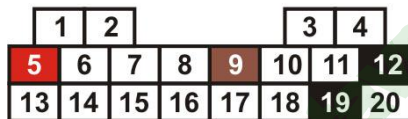
- **Chery Amulet**

Диагностический разъем находится под капотом рядом с расширительным бачком (вставлен в заглушку). Для подключения используется переходной жгут.



- KIA Spectra, Sportage**

На некоторых автомобилях KIA не установлен разъем OBD-II, а имеется только диагностическая колодка, находящаяся под капотом. Иногда устанавливается одновременно с OBD-2 разъемом.



Назначение контактов колодки:

№ 5	+12В АКБ
№№ 4 или 12	Масса
№ 9	ISO 9141-2 K-Line
№ 19	ISO 9141-2 K-Line

- Daewoo-Nexia, Chevrolet Lanos** и др.

Колодка диагностики GM12



Назначение контактов колодки:

H или G	+12В АКБ
A	Масса
M	ISO 9141-2 K-Line

H - +12В АКБ (отсутствует на некоторых моделях)

G - +12В замок зажигания (отсутствует на некоторых моделях, напряжение может отсутствовать при включенном зажигании и незаведенном двигателе)

- Автомобили ГАЗ, УАЗ**

На старых автомобилях ГАЗ и УАЗ отсутствует разъем OBD-II. В этом случае компьютер надо подключать к колодке диагностики, расположенной под капотом.

Назначение контактов колодки:



- Автомобили ВАЗ**

На старых автомобилях ВАЗ отсутствует разъем OBD-II, но есть колодка диагностики GM12 .



Назначение контактов колодки:

Н	+12В АКБ
А	Масса
М	ISO 9141-2 K-Line

7. Рекомендации по первоначальным настройкам и калибровкам

- Компьютер должен включиться на несколько секунд после первоначального подключения к диагностическому разъему автомобиля.
- **Автоматическое определение диагностического протокола возможно только для автомобилей поддерживающих экологический стандарт Евро 3 и выше.** Если связь с ЭБУ успешно установлена, то компьютер не выключается, и становятся доступными диагностические функции.
- Если компьютер выключился (определения протокола не произошло) надо осуществить ручной выбор типа автомобиля (диагностического протокола). 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 вернется в предыдущее состояние. Выключить на несколько секунд зажигание. Включить и завести двигатель.
- Проверить правильность выбора ЭБУ. 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 предыдущую операцию.
- 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». При универсальном подключении выбрать пункт «Брать расход с форсунок» и убрать активность пункта «Брать скорость с ЭБУ».
- Проверить отображение мгновенного расхода и скорости движения автомобиля. **Показания расхода топлива требуют обязательной калибровки.** Методика выполнения:
 - заправить автомобиль до полного бака;
 - сбросить на 0 показания одометра автомобиля;

- запустить новый маршрут движения (выбрать в меню **МАРШРУТ** функцию «**старт без плана**»);
- проехать любое расстояние, израсходовав любое количество топлива;
- дозаправить бак 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**).

- Установить текущую дату и время
- Установить порог оповещения при превышении скорости движения Трасса/Город (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.

При возникновении вопросов по подключению и настройкам компьютера обращайтесь в технический отдел ООО «Микро Лайн» по тел.(831) 220-76-76, или e-mail: support@microline.

8. Порядок работы с бортовым компьютером

Главное меню системы состоит из отдельных пунктов-пиктограмм:



Перемещение по пунктам главного меню осуществляется клавишами **▼** и **▲**, при этом карусель пиктограмм сдвигается соответственно влево или вправо. Название активного пункта отображается под пиктограммой. Нажатие клавиши **Ent** позволяет перейти к содержимому выбранного пункта.

Меню “Настройка”

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

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

Компьютер - пользовательские настройки режимов работы бортового компьютера

Автомобиль - настройки для работы БК в диагностическом режиме на автомобилях различных марок и моделей.

Уровень топлива - настройки для отображения информации о текущем уровне топлива в баке автомобиля.

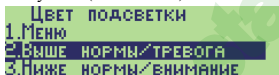
1. Компьютер

- **Контрастность ЖКИ.**

Функция регулировки контрастности дисплея. При выполнении регулировки необходимо соблюдать осторожность, т.к. можно случайно ввести значение, при котором изображение на экране становится невидимым. Компьютер при этом продолжает работать (реагирует на нажатие клавиш), а изображение не доступно. Для устранения данной неисправности необходимо кратковременно отключить БК от разъема, а затем, включив зажигание, один раз нажать на клавишу **▼**, три раза на клавишу **Ent**, и далее клавишей **▲** или **▼** добиться видимого изображения.

- **Цвет подсветки ЖКИ.**

Данная функция предназначена для выбора и настройки цвета подсветки дисплея, а также цвета сигнализации аварийных и предупредительных оповещений. Для выбора предустановленного цвета подсветки выделить необходимый и нажать клавишу **Ent**. Для самостоятельного моделирования цвета предусмотрена функция **Цвет пользователя**, в которой можно, меняя в процентном соотношении основные цвета, добиться индивидуальной подсветки дисплея. Для выделения аварийных режимов, предупреждений и оповещений предназначен режим программирования **цветовой предупредительной** подсветки дисплея. Основной цвет подсветки дисплея выбирается в пункте (**Меню**), Аварийный, при значении параметра выше нормы – в пункте (**Тревога**) и при значении параметра ниже нормы - в пункте (**Внимание**).



- **Время и дата.**

Функция настройки текущей даты и времени.

- **Коррекция часов.**

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

- **Звуки.**

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

- **Быстрые клавиши.**

Функция запрета самостоятельного перепрограммирования клавиш быстрого доступа.

- **Управление питанием.**

Функция включения энергосберегающего режима работы БК.

- **Панорама.**

Функция самостоятельного программирования информации для одновременного отображения в меню «Движение/Панорама».

Меню «Панорама» может содержать от одного до четырех экранов. Каждый экран может одновременно отображать от одного до четырех параметров. Параметры для Панорамы выбираются самостоятельно из предлагаемого списка. Порядковый

номер выбранного параметра определяет его местоположение на экране. Дисплей БК виртуально делится на 4-е равные части. Первый выбранный параметр - отображается в левой верхней четверти, 2-ой - в правой верхней, следующий - в правой нижней и т.д. Следующая четверка параметров отображается на втором экране, следующая – на третьем, и т.д.

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



Вариант а



Вариант в



Вариант с

- **Очистить память (Рестарт ПО).**

Функция позволяет выполнить сброс введенных настроек и калибровок, очистить память процессора и вернуться к заводским установкам.

- **Контроль габаритов.**

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

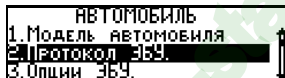
- **Коррекция индикации напряжения (Вольтметра).**

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

- Установка связи с ЭБУ автомобиля (Выбор модели автомобиля)
- ✓ Содержимое данного меню зависит от модели компьютера. 55-01 или 55-02 (03)

Функция ручного выбора модели автомобиля (протокола ЭБУ).



- Автовыбор (Евро-3)

Легковые и грузовые автомобили американского производства (с 1996 года), Европейского и Азиатского производства (с 2001 года), с бензиновыми двигателями, поддерживающие диагностику по программным интерфейсам: **ISO 9141-2, ISO 14230-2 (KWP2000)**.

Легковые автомобили ВАЗ с блоками электронного управления двигателем BOSCH M7.9.7 Евро3, M7.3 Евро-3.

Легковые автомобили ГАЗ, УАЗ, с блоками электронного управления двигателем Микас 11 ЕТ Евро3, Микас 11 CR (дв. Chrysler 2.4 DOHC с 2008 г.в.), Bosch ME17.9.7 Евро 3 (УАЗ), Ителма VS8.

- Renault

- Nexia 16/Lanos (Евро-2)

- Nexia 8 (Евро-2)

- J1850 PWM

- автомобили Renault Logan, Simbol, Kangoo

- автомобили Daewoo-Nexia 16 кл. двиг. другие модели Daewoo и Chevrolet Lanos эк. стандарта (Евро-2)

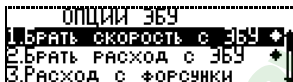
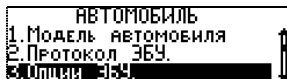
- автомобили Daewoo-Nexia 8 кл. двиг. эк. стандарта (Евро-2)

- автомобили с диагностическим протоколом J1850 PWM (Форд, Mazda)

- | | |
|----------------------------|--|
| - 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) |

- ✓ После включения зажигания автомобиля происходит автоматическое определение диагностического протокола автомобилей поддерживающих экологический стандарт Евро 3 и выше. Во всех других случаях требуется ручной выбор соответствующего типа автомобиля или диагностического протокола. Если связь с ЭБУ успешно установлена, то компьютер не выключается, и становятся доступными диагностические функции.
 - ✓ Если компьютер выключился (определения протокола не произошло) надо осуществить ручной выбор типа автомобиля (диагностического протокола). Для подтверждения сделанного выбора нажать клавишу **Ent**. При этом высветится надпись «Связь с ЭБУ установлена» или компьютер вернется в предыдущее состояние. Выключить на несколько секунд зажигание. Включить и завести двигатель.
 - ✓ Проверить правильность выбора ЭБУ. 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 предыдущую операцию.
- **Опции ЭБУ.**
Функции настройки режимов обмена данными между бортовым компьютером и ЭБУ автомобиля.

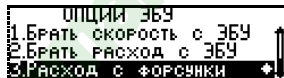
- Брать скорость с ЭБУ



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 **Ent**. Появится значок ♦ напротив данного подпункта.

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

- 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 **Ent**. Появится значок ♦ напротив данного подпункта.

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

- 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 **Ent**. Появится значок ♦ напротив данного подпункта. При выключении этого режима информация снимается непосредственно со штатного датчика расхода топлива (если выполнены соответствующие подключения).

- Режим К-линии 2.

Режим предназначен только для автомобилей ВАЗ (Евро-2 или Россия-83) и используется только в случае нестабильной связи бортового компьютера с ЭБУ из-за использования не серийной прошивки ЭБУ. Обмен становится устойчивым за счет исключения из сеанса обмена запроса на идентификацию ЭБУ.

- Нормы токсичности



Режим предназначен только для автомобилей ВАЗ до 2002 г. выпуска (Евро-2 или Россия-83) и используется для настройки стабильного обмена данными между бортовым компьютером и ЭБУ. По умолчанию запрограммирован режим «Автоопределение».



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.

• Коррекция ДВТ.

При первоначальной установке и начале эксплуатации датчика внешней температуры из комплекта поставки БК, необходимо выполнить его калибровку. Для этого с помощью термометра определить температуру окружающего воздуха и сохранить полученное значение в памяти БК.

- Калибровка ДС.



Функция настройки 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

- Калибровка ДРТ.



Функция корректировки 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

- Быстрая калибровка ДРТ



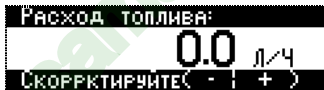
Функция предназначена для быстрой корректировки показаний мгновенного расхода топлива автомобиля.

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.

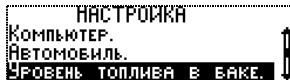
Способ выполнения:

- 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



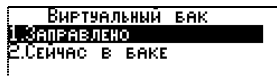
- **Введение.**

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.

- **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.



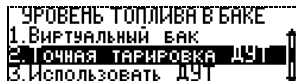
Для удобства использования рекомендуется назначить данную функцию на одну из «горячих» клавиш.

- 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 **тарифовочную 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.

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

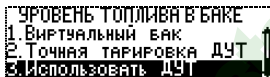
- По мере расходования топлива, через каждые 5 - 10 литров (желательно равномерно охватить весь диапазон объема бака), необходимо ввести остальные тарировочные точки;
- Для этого используется подпункт «добавить»



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

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

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



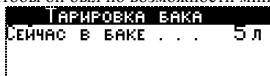
- Для этого выбрать соответствующий пункт данного меню и нажать клавишу ввода ↓.
-
- После того как тарировочная таблица будет сформирована необходимо выбрать режим индикации уровня топлива по информации штатного ДУТ.

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

- Быстрая тарировка ДУТ.



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



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 - используется при включении бортового компьютера для рекламных целей.

• **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.

- **Тест параметров.** Информация используемая для наладочных работ в сервисных центрах
- **О фирме.** Информация о фирме-изготовителе.

Меню "Диагностика"

Системой OBD-II оснащаются бензиновые легковые автомобили и легкие грузовые автомобили, произведенные или импортируемые в США с 1996 г. И в Европе с 2001 г.

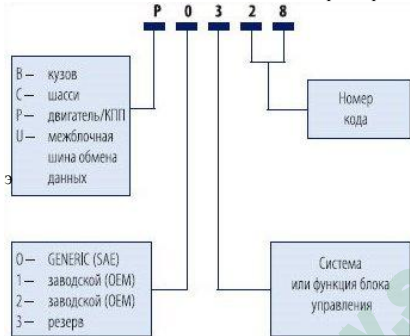
Назначение системы самодиагностики OBD-II (EOBD) – контроль состояния различных систем автомобиля влияющих на качество эмиссии (выхлопа): топливной системы, системы зажигания, системы рециркуляции отработавших газов, системы улавливания паров бензина, датчиков кислорода, катализаторов, системы вторичного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

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

• Чтение и сброс кодов ошибок

Компьютер автоматически информирует водителя о возникновении неисправностей и ошибок в работе ЭБУ, выявленных системой самодиагностики OBD-II (EOBD). Оповещение выдается в виде всплывающего окна с текстом предупреждения и сопровождается звуковым сигналом. Для просмотра кода ошибки и его расшифровки необходимо нажать клавишу **Ent**. Компьютер считывает и выводит на дисплей коды ошибок, их статус и расшифровку.

Код ошибки OBD-II имеет стандартизированный формат:



Первая позиция:

- P - код связан с работой двигателя и/или АКПП
- V - код связан с работой электроники "кузовных систем" (SRS, ЦЗ и т.п.)
- C - код относится к электронике 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 - 9 - код производителя
- 3 - резерв

Третья позиция – цифра обозначающая систему или компонент автомобиля: **Четвертая и пятая позиции** - Код ошибки

- 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

Коды ошибок бывают текущие и сохраненные.

Сохраненные коды ошибок говорят о подтвержденной неисправности компонента или системы автомобиля

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

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

- ✓ *Некоторые производители автомобилей не делают состояние кодов ошибок на сохраненные и текущие. В этом случае код ошибки будет присутствовать в и том и другом пункте меню бортового компьютера*

Расшифровка возможна только для стандартного кода ошибки OBD-II (P0001 – P0999). Коды ошибок, определяемые конкретному производителю (P1001 – P9999) не расшифровываются!

Сбрасывать коды ошибок следует при заглушенном двигателе и включенном зажигании. Некоторые ЭБУ не позволяют сбрасывать коды ошибок во время езды на автомобиле.

- **Считывание и отображение параметров ЭБУ в реальном времени (Просмотр параметров)**

- ✓ Количество доступных параметров зависит от типа ЭБУ и комплектации автомобиля!

Легковые автомобили ВАЗ/СeА3 с блоками электронного управления двигателем BOSCH M1.5.4 P83, BOSCH M1.5.4 Евро2, BOSCH MP7.0 Евро2, BOSCH MP7.0 Евро3, BOSCH M7.9.7 Евро2, BOSCH M7.9.7 Евро3, ЯНВАРЬ 5.1 P83, ЯНВАРЬ 5.1 Евро2, ЯНВАРЬ 7.2 Евро2, VS 5.1 P83, VS 5.1 Евро2, M7.3 Евро-3, BOSCH M1.5.4 ОКА Евро2.

Легковые автомобили ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ с блоками электронного управления двигателем Микас 5.47, Микас 7.1, Микас 7.2, Микас 7.6, Микас 10.3, Микас 11 (ГАЗ, УАЗ), Микас 11 ET Евро3, Микас 11 CR (дв. Chrysler 2.4 DOHC с 2008 г.в.), Bosch ME17.9.7 Евро 3 (УАЗ), Ителма VS8, Ителма VS5.6.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| - Температура охлаждающей жидкости | - Соотношение воздух/топливо |
| - Положение дроссельной заслонки | - Текущая скорость автомобиля |
| - Угол опережения зажигания | - Напряжение бортовой сети |
| - Обороты двигателя на ХХ | - Текущие обороты двигателя |
| - Желаемое положение регулятора ХХ | - Текущее положение регулятора ХХ |
| - Желаемые обороты холостого хода | - Массовый расход воздуха |
| - Длительность импульса впрыска топлива | - Цикловой расход |
| - Часовой расход топлива | - Путевой расход топлива |
| - Контрольная сумма ПЗУ | - Признак наличия текущих ошибок |
| - Напряжение сигнала датчика кислорода | - Состояние датчика кислорода |
| - Коэффициент коррекции длительности импульсов впрыска по сигналу ДК | |

Легковые и грузовые автомобили американского производства (с 1996 года), Европейского и Азиатского производства (с 2001 года), с бензиновыми или дизельными двигателями, поддерживающие диагностику по программным интерфейсам: ISO 9141-2, ISO 14230-2 (KWP2000)

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

Меню "Сервис"

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



- **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.

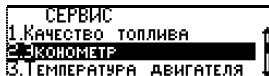


Задавать эталон, соответствующий минимальной длительности впрыска нужно на технически исправном автомобиле заправленным качественным топливом. Для ввода необходимо прогреть двигатель до рабочей температуры, выключить все потребители, вызывающие дополнительную нагрузку на двигатель (кондиционер, фары, 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.

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

- **Температура двигателя.**



Графическое отображение текущей температуры двигателя автомобиля.



Функция позволяет самостоятельно запрограммировать температурный диапазон работы двигателя автомобиля,

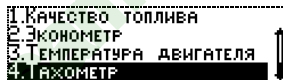


а также установить верхний порог нагрева двигателя, превышение которого считается недопустимым.



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

- Тахометр.



Функция отображение текущих оборотов двигателя автомобиля. Рекомендуется к применению на автомобилях, не имеющих штатного тахометра.



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

Меню “Мотор-тестер” **Только для автомобилей ВАЗ, поддерживающих стандарт Евро-2!**

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

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

- **Режимы работы двигателя.**

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

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

- **Текущие ошибки.**

Функция просмотра текущих и сохраненных ошибок ЭБУ. На дисплее БК отображается список всех кодов ошибок соответствующих данному автомобилю. Наличие кодов ошибок обнаруженных системой встроенного контроля ЭБУ характеризуется затушеванным значком ♦.

Информация о присутствии кодов ошибок динамически обновляется.

- **Управление.**

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

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 |

Для проверки необходимо выбрать механизм и нажать клавишу **Enter**. На дисплее БК отобразится его состояние, где **0** – выкл. или **1** – вкл.



Изменение состояния и последующее нажатие клавиши **Ent** 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 возвращаются к заводским установкам.*

- **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.



- **Режим “Тропик”.**

Функция самостоятельного программирования температурного диапазона 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!

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

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

- **Режимы работы двигателя.**

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

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

- **Управление.**

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

- Проверка работоспособности реле вентилятора радиатора (**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

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

Меню "Движение"

- **Текущие параметры.**

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

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

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

- **Параметры за день.**

Отображение средних и статистических параметров движения автомобиля за текущий день.

В ДВИЖЕНИИ 2:10	ЗА ДЕНЬ СР.РАСХ 7.2 СР.СКОР 32 ПРОБЕГ 69.5	ПРОБЕГ(КМ) 69.5	ЗА ДЕНЬ РАСХОД 5.0 ВРЕМЯ 2ч11м СР.РАСХ 7.2
---------------------------	---	---------------------------	---

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

• Параметры за поездку.

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

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

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

• Параметры за месяц.

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

В ДВИЖЕНИИ	20:37	ЗА МЕСЯЦ	
		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"

- **Параметры движения по маршруту.**

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

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

- **Панорама.**

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

Переключение между экранами осуществляется нажатием клавиш \blacktriangledown , \blacktriangle .

7.2%	0°
43 _л	69.5 _{км}

43 _л	0°
	69.5 _{км}

128.3 _{км}	15:18
---------------------	-------

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

- **Напряжение-топливо.**

Отображение на экране бортового компьютера информации о напряжении бортовой сети и остатке топлива в баке автомобиля.



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

- **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 выдается звуковое оповещение и фиксируется время разгона автомобиля.



- Предупреждение о превышении допустимой скорости движения автомобиля



Для настройки требуется ввести соответствующий порог ограничений.

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

- Скорость движения за последние 500 м. "Черный ящик"

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

- Виртуальный бак.

Быстрый доступ к меню ввода количества и стоимости топлива при заправке автомобиля. Функция используется только в случае, когда уровень топлива в баке автомобиля рассчитывается бортовым компьютером по мгновенному расходу и пробегу, а не считывается со штатного датчика.

Меню "Мониторинг"

• Возможности

- Программирование системы предупреждений о выходе за допустимые пределы измеряемых параметров.
- Графическое отображение динамики изменения 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 | |

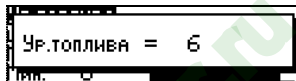
Выбранный параметр отображается на мониторе в динамике изменения его значений,



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



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



- **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:**

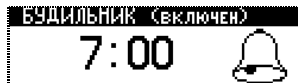
- Выбрать для настройки любой из 10-ти Мониторов
- Нажать клавишу **Ent**.
- В открывшемся списке выбрать параметр для отображения на этом мониторе.
- Подтвердить выбор, нажав клавишу **Ent**.
- Выбрать темп обновления информации. Для этого войти в функцию **«режим»** и нажать клавишу **Ent**.
- В открывшемся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

- 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.

- Таймер.



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

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

- Часы.



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

- **Оповещения.**

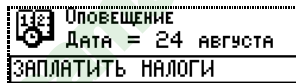
Функция предназначена для программирования предупреждений водителя о каких-либо событиях. Условием выдачи оповещения может быть достижение конкретной календарной даты:



или пробег автомобилем определенного расстояния:



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



Правила записи текста оповещения:

- Клавишами **▼**, **▲** выбрать номер оповещения, нажать **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.

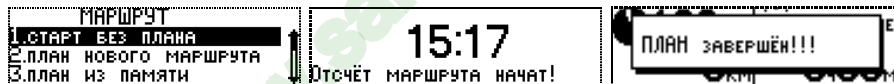
Если маршрут активен, то в главном меню присутствует пиктограмма "Старт".



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.

- **Старт без плана.**

Функция записи параметров движения по произвольному маршруту. Для начала записи надо нажать клавишу **Ent** 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 **Ent**;
- 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 **Ent**. Возврат в окно с буквами - через клавишу **Esc**. Для завершения ввода комментария к сохраняемому маршруту - нажать и удерживать клавишу **Ent**.

- **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:	ПРИБЫТИЕ В:	ПЛАНИРОВАНИЕ
 440 КМ. Установка (- +)	22:37	В ПУТИ 0/420М СКОРОСТЬ 60 ТОПЛИВО 28.6

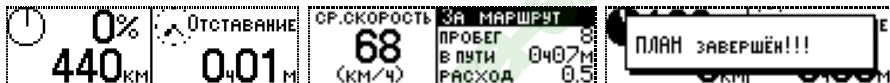
Бортовой компьютер на основании введенных данных рассчитает время прибытия, время в пути и необходимый запас топлива при средней скорости движения 60 км/час. Если указать желаемое время прибытия в конечную точку, то будет выполнен перерасчет средней скорости движения автомобиля, которой нужно придерживаться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

ТОПЛИВО, Л.	ПЛАН МАРШРУТА
28.6 (ПЛАН)	ФАКТ 22:37 ПЛАН 22:37 СКОР. ПЛАН 60

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



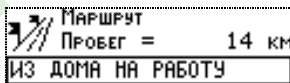
Параметры движения по маршруту можно наблюдать в меню **Движение/Параметры за маршрут** на трех разных экранах, смена которых осуществляется нажатием клавиши **Esc**. Первый экран отображает планируемые параметры маршрута, второй – текущие, а на третьем можно наблюдать соблюдение графика движения по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



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

- **План из памяти.**

Функция использования характеристик маршрута, ранее записанного в память бортового компьютера для повторной поездки.



Меню "Отчеты"



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

- Отчеты по маршрутам.**

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

	МАРШРУТ			РАСХОД(Л)	ЗА МАРШРУТ
	ПРОБЕГ =	436 км		27.0	СР.РАСХ 6.2
	НИЖНИЙ-МОСКВА				СР.СКОР 80.0
					ПРОБЕГ 436

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

- Пробег за маршрут (км.)

- Средняя скорость (км/ч)

- Расход топлива за маршрут (л.)

- Общее время в пути (ч.мин.)

- Затраты на топливо (руб.)

- Отчет по прошлому месяцу.**

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

ЗА ПРОШЛЫЙ МЕСЯЦ	
ПРОБЕГ:	610 км
РАСХОД:	388 л
ВРЕМЯ В ПУТИ:	117ч38м

- Анализ движения за день.**

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

- Текущая дата

- Общий расход топлива за день (л.)

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

- Пробег за день (км.)

- Расход топлива на прогрев (л.)

- Время простоя (час. мин.)

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

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

- **Анализ движения от заправки.**

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

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

- **Внутренние переменные.**

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

- **Журнал событий**

1/43	23.06.08 00:54
Напряжение бортсети	
16.2 вольт	

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

Меню "Температура"

Позволяет просматривать значения температуры воздуха за бортом автомобиля и температуры охлаждающей жидкости двигателя. Переход между значениями осуществляется клавишами \blacktriangledown , \blacktriangle .



Учет максимальной и минимальной температур ведется от момента последнего сброса показаний. Для сброса значений нужно нажать клавишу **Ent** 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.

- **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: ...

- **Общие расходы.**

Отображение общей суммы расходов.

- **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...

Таксометр

1. За месяц:	0.00
2. Общие:	0
3. Ввести новые...	
4. Режим такси	

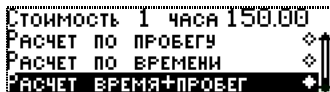
Функционирование компьютера в режиме таксометра.

ТАКСОМЕТР
Поездка
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 100м. или 1 минуту.

Каждая новая поездка сопровождается всплывающим запросом



8. Характерные неисправности

- ✓ **На дисплее отсутствует диагностическая информация, не отображается температура ОЖ, обороты двигателя, скорость автомобиля и т.п.**
Вероятные причины:
 - неправильное подключение или плохой контакт соединения по К-линии с колодкой диагностики.
 - неверно выбран блок управления (контроллер), используемый на автомобиле.
- ✓ **Показания по пробегу и расходу топлива отличаются от показаний одометра и стрелочного указателя комбинации приборов автомобиля.**
Вероятные причины:
 - необходимо откалибровать показания датчика скорости (ДС) и датчика расхода топлива (ДРТ).
- ✓ **Показания датчика внешней температуры неверны.**
- необходимо откалибровать показания датчика внешней температуры (ДВТ).
- ✓ **На дисплее самопроизвольно вращаются пункты главного меню, температура ОЖ постоянно равна 20 градусам, в меню Диагностика присутствуют две ошибки ЭБУ.**
Причина: включен демонстрационный режим. Для выключения необходимо, нажатием клавиши **Enter** отменить режим (напротив пункта “Демо” значок не затусован).
- ✓ **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 **Ent**, и далее клавишей **▲** или **▼** 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 сохраненные настройки в этом случае стираются и осуществляется возврат к заводским установкам.

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

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

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

9. Таблица применимости БК в диагностическом режиме на автомобилях различных марок

Таблица составлена на основании тестовых испытаний завода-изготовителя и отзывов владельцев ТС. Отсутствие автомобиля в списке не означает, что он не поддерживает указанный режим. Обновление информации смотрите на сайте www.microline.ru. Наличие ТС в списке не дает 100% гарантии совместимости, т.к. автомобиль может быть переходной модели или мог выпускаться для разных рынков. Гарантию может дать пробное подключение БК. Наличие в графе «Модель БК» нескольких моделей компьютера означает, что их использование возможно на данном автомобиле в равной степени.

Марка а/м	Модель	Год выпуска	Двигатель	Модель БК
AUDI	A4	1999 - 2007	1.8 – 2.4	77, CAN Plus , 55-02
BYD	F3	2008	1,6	77, CAN Plus , 55-02
CHERY	Fora	2007	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	Tiggo	2008	1.8	77, CAN Plus , 55-02
	Elara	2007	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	Amulet	2007	1,6	77, CAN Plus , 55-02
CHEVROLET	Tracker	2000	2.0	77, CAN Plus , 55-02

	Aveo	2005 - 2007	1.2 -1.4	77, CAN Plus , 55-02
	Lacetti	2005 - 2007	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Lanos	2008	1.3 (Евро 3)	77, CAN Plus , 55-02
	Lanos	До 2008	1.3 (Евро 2)	77, CAN Plus
	Rezzo	2005 - 2007		77, CAN Plus , 55-02
	Spark	2007	0.8	77, CAN Plus , 55-02
	Viva	2005 - 2007	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Berlingo	2004 - 2005		77, CAN Plus , 55-02
CITROEN	C3	2007	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	C4	2007	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	C5	2006	1.8	77, CAN Plus
	C5	2007	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	C6	2007	3.0	77, CAN Plus , 55-02
DAEWOO	Sens		МИКАС 7.6	77, CAN Plus , 55-02
	Nexia	2008	1.5 (Евро 3)	77, CAN Plus , 55-02
	Matiz	2008	0.8 (Евро 3)	77, CAN Plus , 55-02
	Nexia	До 2008	1.5 Евро 2	77, CAN Plus
	Espero			77, CAN Plus
	Nubira			77, CAN Plus
	Leganza			77, CAN Plus
DODGE	Caravan	2000	2.4	77, CAN Plus , 55-02
	Stratus	2000	2.5	77, CAN Plus , 55-02
	Avenger	2007	2.4	77, CAN Plus
	Magnum	2004	2.7	77, CAN Plus
FIAT	Albea	2007		77, CAN Plus , 55-02
	Doblo	2007		77, CAN Plus , 55-02
FAW	Vita			77, CAN Plus , 55-02

FORD	Escape	2004 - 2005	2,3, 3,0	77, CAN Plus	
	Focus II	2006 - 2008	1,4 - 2,0	77, CAN Plus	
	Focus II(дизель)	2005	1.8	77, CAN Plus	
	Galaxy	2007 - 2008	2,0	77, CAN Plus	
	Mondeo	2006 - 2008	2,0	77, CAN Plus	
	Fusion	2005 - 2008	1,4 - 1,6	77, CAN Plus	
	Fiesta	2007		77, CAN Plus	
	S-Max	2006	2,0	77, CAN Plus	
	Ranger		2,0	77, CAN Plus	
	Transit (дизель)	2006		77, CAN Plus	
	Focus I	До 2005	1,4 - 2,0		55-03
	Mondeo	До 2007	1.8 - 2,0		55-03
	Escape	2001	3.0		55-03
	Escape	2001	3.0		55-03
	Galaxy	2002	2.0		55-03
GEELY	Otaka	2007	1.5	77, CAN Plus ,	55-02
GM	Saturn	2003	2.2	77, CAN Plus ,	55-02
GreatWoll	Hover	2007 - 2008	2.4	77, CAN Plus ,	55-02
	Safe	2008	2.4	77, CAN Plus ,	55-02
HAFEY	Brio		1.1	77, CAN Plus ,	55-02
	Simbo	2007	1.6	77, CAN Plus ,	55-02
HONDA	HR-V	1999	1.6	77, CAN Plus ,	55-02
	Civic	1999 - 2003	1.5	77, CAN Plus ,	55-02
	CR-V	1998 - 2005	2,0, 2,4	77, CAN Plus ,	55-02
	CR-V	2007	2,0	77, CAN Plus	
	Element	2003	2.4	77, CAN Plus ,	55-02
	Jazz	2007	1.4	77, CAN Plus ,	55-02
	Odyssey	2000	2.4	77, CAN Plus ,	55-02

	Torneo (пр. руль)	1998		77, CAN Plus , 55-02
HYUNDAI	Verna	с 2007	1.4	77, CAN Plus
	Elantra	с 2008		77, CAN Plus
HYUNDAI	Accent			77, CAN Plus , 55-02
	Elantra	2002 - 2007	1.6 – 2.0	77, CAN Plus , 55-02
	NF	2007		77, CAN Plus , 55-02
	Galloper 2 (дизель)	2001	2.5	77, CAN Plus , 55-02
	Matrix	2007		77, CAN Plus , 55-02
	Tucson	2005 - 2007	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	Santa Fe	2000 - 2008	2.4 - 2.7	77, CAN Plus , 55-02
	Getz	2003 - 2007	1.4 -1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Porter (дизель)			77, CAN Plus , 55-02
	Terracan (дизель)	2002	2.9	77, CAN Plus , 55-02
	Terracan	2005	3.5	77, CAN Plus , 55-02
ISUZU	Verchi-cross(пр. руль)	2000		77, CAN Plus , 55-02
IRAN KHODRO	Samand (кроме Siemens)	2006	1.8	77, CAN Plus , 55-02
KIA	Carens	2007		77, CAN Plus
	Ceed (дизель)	2007	1,6	77, CAN Plus
	Ceed (бензин)	2007	1,6	77, CAN Plus
	Sorento (дизель)	2006	2,5	77, CAN Plus
	Sorento	2007		77, CAN Plus
	Picanto	2004 - 2007	1.4	77, CAN Plus , 55-02
	Rio	2003	1.5	77, CAN Plus , 55-02
	Sorento	2005		77, CAN Plus , 55-02
	Spectra	2006 - 2008	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Magentis	2004 - 2008	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	Optima	2004	2.0	77, CAN Plus , 55-02
	Carens	2005	2.4	77, CAN Plus , 55-02

	Shuma	1998	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Sportage	2001 - 2008	1.5	77, CAN Plus , 55-02
LEXUS	RX350	2007		77, CAN Plus
LAND ROVER	Freelander	2005	1.8	77, CAN Plus , 55-02
LIFAN	Breez	2008	1.6	77, CAN Plus , 55-02
MAZDA	3	2007	1,6 - 2.0	77, CAN Plus
	6	2007	2,0	77, CAN Plus
	MX-5	2007	2,0	77, CAN Plus
	CX-7	2007	2,3	77, CAN Plus
	BT-50 (дизель)	2007	2,0	77, CAN Plus
	RX-8	2004	1,3	77, CAN Plus
	MPV (дизель)	2004	2.0	77, CAN Plus
	Demio DY5R	2004	1.5	77, CAN Plus
	Tribute	2004	3.0	77, CAN Plus
	Tribute	2000	3.0	55-03
MAZDA	MPV	2002 - 2003		77, CAN Plus , 55-02
	Familia (пр.руль)	2001		77, CAN Plus , 55-02
	Xedos	2000	2.5	77, CAN Plus , 55-02
	323	2002	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Protege	2003	2.2	77, CAN Plus , 55-02
MERSEDES (W203) дв.111	C-180, 200	2001-2003	1.8 -2.0	77, CAN Plus , 55-02
MERSEDES	ML350	2004	3.7	77, CAN Plus , 55-02
	Sprinter 313 CDI дизель	2004	2.2	77, CAN Plus , 55-02
MITSUBISHI	Colt	2007	2,4	77, CAN Plus
	Galant	2007	2,4	77, CAN Plus
	Lancer X	2007 - 2008	1.5 - 2,0	77, CAN Plus
	L -200 (дизель)	2007	2.4	77, CAN Plus

	Lancer IX	2004 - 2007	1.3 - 1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Mirage	2001	1.8	77, CAN Plus , 55-02
	Montero Sport	2001	3.0	77, CAN Plus , 55-02
	Outlander	2003 - 2007	2.4	77, CAN Plus , 55-02
	Pajero Sport	2005 - 2006	3.0	77, CAN Plus , 55-02
	Space Star	2001	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Lancer (пр. руль)	1999		77, CAN Plus , 55-02
	Eclipse	2002	2.4	77, CAN Plus , 55-02
NISSAN	X-Trail – 2 (дизель)	2009		77, CAN Plus
	X-Trail – 2	2008	2.0	77, CAN Plus
	X-Trail – 1	2007	2.5	77, CAN Plus
	X-Trail – 1	2001-2002	2.0	77, CAN Plus
	Tiida	2008	1.6	77, CAN Plus
	Qashqai	2008	2.0	77, CAN Plus
	Primera	2006	1.6	77, CAN Plus
	Primera	2002-2003	1.8, 2.0	77, CAN Plus
	Pathfinder	2008	4.0	77, CAN Plus
	Note	2008	1.6	77, CAN Plus
	Murano	2008	3.5	77, CAN Plus
	Micra	2008	1.2	77, CAN Plus
	Almera Classic	2008	1.6	77, CAN Plus
	Almera	2006	1.5	77, CAN Plus
OPEL	Astra	2007	1.8	77, CAN Plus
	Corsa	2007	1.2 - 1.4	77, CAN Plus
	Vectra	2007	2.2	77, CAN Plus
	Zafira	2007	1.8	77, CAN Plus
	Astra	1998 - 2002	1.6	77, CAN Plus , 55-02
	Meriva	2006	1.6	77, CAN Plus , 55-02

	Omega	2001 -2006	2.2	77, CAN Plus , 55-02
	Vectra	2001 - 2006	1.8	77, CAN Plus , 55-02
	Zafira	2001 - 2006	2.2	77, CAN Plus , 55-02
PEUGEOT	107	2007	1,0	77, CAN Plus , 55-02
	207	2008	1,4	77, CAN Plus , 55-02
	307	2007	2,0	77, CAN Plus , 55-02
	308	2008	1.6	77, CAN Plus
	Partner	2007		77, CAN Plus , 55-02
PLIMOUTH	Voyager	2000	2,4	77, CAN Plus , 55-02
	Voyager	2006	3,3	77, CAN Plus , 55-02
PONTIAC	Vibe	2003	1,8	77, CAN Plus , 55-02
RENAULT	Megan	2007	1.6	77, CAN Plus
	Symbol			77, CAN Plus , 55-02
	Logan			77, CAN Plus , 55-02
	Kangoo			77, CAN Plus , 55-02
SSANG YONG	Actyon	2008		77, CAN Plus , 55-02
	Tager	2008		77, CAN Plus , 55-02
	Kyron	2008		77, CAN Plus , 55-02
SUBARU	Forester	2007	2,0 – 2,4	77, CAN Plus
	Legacy	2007	2,0	77, CAN Plus
SUBARU	Impreza	2006	2,0	77, CAN Plus , 55-02
	Impreza (пр.руль)	1998		77, CAN Plus , 55-02
	Outback (амер.)	2003 - 2006	2.5 (165)	77, CAN Plus , 55-02
	Forester	2003	2.0 turbo	77, CAN Plus , 55-02
	Travig (пр.руль)	2001,2003	2.2	77, CAN Plus , 55-02
	Justy	2001	1.3	77, CAN Plus , 55-02
SUZUKI	Grand Vitara	2003 - 2007	2,5	77, CAN Plus , 55-02
	Liana			77, CAN Plus , 55-02

	Ignis	2003	1.3 DDis	77, CAN Plus , 55-02
VOLKSWAGEN	Caddy	2007	1,6	77, CAN Plus , 55-02
	Golf	2002 - 2007	1,6	77, CAN Plus , 55-02
	Passat	2006	2,0	77, CAN Plus , 55-02
	Polo	2005	1.4	77, CAN Plus , 55-02
	Passat B5+	2001 - 2005	1,8 -2.0	77, CAN Plus , 55-02
	Sharan (дизель)	2001	1.9	77, CAN Plus , 55-02
	T4 (дизель)	2002	2.5	77, CAN Plus , 55-02
VOLVO	S40	1998	2.0	77, CAN Plus , 55-02
TOYOTA	Auris	2007	1,6	77, CAN Plus
	Corolla	2007	1,6	77, CAN Plus
	Lend Cruiser	2007	4.0	77, CAN Plus
	RAV4	2007	2.0	77, CAN Plus
	Yaris	2007	1.3	77, CAN Plus
	Highlander	2003	2,4	77, CAN Plus , 55-02
	Highlander (амер.)	2004	3,3	77, CAN Plus , 55-02
	Matrix	2004	1,8	77, CAN Plus , 55-02
	RAV4	2001 - 2003	2,0	77, CAN Plus , 55-02
	Yaris		1NZ-FE, 2NZ-FE	77, CAN Plus , 55-02
	Yaris Verso		1NZ-FE, 2NZ-FE	77, CAN Plus , 55-02
	Echo		1NZ-FE, 2NZ-FE	77, CAN Plus , 55-02
	Camry	2000	2.2	77, CAN Plus , 55-02
	Corolla	2004		77, CAN Plus , 55-02
	Celica	2002		77, CAN Plus , 55-02
	Crown (пр.руль)			77, CAN Plus , 55-02
	Harrier (пр.руль)	2002		77, CAN Plus , 55-02

Марка а/м	Модель	Блок управления	Модель БК
ВАЗ	2104, 2105, 2107 2108, 2109, 2199 2110, 2111, 2112 2113, 2114, 2115 21214, 2123, 2131 2170, 11183	Январь 5.1., 7.2.(Ителма), VS-5.1 (Ителма), BOSCH M1.5.4., BOSCH M1.5.4 N ., BOSCH MP7.0., BOSCH M7.9.7, BOSCH M7.9.7+, BOSCH M73, АВТЭЛ А20.	77, CAN Plus, 55-01
ГАЗ	3102, 3110, 31105 ГАЗель, Соболь	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, BOSCH ME17.9.7, МИКАС 11, МИКАС 11ЕТ, МИКАС 11CR	77, CAN Plus, 55-01
УАЗ	Патриот и др.	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 BOSCH ME17.9.7, МИКАС 11, МИКАС 11ЕТ, МИКАС 11CR	77, CAN Plus, 55-01
УАЗ	Патриот с дизельным двигателем IVECO.	BOSCH EDC 16C39	77, CAN Plus

Паспорт

на автомобильный бортовой компьютер Престиж

Модель	Серийный номер	Дата изготовления	Срок гарантии
V55 - ____			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 «Микро 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	