

МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР

17.3857
(версия 01)

С ФУНКЦИЯМИ
ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА

- 2 цифровых датчика температуры
- 1 цифровой датчик температуры
- 1 аналоговый датчик температуры
- без датчиков температуры

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внимание!

Нельзя устанавливать данный компьютер на автомобили семейства ВАЗ-2110, выпущенных до февраля 2000 г. и оборудованных иммобилизатором АПС-4, по причине программной ошибки в АПС-4 ранних версий, что приводит к выходу из строя ЭСУД.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) содержит сведения, необходимые для установки на автомобиль и правильной эксплуатации маршрутного компьютера 17.3857 (далее - компьютер).

При покупке необходимо проверить:

- комплектность компьютера;
- соответствие заводского номера компьютера, номеру, указанному в паспорте;
- наличие и целостность заводской пломбы.

Содержание

1. Назначение компьютера _____	4
2. Технические характеристики _____	5
3. Состав компьютера _____	6
4. Режимы работы компьютера _____	7
5. Рекомендации по работе с компьютером _____	30
6. Установка компьютера на автомобиль _____	31
7. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения _____	38
8. Транспортирование _____	39
9. Утилизация _____	39
Приложение А _____	40

Перед началом установки и эксплуатации маршрутного компьютера следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации и установке!

1. Назначение компьютера

Компьютер предназначен для установки на автомобили ВАЗ-2110, ВАЗ-2111, ВАЗ-2112 и другие модификации, оснащенные двигателями с системой впрыска топлива и контроллерами типа Январь-5.1, Motronic-1.5.4(N), Bosch-7.0, VS-5.1 (Итэлма).

Компьютер осуществляет обработку сигналов, поступающих из контроллера, и выводит на индикатор диагностическую информацию о состоянии системы впрыска топлива и параметрах движения автомобиля, сочетает в себе широкий спектр функциональных возможностей, позволяющих:

- анализировать и контролировать параметры движения автомобиля, выбирая наиболее экономичные режимы;
- управлять исполнительными механизмами двигателя;
- диагностировать систему впрыска топлива без специализированных сервисных центров;
- выводить на экран текстовые комментарии (в виде бегущей строки) к кодам ошибок контроллера;
- измерять температуру салона и окружающей среды (цифровые датчики температуры);
- и многое другое.

2. Технические характеристики компьютера

Рабочий интервал напряжения питания: от 10,8 В до 15,0 В

Ток потребления при $U_{BC}=13,5 \text{ В} \pm 0,2 \text{ В}$:

40 мА/200 мА(без подсветки/с макс. подсветкой)

Диапазон рабочих температур: от $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+80 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Время обновления информации: $\leq 200 \text{ мс}$

Основная погрешность параметров при

$U_{BC}=13,5 \text{ В} \pm 0,2 \text{ В}$, $t=25 \pm 1,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$:

$\pm(0,5 \times 10^{-3} \times A_x + 0,1)$, A_x - значение индицируемого параметра

3. Состав компьютера

3.1. Передняя панель компьютера (рис. 1)



Рис. 1

3.2. Компьютер выполнен в пластиковом корпусе, на передней панели которого имеются жидкокристаллический индикатор (далее - ЖКИ) и две клавиши управления.

3.3. На задней панели компьютера размещены:

ХР1 - разъем подключения колодки датчиков температуры;

ХР2 - разъем подключения колодки маршрутного компьютера автомобиля;

ВТ1 - отсек для установки батареи (типа CR 2025);

3.4. Назначение клавиш управления:

- «▶» - выбор режимов работы;
- «◀» - коррекция или сброс значения параметра;
- «▲» - просмотр параметров внутри режима или изменения значения параметра в прямом направлении;
- «▼» - просмотр параметров внутри режима или изменения значения параметра в обратном направлении.

4. Режимы работы компьютера

4.1. Компьютер работает в следующих режимах:

- текущего времени суток;
- измерения температуры (вариант с датчиками температуры);
- маршрутных параметров;
- отображения переменных контроллера;
- просмотра и стирания кодов ошибок контроллера;
- управления исполнительными механизмами двигателя.

4.2. Режим текущего времени суток.

4.2.1. Компьютер начинает работать при включении зажигания автомобиля. На ЖКИ кратковременно (≈ 1 сек.) появляется название и номер программной версии:



далее появляется заводской номер (≈ 1 сек.):



затем компьютер переходит в режим текущего времени суток:



ЧЧ – значение часов от 00 до 23

ММ – значение минут от 00 до 59

4.2.2. Для коррекции показаний текущего времени суток нажать кнопку «◀» (устанавливаемый параметр мигает) и кнопками «▼» или «▲» установить требуемое значение часов. Нажатие кнопок подтверждается звуковым сигналом. Повторное нажатие кнопки «◀» позволяет корректировать показания минут - кнопками «▼» или «▲». Очередное (третье) нажатие кнопки «◀» переводит часы из режима коррекции в режим реального времени (секунды при этом обнуляются).

4.2.3. В режиме отображения времени имеется возможность корректировать подсветку и контрастность ЖКИ.

Корректировка подсветки:

С помощью кнопки «▲» перейти к индикации значения подсветки:



X - значения подсветки:
«выкл.», «средн.», «макс.».

Нажав кнопку «◀», корректировать значение подсветки кнопками «▼» или «▲» (корректируемый параметр мигает). Повторное нажатие кнопки «◀» фиксирует установленное значение подсветки до следующей коррекции.

Корректировка контрастности:

С помощью кнопки «▼» перейти к индикации значения контрастности:



XX - значение контрастности от 1 до 15

Нажав кнопку «◀», корректируем контрастность кнопками «▼» или «▲» (устанавливаемое значение мигает). Повторное нажатие кнопки «◀» фиксирует установленное значение контрастности до следующей корректировки.

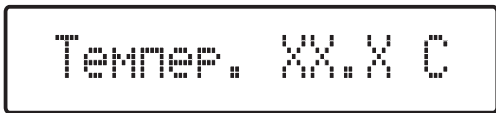
4.3. Переход к другим режимам работы компьютера.

Переход осуществляется по нажатию кнопки «▶». Переход от режима к режиму последовательный, по кругу.

4.4. Режим измерения температуры.

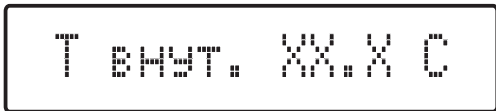
4.4.1. Режим возможен в комплектации компьютера с одним или двумя цифровыми датчиками температуры (далее ДТ). В комплектации без ДТ данный режим отсутствует.

4.4.2. В комплектации компьютера с одним ДТ, на ЖКИ выводится значение температуры в месте установки датчика:

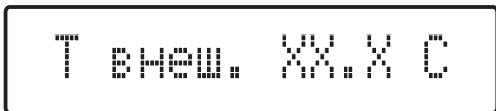


XX.X - значение температуры в °C
Диапазон показаний: от -40,0 до +80,0
Шаг измерения: 0,5

В комплектации компьютера с двумя ДТ, при входе в режим измерения температуры, на ЖКИ выводится значение температуры в салоне:



При нажатии кнопок «▼» или «▲» выводится значение внешней температуры:



4.5. Режим маршрутных параметров (позволяет контролировать и оптимизировать движение автомобиля, добиваясь наиболее экономичных и рациональных параметров).

4.5.1. В этом режиме, в реальном времени, отображаются следующие параметры маршрута:

Пробег



Единица измерения: километры

Диапазон показаний: 0÷9999

Шаг измерения: 0,001

Общее время поездки с остановками (зажигание включено)



Единица измерения: час:мин:сек

Диапазон показаний: 000:00:00÷999:59:59

Шаг измерения: 001:01:01

Время движения

Тдв = ХХХ:ХХ:ХХ

Единица измерения: час:мин:сек
Диапазон показаний: 000:00:00÷999:59:59
Шаг измерения: 001:01:01

Текущая скорость движения

U = ХХХ км/ч

Единица измерения: километры в час
Диапазон показаний: 000÷255
Шаг измерения: 1

Порог ограничения скорости движения

Uогр < ХХХ км/ч

Единица измерения: километры в час
Диапазон показаний: 000÷255
Шаг измерения: 1

Средняя скорость за поездку

$V_{ср} = XXX \text{ км/ч}$

Единица измерения: километры в час

Диапазон показаний: 000÷255

Шаг измерения: 1

Общий расход топлива за поездку

$F = XXXX.XXX \text{ л}$

Единица измерения: литры

Диапазон показаний: 0000,000÷9999,999

Шаг измерения: 0,001

Пробег на остатке топлива

$Fz = XX.X \text{ л}$ $S = XXX \text{ км}$

Единица измерения: литры на километры

Диапазон показаний: 00,0÷50,0 / 000÷999

Шаг измерения: 0,1 / 1

Средний расход топлива за поездку

FCP = XX.X л/100

Единица измерения: литры на 100 км

Диапазон показаний: 00,0÷99,9

Шаг измерения: 0,1

4.5.2. Сброс параметров предыдущего пути (начало отсчета) происходит при нажатой кнопке «◀» более 2 сек. При сбросе параметров подается звуковой сигнал.

4.5.3. Переход к очередному параметру режима с помощью кнопок «▼» или «▲».

4.5.4. При отображении параметра «Текущая скорость движения (V)», возможна установка режима сигнализации превышения порога скорости движения, для чего необходимо нажать кнопку «◀». Появится надпись:

VOPR < XXX км/ч

XXX - значение порога ограничения скорости движения.

С помощью кнопок «▼» или «▲» установить требуемое значение порога ограничения скорости в диапазоне от 5 до 255 км/час с шагом 5 км/час (устанавливаемое значение мигает), повторно нажав кнопку «◀», зафиксировать значение порога ограничения скорости до следующей коррекции. Если скорость движения выше порога ограничения скорости ($V_{огр}$), то подается прерывистый звуковой сигнал, причем, чем значительнее превышение, тем выше частота подачи сигнала.

4.5.5. Пользование параметром «Пробег на остатке топлива».

Необходимо по указателю уровня топлива на комбинации приборов определить количество топлива в баке автомобиля. Значение остатка (F_z) занести в компьютер: нажать кнопку «◀» и с помощью кнопок «▼» или «▲» установить его значение (устанавливаемое значение мигает). Нажав повторно кнопку «◀», значение фиксируется.

Диапазон установки F_z от 1 до 50 литров с шагом 1 литр.

Исходя из F_z и $F_{ср}$ компьютер рассчитывает путь на остатке топлива ($S_{ост}$) и индицирует его значение:



F_z - устанавливается пользователем
 S - рассчитывается компьютером

В пути по мере расхода остатка топлива (F_z), изменения скорости движения и манеры вождения, компьютер пересчитывает $S_{ост}$

4.6. Режим отображения переменных контроллера (позволяет диагностировать основные датчики и узлы системы впрыска автомобиля и оценить их работоспособность, не обращаясь в диагностический центр).

4.6.1. Для чтения переменных компьютер связывается с контроллером по интерфейсу ISO14230.

В случае отсутствия связи с контроллером, компьютер дает сообщение:

A rectangular box with a black border containing the text "* Нет связи *" in a pixelated font.

Появление сообщения:

A rectangular box with a black border containing the text "Ошибка типа ЭБУ" in a pixelated font.

означает, что компьютер связывается с контроллером, не указанным в РЭ.


При обнаружении типа контроллера, указанного в РЭ, компьютер выводит на индикатор его паспорт:

A rectangular box with a black border containing the text "Паспорт XXXXXXXX" in a pixelated font.

XXXXXXXX - номер паспорта контроллера

4.6.2. Компьютер отображает, в удобном для чтения виде, следующие переменные контроллера:

Положение дроссельной заслонки:



Пол. Др. З. XX %

Единица измерения: проценты

Диапазон показаний: 0÷99

Шаг измерения: 1

Обороты холостого хода:



06. X. X. XXXX об/м

Единица измерения: обороты в минуту

Диапазон показаний: 0÷9999

Шаг измерения: 1

Желательные обороты холостого хода:

Ж. 06. XX XXXX об/м

Единица измерения: обороты в минуту

Диапазон показаний: 0÷9999

Шаг измерения: 1

Угол опережения зажигания:

УОЗ XX гр. кв.

Единица измерения: градусы

Диапазон показаний: 0÷99

Шаг измерения: 1

Скорость движения автомобиля

СКОРОСТЬ XXX км/ч

Единица измерения: километры в час

Диапазон показаний: 0÷255

Шаг измерения: 1

Положение регулятора холостого хода:

Пол. PXX XX шаг

Единица измерения: шаг
Диапазон показаний: 0÷99
Шаг измерения: 1

Желательное положение PXX:

Ж. Пол. PXX XX шаг

Единица измерения: шаг
Диапазон показаний: 0÷99
Шаг измерения: 1

Напряжение бортовой сети:

Нагр. аж. XX.X В

Единица измерения: вольты
Диапазон показаний: 0÷99,9
Шаг измерения: 0,1

Коэффициент коррекции СО:

Корр. СО. -X.XXX

Единица измерения: проценты

Диапазон показаний: 0÷9,999

Шаг измерения: 0,001

Температура охлаждающей жидкости:

Темп. Охл. XX C

Единица измерения: °C

Диапазон показаний: 0÷99

Шаг измерения: 1

Коэффициент коррекции времени впрыска:

Корр. Вр. Впр X.XX%

Единица измерения: проценты

Диапазон показаний: 0÷9,99

Шаг измерения: 0,01

Длительность импульса впрыска:

Впрыск XX.X мс

Единица измерения: миллисекунды

Диапазон показаний: 0÷99,9

Шаг измерения: 0,1

Расход воздуха за цикл:

Воздух XXX мг/т

Единица измерения: миллиграмм за такт

Диапазон показаний: 0÷999

Шаг измерения: 1

Массовый расход воздуха:

Воздух XX.X кг/ч

Единица измерения: килограмм в час

Диапазон показаний: 0÷99,9

Шаг измерения: 0,1

Часовой расход топлива:

Топливо XX.X л/ч

Единица измерения: литров в час

Диапазон показаний: 0÷99,9

Шаг измерения: 0,01

Путевой расход топлива:

Топливо XX л/100

Единица измерения: литров на 100 км

Диапазон показаний: 0÷99

Шаг измерения: 1

Признак обнаружения детонации:

Детонация - X

Значение - да/нет

Признак блокировки подачи топлива:

Блок. Топл. X

Значение - да/нет

Признак холостого хода:

Холл. Ход X

Значение - да/нет

Признак обогащения по мощности:

Обогащение X

Значение - да/нет

Точность переменных, отображаемых компьютером, обеспечивает контроллер управления двигателем. Просмотр переменных с помощью кнопок «▼» или «▲».

4.6.3. Компьютер имеет встроенный генератор звука, выдающий звуковой сигнал в следующих случаях:

- подача напряжения питания на компьютер;
- нажатия на кнопки в режиме отображения информации;
- превышение температуры охлаждающей жидкости значения 110°C ;
- превышение оборотов двигателя значения 5520 об/мин;
- понижение напряжения бортовой сети ниже 10 вольт;
- повышение напряжения бортовой сети выше 15 вольт;
- обнаружение детонации;
- блокировка подачи топлива;
- обогащение смеси по мощности;
- превышение текущей скорости движения значения $V_{\text{огр}}$

4.7. Режим просмотра и стирания кодов неисправностей системы впрыска.

4.7.1. Контроллер автомобиля имеет встроенную систему диагностики, которая определяет наличие и характер неисправностей системы впрыска и сигнализирует о них водителю включением контрольной лампы “CHECK ENGINE”, расположенной в комбинации приборов.

Контроллер сохраняет в своей памяти коды, обозначающие характер неисправности и помогающие при ремонте системы впрыска.

4.7.2. Режим позволяет просматривать коды неисправностей, возникшие в системе впрыска топлива, и стирать их из памяти контроллера после устранения.

Перечень возможных неисправностей приведен в приложении А.

При входе в режим на ЖКИ отображается количество ошибок, возникших в системе впрыска топлива:



XX - количество ошибок.
Диапазон показаний: 0÷99

4.7.3. Листинг (просмотр) кодов ошибок осуществляется нажатием кнопок «▼» или «▲» и имеет вид бегущей строки, включающей в себя номер ошибки и комментарий о характере

неисправности системы впрыска.

После устранения неисправности системы впрыска необходимо стереть номер ошибки из памяти контроллера, удерживая нажатой кнопку «◀» более 2-х секунд в данном режиме. Подтверждением стирания ошибок из памяти контроллера является звуковой сигнал и надпись «Ошибок 0» (если все ошибки устранены).

4.8. Режим управления исполнительными механизмами двигателя (позволяет проверить работоспособность исполнительных механизмов системы впрыска автомобиля, не обращаясь в диагностический центр).

4.8.1. Режим позволяет управлять следующими исполнительными механизмами автомобиля и переменными двигателя по интерфейсу стандарта ISO 14230:

Исполнительный механизм	Состояние
Лампой “Check Engine”	вкл/выкл
Реле вентилятора системы охлаждения двигателя	вкл/выкл
Реле управления бензонасосом	вкл/выкл
Катушкой зажигания 1	искра/нет
Катушкой зажигания 2	искра/нет
Форсункой 1	впрыск/нет
Форсункой 2	впрыск/нет
Форсункой 3	впрыск/нет
Форсункой 4	впрыск/нет
Регулятором холостого хода	регулировка
Оборотами холостого хода	регулировка
*Коэффициентом коррекции CO	регулировка

*Коэффициент коррекции CO, установленный пользователем, сохраняется после возврата управления к контроллеру.

4.8.2. Выбор исполнительного механизма кнопками «▼» или «▲».

4.8.3. Перевод управления исполнительным механизмом от контроллера управления двигателем к пользователю - кнопкой «◀».

4.8.4. Изменение состояния исполнительного механизма кнопками «▼» или «▲». Возврат управления к контроллеру по нажатию кнопки «◀».

5. Рекомендации по работе с компьютером.

5.1. Для выбора рациональных способов движения автомобиля пользуйтесь режимом маршрутных параметров.

Он позволит Вам проанализировать характер движения и при необходимости сделает коррективы используя переменные: часовой и путевой расход топлива.

5.2. Периодически проверяйте исправность контрольной лампы “CHECK ENGINE”

5.3. При загорании лампы “CHECK ENGINE” следует обратиться к режиму чтения кодов неисправностей, с помощью которого можно определить неисправное устройство и характер неисправности. Затем с помощью режима отображения переменных и (или) режима управления исполнительными механизмами наблюдается проявление неисправности и принимается решение о замене неисправного устройства. Для облегчения определения неисправного устройства пользуйтесь дополнительной литературой, рекомендуем: Система управления двигателем ВАЗ-2111 (1,5л;8кл) с распределенным впрыском топлива под нормы токсичности ЕВРО-2 / Руководство по техническому обслуживанию и ремонту / Издательство “Третий Рим” г. Москва, 1999г.

6. Установка компьютера на автомобиль

6.1. Меры безопасности.

6.1.1. Компьютер в системе электрооборудования автомобиля защищен предохранителем F19.

6.1.2. Установку компьютера проводить с надетым на запястье руки антистатическим браслетом.

6.2. Монтаж компьютера.

6.2.1. Компьютер устанавливается в гнездо, предназначенное для установки часов (вместо часов), на панели приборов.

6.2.2. Закрепить датчики температуры в удобном для потребителя месте и подвести жгут подключения к месту установки компьютера.

Рекомендуем:

- внутренний ДТ (с маркировкой 01) закрепить сверху пластмассовой накладки стойки ветрового стекла со стороны пассажирского сиденья.

- внешний ДТ (с маркировкой 02) закрепить на корпусе автомобиля, защищенном от прямого попадания солнечных лучей и вне подкапотного пространства (на кронштейне за левой передней фарой).

Провода, идущие от датчиков температуры по маршруту их прокладки, закрепить в удобных местах хомутами. Концы проводов от датчиков температуры необходимо разделить согласно рис. 2.

На каждый из четырех проводов установить и обжать специальным инструментом или пассатижами контакты гнездовые (в зависимости от комплектации) согласно рис. 3 - с одним датчиком и согласно рис. 4 - с двумя датчиками.

Провода от двух датчиков соединять в соответствии с цве-

товой маркировкой. Затем контакты с проводами вставить в колодку, соблюдая при этом номера контактов:

1 - черный, 2 - красный, 3 - зеленый, 4 - желтый

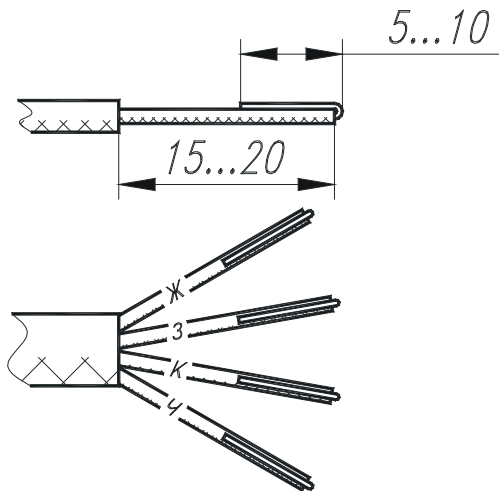


Рис. 2

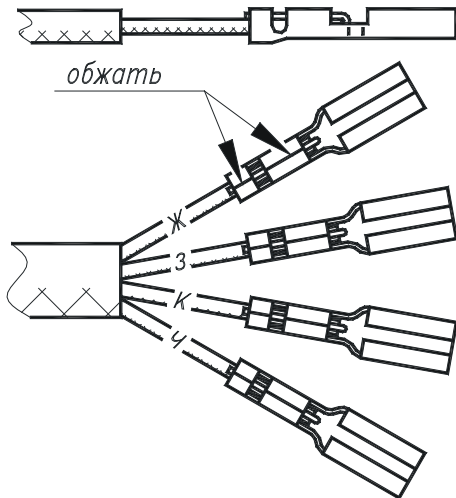


Рис. 3

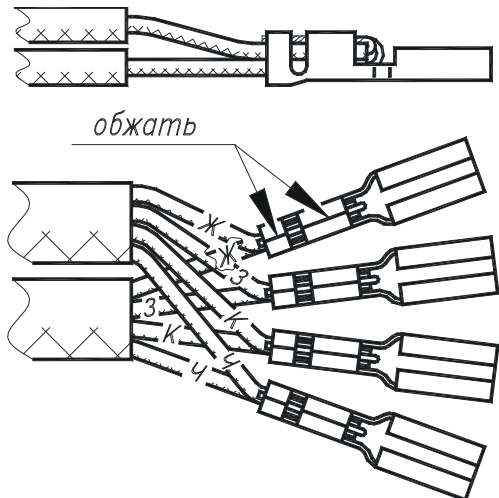


Рис. 4

6.2.3. Дополнительно соединить контакт колодки диагностики автомобиля с контактом колодки маршрутного компьютера прилагающимся проводом:

1. Для 12-ти контактной колодки (Рис.5)

Соединить контакт «М» колодки диагностики автомобиля с контактом «б» колодки маршрутного компьютера.

2. Для 16-ти контактной колодки OBD-II (Рис.5.1)
Соединить контакт «7» колодки диагностики автомобиля с контактом «6» колодки маршрутного компьютера.

Примечание: так как диагностическая цепь K-line проходит через иммобилизатор, для работы режима диагностики необходимо наличие иммобилизатора или, в случае его отсутствия, соединения между выводами «9» и «18» разъема иммобилизатора, помеченные черным цветом на рис. 7.

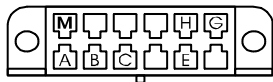


Рис. 5
12-ти контактная
колодка диагностики

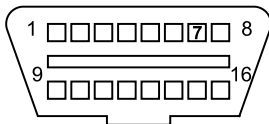


Рис. 5.1
16-ти контактная
колодка диагностики
OBD-II



Рис. 6 (колодка маршрутного компьютера)

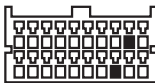


Рис. 7 (колодка иммобилизатора)

6.2.4. Подключение компьютера.

На задней панели компьютера размещены два раёма: XP1 и XP2 (рис. 8)

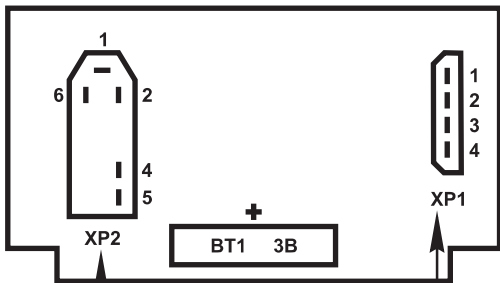


Рис. 8 (задняя панель)

Для подключения
колодки бортового
компьютера

Только для
подключения
колодки датчиков
температуры!

6.2.5. Поместить батарею в держатель и установить вместе с держателем в батарейный отсек, строго соблюдая полярность, обозначенную на задней панели компьютера (средний срок службы батареи - 1 год).

6.2.6. Установить компьютер в гнездо панели приборов автомобиля.

6.2.7. Проверить компьютер на функционирование в соответствии с РЭ.

7. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
После включения выключателя зажигания ЖКИ не светится.	Неисправность в цепи контакта «2» ХР2 колодки маршрутного компьютера.	Проверить провода и их соединения, заменить поврежденные провода или контакты.
Сбои в показаниях компьютера.	Ненадежный контакт в цепях подключения проводов компьютера.	Проверить и восстановить надежный контакт в цепи подключения проводов.
В очередном режиме на ЖКИ сообщение «Нет связи».	Неисправность в цепи контакта «6» ХР2 колодки маршрутного компьютера.	Проверить провода и их соединения, заменить поврежденные провода или контакты.
Нет показаний мгновенной скорости.	Неисправность в цепи контакта «5» ХР2 колодки маршрутного компьютера.	Проверить провода и их соединения, заменить поврежденные провода или контакты.
В варианте с термодатчиком нет показаний температуры.	Неисправность в цепях подключения термодатчика.	Проверить провода и их соединения, заменить поврежденные провода или контакты.

8. Транспортирование и хранение

8.1. Транспортирование компьютера осуществляется любым видом транспорта, обеспечивающим его сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2. Условия транспортирования компьютера соответствуют группе С ГОСТ 23216-78 по механическим воздействиям и группе 2 ГОСТ 15150-69 по воздействию климатических факторов.

8.3. Компьютер следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя в условиях 2С согласно ГОСТ 15150-69.

9. Утилизация

9.1. Драгоценные материалы и цветные металлы, перед утилизацией, должны быть сданы в установленном порядке.

9.2. Все узлы и корпусные детали изготовлены из материалов, прошедших экологическую экспертизу и их утилизация не наносит вред окружающей среде.

9.3. Утилизация использованной батареи питания производится в соответствии с инструкцией изготовителя батареи.

Приложение А

Перечень кодов неисправностей контроллера

- 0102 - Низкий уровень сигнала датчика массового расхода воздуха
- 0103 - Высокий уровень сигнала датчика массового расхода воздуха
- 0117 - Низкий уровень сигнала термодатчика охлаждающей жидкости
- 0118 - Высокий уровень сигнала термодатчика охлаждающей жидкости
- 0122 - Низкий уровень сигнала датчика положения дросселя
- 0123 - Высокий уровень сигнала датчика положения дросселя
- 0131 - Низкий уровень сигнала датчика кислорода
- 0132 - Высокий уровень сигнала датчика кислорода
- 0134 - Низкая активность датчика кислорода
- 0135 - Неисправность цепи подогревателя датчика кислорода
- 0171 - Переобедненный состав топливной смеси
- 0172 - Переобогащенный состав топливной смеси
- 0201 - Обрыв цепи управления форсункой 1-го цилиндра
- 0202 - Обрыв цепи управления форсункой 2-го цилиндра
- 0203 - Обрыв цепи управления форсункой 3-го цилиндра
- 0204 - Обрыв цепи управления форсункой 4-го цилиндра
- 0261 - Замыкание на массу цепи управления форсункой 1-го цилиндра
- 0262 - Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 1-го цилиндра
- 0264 - Замыкание на массу цепи управления форсункой 2-го цилиндра
- 0265 - Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 2-го цилиндра
- 0267 - Замыкание на массу цепи управления форсункой 3-го цилиндра
- 0268 - Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 3-го цилиндра
- 0270 - Замыкание на массу цепи управления форсункой 4-го цилиндра
- 0271 - Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 4-го цилиндра
- 0325 - Обрыв цепи датчика детонации

- 0327 - Низкий уровень сигнала датчика детонации
- 0328 - Высокий уровень сигнала датчика детонации
- 0335 - Ошибка датчика положения коленвала
- 0340 - Ошибка сигнала датчика положения распределительного вала
- 0443 - Ошибка управления клапаном продувки адсорбера
- 0480 - Ошибка управления реле вентилятора охлаждения двигателя
- 0501 - Ошибка датчика скорости автомобиля
- 0505 - Ошибка регулятора холостого хода
- 0562 - Пониженное напряжение бортовой сети автомобиля
- 0563 - Повышенное напряжение бортовой сети автомобиля
- 0601 - Ошибка контрольной суммы ПЗУ
- 0603 - Ошибка контрольной суммы ОЗУ
- 1171 - Низкий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО
- 1172 - Высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО
- 1410 - Замыкание на источник питания цепи управления клапаном адсорбера
- 1425 - Замыкание на массу цепи управления клапаном адсорбера
- 1426 - Обрыв цепи управления клапаном адсорбера
- 1501 - Замыкание на массу цепи управления реле топливного насоса
- 1502 - Замыкание на источник питания цепи управления реле топливного насоса
- 1509 - Перегрузка цепи управления регулятором холостого хода
- 1513 - Замыкание на массу цепи управления регулятором холостого хода
- 1514 - Замыкание на источник питания цепи управления регулятором холостого хода
- 1541 - Обрыв цепи управления реле топливного насоса
- 1600 - Ошибка связи с иммобилизатором
- 1602 - Отключение напряжения питания ЭБУ
- 1603 - Ошибка EEPROM
- 1612 - Ошибка сброса ЭБУ

Производитель: ООО фирма “Астро”
Россия, 440028, г. Пенза, ул. Крупской, 9