

twingo

Clio

ТЕХНИЧЕСКАЯ НОТА 3427А

Х06Х - Х57Х

ДИАГНОСТИКА СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ SAGEM

ТИП КОМПЬЮТЕРА: SAFIR 2
№ ПРОГРАММЫ: АЕ
55 КОНТАКТОВ

ПРИМЕЧАНИЕ: компьютеры этого типа будут устанавливаться на автомобилях Clio Х57Х взамен тех, которые установлены в настоящее время.

77 11 297 713

ДЕКАБРЬ 2000

EDITION RUSSE

Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в детали, узлы, агрегаты и системы автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также изменены.

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

© RENAULT 2000

Содержание

Страницы

17 СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Предисловие	17-1
Интерпретация неисправностей	17-3
Контроль соответствия	17-23
Интерпретация состояний	17-28
Интерпретация параметров	17-30
Интерпретация команд	17-32
Помощь	17-33
Жалобы клиентов	17-34
Алгоритм поиска неисправностей	17-35

В настоящем документе описаны методы общей диагностики, используемые на всех компьютерах типа "SAFIR 2, N° программы AE, 55 контактов".

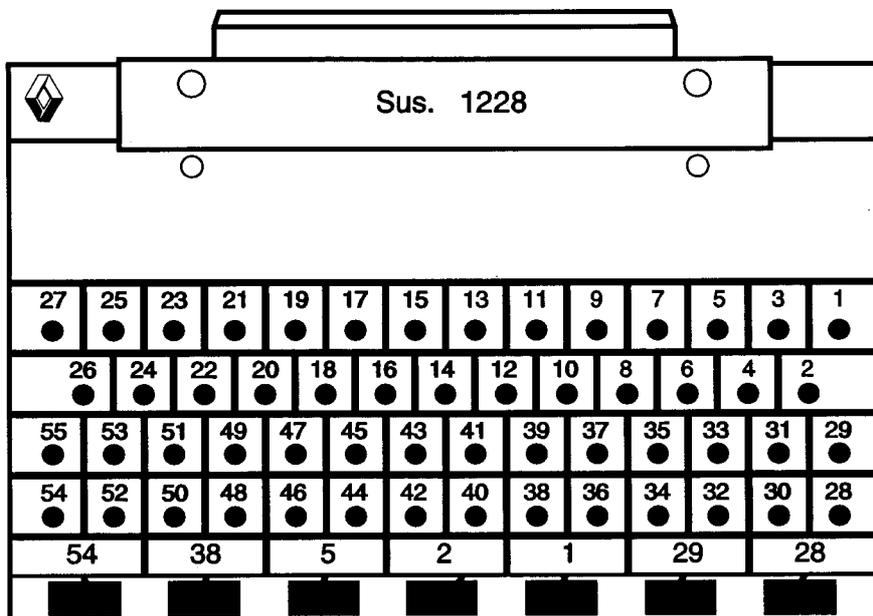
Для проведения диагностики этой системы, необходимо располагать следующим:

- Технической нотой "Диагностика",
- Принципиальной схемой электрооборудования данного автомобиля,
- приспособлениями, описанными в разделе "Необходимые приспособления".

ОБЩАЯ СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

- Использование одного из диагностических приборов для проведения идентификации системы, установленной на автомобиле (считывание типа компьютера "SAFIR 2, N° программы AE, 55 контактов (команда LC046)").
- Выбор документации "Диагностика", соответствующей системе после ее идентификации.
- Обращение к информации из главы "Предисловие".
- Считывание данных о неполадках из памяти компьютера и использование документации из раздела "Определение неисправностей".
Напоминание: Каждая неисправность рассматривается в соответствии с ее типом запоминания (текущая неисправность, запомненная неисправность, неисправность текущая или запомненная). Таким образом, проверки, предусмотренные для обработки каждой неисправности, могут проводиться на автомобиле только в случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность определена в документации по типу запоминания. Тип запоминания устанавливается с помощью диагностического прибора, при включении и выключении зажигания.
Если неисправность определяется как "запомненная", в графе "Указания" выводятся условия применения. В случае, когда условия применения являются недостаточными, необходимо руководствоваться диагностикой цепи компонента, вызывающего сомнение, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Произведите те же самые действия в случае, когда запомненная неисправность установлена диагностическим прибором, а ее определение в документации относится только к текущим неисправностям.
- Осуществление контроля соответствия (выявление неисправностей, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и применение соответствующих методик диагностики, в зависимости от результатов.
- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб клиентов).
- Применение диагностики в случаях, вызванных жалобами клиентов, если проблема продолжает существовать.

В том случае, когда информация, полученная с помощью диагностического прибора, требует проверки неразрывности электрических цепей, подсоедините контактную плату **Sus. 1228**.



Контактная плата **Sus. 1228** состоит из основания с 55-контактным разъемом, соединенным с печатной платой, на которую нанесены 55 медных точек, пронумерованных от 1 до 55.

При помощи электросхемы, можно легко обнаружить путем соединения элемент или элементы, подлежащие проверке.

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ:

- Все проверки, проводимые с помощью контактной платы **Sus. 1228**, выполняются только при отключенной аккумуляторной батарее.
- Контактная плата должна использоваться только вместе с омметром. Ни в коем случае не подводите 12 В к контактам для проверки.

DF002 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<p><u>Цепь потенциометра дроссельной заслонки</u></p> <p>DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</p> <p>Неисправность признается текущей, проявляясь в первые 10 секунд после включения зажигания при неподвижной педали акселератора.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Неисправность признается текущей после медленного перемещения потенциометра дроссельной заслонки, от полностью отпущенной до полностью нажатой педали акселератора.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Неисправность признается текущей, проявляясь в первые 10 секунд при полном нажатии педали акселератора.</p>
-----------------	--

<p>Проверьте подключение и состояние разъема потенциометра дроссельной заслонки. Замените разъем в случае необходимости.</p>												
<p>Проверьте сопротивление потенциометра дроссельной заслонки (оно равно нулю или бесконечности в случае явной поломки). Убедитесь в том, что изменение сопротивления потенциометра точно соответствует заданной кривой. Для этого воздействуйте на заслонку путем нажатия на педаль акселератора (от полностью отпущенной до полностью нажатой). Убедитесь в том, что дроссельная заслонка при своем движении воздействует на потенциометр. Устраните неисправность или замените потенциометр дроссельной заслонки в случае необходимости.</p>												
<p>Подключите контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепи:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Компьютер, контакт 19</td> <td>—————▶</td> <td>Потенциометр дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 45</td> <td>—————▶</td> <td>Потенциометр дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 46</td> <td>—————▶</td> <td>Потенциометр дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 18</td> <td>—————▶</td> <td>Масса</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	Компьютер, контакт 19	—————▶	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер, контакт 45	—————▶	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер, контакт 46	—————▶	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер, контакт 18	—————▶	Масса
Компьютер, контакт 19	—————▶	Потенциометр дроссельной заслонки										
Компьютер, контакт 45	—————▶	Потенциометр дроссельной заслонки										
Компьютер, контакт 46	—————▶	Потенциометр дроссельной заслонки										
Компьютер, контакт 18	—————▶	Масса										
<p>Если проблема по-прежнему не разрешена, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>												

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF003 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь датчика температуры воздуха</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, проявляясь при отключении группы электроклапанов при работающем двигателе.
-----------------	---

Проверьте подсоединение и состояние разъема датчика температуры воздуха. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте состояние разъемов, а также изоляцию и целостность цепи: Компьютер, контакт 20 —————> Датчик температуры воздуха Компьютер, контакт 46 —————> Датчик температуры воздуха При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление датчика. Замените его, если это необходимо.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF004 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, проявляясь при отключении группы электроклапанов при работающем двигателе.
Проверьте подсоединение и состояние разъема датчика температуры охлаждающей жидкости. Замените разъем в случае необходимости.	
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер, контакт 44 —————> Датчик температуры охлаждающей жидкости Компьютер, контакт 15 —————> Датчик температуры охлаждающей жидкости При необходимости устраните неисправность.	
Проверьте сопротивление датчика при разных температурах (см. главу "Помощь"). Замените его, если это необходимо.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

Диагностика - Определение неисправностей

DF006 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь датчика детонации</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей после проведения дорожного испытания на хорошо прогретом двигателе, работающем на повышенных оборотах.
-----------------	--

Проверьте подсоединение и состояние разъема датчика детонации. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер, контакт 54 —————> Датчик детонации Компьютер, контакт 44 —————> Датчик детонации Компьютер, контакт 31 —————> Экранирование датчика детонации При необходимости устраните неисправность.
Если проблема сохраняется, замените при необходимости датчик детонации.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF008 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<p><u>Цепь управления реле бензонасоса</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, если проявляется в течение одной минуты при работающем двигателе.</p>
-----------------	--

<p>Проверьте соединение и состояние разъема реле бензонасоса. Замените разъем в случае необходимости.</p>
<p>Отсоедините реле. Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 1 реле бензонасоса. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте катушку реле бензонасоса. Замените при необходимости реле бензонасоса.</p>
<p>Проверьте отсутствие замыкания на 12 В в цепи: Компьютер контакт 48 → Реле бензонасоса При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если проблема по-прежнему не разрешена, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

Диагностика - Определение неисправностей

DF014 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВ- НОСТЬ	<u>Цепь электромагнитного клапана очистки абсорбера</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Проверьте подсоединение и состояние разъема электромагнитного клапана очистки абсорбера. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 1 электромагнитного клапана очистки абсорбера . При необходимости устраните неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания и целостности цепи: Компьютер, контакт 42 —————> Электромагнитный клапан очистки абсорбера При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление электромагнитного клапана очистки абсорбера. При необходимости замените клапан.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

DF016 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<p><u>Цепь электропитания форсунки</u></p> <p>1.DEF : Запомненная неисправность</p> <p>2.3.CO : Разомкнутая цепь на форсунке 2 или 3, или короткое замыкание на массу</p> <p>2.3.CC : Короткое замыкание на 12 В на форсунке 2 или 3</p> <p>1.4.CO : Разомкнутая цепь на форсунке 1 или 4, или короткое замыкание на массу</p> <p>1.4.CC : Короткое замыкание на 12 В на форсунке 1 или 4</p>
--	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</p> <p>Неисправность признается текущей, если она проявляется в течение 5 минут на двигателе, работающем на холостом ходу.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте подключение и состояние разъемов форсунок. Замените разъем в случае необходимости.</p>
<p>Проверьте сопротивление обеих тестируемых форсунок. При необходимости замените одну или обе форсунки.</p>
<p>При включении зажигания и во время фазы временной задержки, проверьте наличие 12 В на контакте 1 соответствующей форсунки. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях:</p> <p style="text-align: center;"> Компьютер, контакт 30 \longrightarrow Форсунки 1 и 4 Компьютер, контакт 4 \longrightarrow Форсунки 2 и 3 </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF021 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь противоугонной блокировки запуска двигателя</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность</p> <p>1.DEF: Неисправность кодированной линии</p> <p>2.DEF: Код системы электронной блокировки запуска двигателя не задан</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

<p>Установите контактную плату на место компьютера и убедитесь в отсутствии замыканий, целостности цепи и отсутствии паразитного сопротивления цепи контакта 37 компьютера.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, руководствуйтесь методикой диагностики системы противоугонной блокировки запуска двигателя.</p>

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------	-----------------	--------------

<p>Обратитесь к диагностике системы противоугонной блокировки запуска двигателя.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти.</p> <p>Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	--

DF022 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Компьютер</u> 1.DEF: Не определенная электрическая неисправность
--	--

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Компьютер неисправен или не соответствует.
Замените компьютер.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

DF023 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь кислородного датчика</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, если она проявляется в течение 5 минут на двигателе, работающем на режиме 2500 об/мин.
-----------------	---

Проверьте подключение и состояние разъема кислородного датчика. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте, при включенном зажигании, во время фазы временной задержки, наличие: – массы на контакте В кислородного датчика, – +12 В после реле бензонасоса на контакте А кислородного датчика. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте наличие массы на контакте 18 компьютера впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Подключите контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепи: Компьютер, контакт 17 → Кислородный датчик При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, заменить кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF024 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь датчика скорости автомобиля</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей после: дорожного испытания со спокойной ездой ИЛИ дорожного испытания на склоне с постоянной скоростью движения ИЛИ дорожного испытания на пологом склоне с отпущенной педалью акселератора.
-----------------	--

Проверьте соединение и состояние разъема датчика скорости автомобиля. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте правильность установки датчика.
На датчике скорости автомобиля проверьте наличие: – массы на контакте В2, – +12 В после замка зажигания на контакте А. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепи: Компьютер, контакт 12 —————> Датчик скорости автомобиля При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не исчезла, замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF025 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	Цепь датчика частоты вращения коленвала DEF : Запомненная неисправность CC.0 : Короткое замыкание на массу датчика зубчатого венца двигателя CO.0 : Отсутствие сигнала от зубца, разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу IN : Датчик зубчатого венца включен наоборот
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей после: работы стартера в течение 10 секунд. ИЛИ проявляясь в течение 2 минут на работающем двигателе.
-----------------	---

CO.0 - CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
--------------------	-----------------	--------------

Проверьте сопротивление датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости замените датчик.																					
Проверьте состояние маховика двигателя, особенно, если он снимался.																					
Проверьте состояние разъемов, а также изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>Компьютер контакт 33</td> <td>—————></td> <td>Датчик положения коленчатого вала</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 34</td> <td>—————></td> <td>Датчик положения коленчатого вала</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 45</td> <td>—————></td> <td>Датчик положения дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 45</td> <td>—————></td> <td>Датчик давления</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 2</td> <td>—————></td> <td>Масса</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 3</td> <td>—————></td> <td>Масса</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 18</td> <td>—————></td> <td>Масса</td> </tr> </table> При необходимости устраните неисправность.	Компьютер контакт 33	—————>	Датчик положения коленчатого вала	Компьютер, контакт 34	—————>	Датчик положения коленчатого вала	Компьютер, контакт 45	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки	Компьютер, контакт 45	—————>	Датчик давления	Компьютер контакт 2	—————>	Масса	Компьютер, контакт 3	—————>	Масса	Компьютер, контакт 18	—————>	Масса
Компьютер контакт 33	—————>	Датчик положения коленчатого вала																			
Компьютер, контакт 34	—————>	Датчик положения коленчатого вала																			
Компьютер, контакт 45	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки																			
Компьютер, контакт 45	—————>	Датчик давления																			
Компьютер контакт 2	—————>	Масса																			
Компьютер, контакт 3	—————>	Масса																			
Компьютер, контакт 18	—————>	Масса																			

In	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------	-----------------	--------------

Проверьте правильность подключения датчика частоты вращения коленчатого вала (разъем датчика не должен быть вставлен наоборот). При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не исчезла, замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF036 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь катушки зажигания</u> DEF : Запомненная неисправность 2.3.CO : Разомкнутая цепь катушек 2 и 3 2.3.CC : Короткое замыкание в цепи катушек 2 и 3 1.4.CO : Разомкнутая цепь катушек 1 и 4 1.4.CC : Короткое замыкание в цепи катушек 1 и 4
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, проявляясь в течение 10 секунд на работающем двигателе или во время работы стартера.
-----------------	---

Проверьте предохранитель на 15 А на плате плавкого предохранителя цепи питания силы, защищающего модуль катушки зажигания. Замените предохранитель в случае необходимости.
Проверьте подключение и состояние разъема катушки зажигания. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте состояние разъемов, а также изоляцию в цепях: Компьютер, контакт 29 → Катушка зажигания Компьютер, контакт 28 → Катушка зажигания Катушка, контакт 3 → Плавкий предохранитель При необходимости устраните неисправность.
Замените катушку зажигания, если неисправность не устранена.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF041 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь управления реле подогрева кислородного датчика</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу CC.1 : Короткое замыкание на 12 В
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, если она проявляется в течение 10 секунд на двигателе, работающем на холостом ходу.
-----------------	--

Проверьте подключение и состояние разъема реле нагревателя кислородного датчика. Замените разъем в случае необходимости.
Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 1 реле нагревателя кислородного датчика. Отсоедините реле. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте катушку реле нагревателя. При необходимости замените реле нагревателя.
Убедитесь в отсутствии замыкания и целостности цепи: Компьютер, контакт 10 → Реле нагревателя кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если проблема по-прежнему не разрешена, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF045 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<u>Цепь датчика давления в коллекторе</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей после: выключения зажигания и прекращения диалога И включения зажигания и установления диалога И выдержки времени в 10 секунд при числе оборотов в минуту, не меньшем 608.
-----------------	--

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина.
Проверьте правильность электрического и пневматического подключения датчика давления. Проверьте исправность трубки датчика давления (она не должна быть засорена, в ней не должно быть проколов, и т.п.).
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер, контакт 45 —————▶ Датчик давления Компьютер, контакт 44 —————▶ Датчик давления Компьютер, контакт 16 —————▶ Датчик давления При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не исчезла, замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

Диагностика - Определение неисправностей

DF060 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВ- НОСТЬ	<u>Цепь регулировки холостого хода</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Проверьте сопротивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода. Заменить, если необходимо, клапан регулирования холостого хода.	
Подключите контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях:	
Компьютер контакт 8	→ Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.
Компьютер, контакт 35	→ Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.
Компьютер контакт 9	→ Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.
Компьютер контакт 36	→ Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.
При необходимости устраните неисправность.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

DF140 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ	<p><u>Выход реле блока электроклапана</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу CC.1 : Короткое замыкание на 12 В</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>DF004- Неисправность цепи датчика температуры охлаждающей жидкости должна быть устранена в первую очередь.</p> <p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</p> <p>Независимо от того, является ли неисправность запомненной или текущей, в любом случае следует применять методики поиска неисправностей.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте соединение и состояние разъема реле блока электроклапана малой скорости. Замените разъем в случае необходимости.</p>										
<p>Проверьте наличие +12 В на контакте 30 реле блока электроклапана малой скорости. Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 85 реле блока электроклапана малой скорости. При необходимости устраните неисправность.</p>										
<p>Отсоедините реле. Проверьте катушку реле блока электроклапана малой скорости. Замените при необходимости реле блока электроклапана малой скорости.</p>										
<p>Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и в целостности цепей:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">Компьютер, контакт 51</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 50%;">Реле блока электроклапана малой скорости</td> </tr> <tr> <td>Реле блока электроклапана малой скорости</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>Блок электроклапана (не забыв о сопротивлении самого блока электроклапана)</td> </tr> <tr> <td>Блок электроклапана</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>Масса</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		Компьютер, контакт 51	→	Реле блока электроклапана малой скорости	Реле блока электроклапана малой скорости	→	Блок электроклапана (не забыв о сопротивлении самого блока электроклапана)	Блок электроклапана	→	Масса
Компьютер, контакт 51	→	Реле блока электроклапана малой скорости								
Реле блока электроклапана малой скорости	→	Блок электроклапана (не забыв о сопротивлении самого блока электроклапана)								
Блок электроклапана	→	Масса								
<p>Отсоедините блок электроклапана. Запустите двигатель на холостом ходу (время измерения). Включите кондиционер. Проверьте наличие 12 В на разъеме блока электроклапана. Если напряжение 12 В отсутствует, замените реле блока электроклапана малой скорости.</p>										
<p>Если неисправность не устранена, замените блок электроклапана.</p>										

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF 140 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	<p>DF004- Неисправность цепи датчика температуры охлаждающей жидкости должна быть устранена в первую очередь.</p> <p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</p> <p>Независимо от того, является ли неисправность запомненной или текущей, в любом случае следует применять методики поиска неисправностей.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте соединение и состояние разъема реле электроventилятора большой скорости. Замените разъем в случае необходимости.</p>										
<p>Проверьте наличие 12 В на контакте 3 реле блока электроventилятора большой скорости. Проверьте, при включенном зажигании, наличие 12 В на контакте 1 реле блока электроventилятора большой скорости. При необходимости устраните неисправность.</p>										
<p>Отсоедините реле. Проверьте катушку реле блока электроventилятора большой скорости. Замените при необходимости реле блока электроventилятора большой скорости.</p>										
<p>Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и в целостности цепей:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Компьютер, контакт 10</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">Реле блока электроventилятора большой скорости</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Реле блока электроventилятора большой скорости</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">Блок электроventилятора</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Блок электроventилятора</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">Масса</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		Компьютер, контакт 10	→	Реле блока электроventилятора большой скорости	Реле блока электроventилятора большой скорости	→	Блок электроventилятора	Блок электроventилятора	→	Масса
Компьютер, контакт 10	→	Реле блока электроventилятора большой скорости								
Реле блока электроventилятора большой скорости	→	Блок электроventилятора								
Блок электроventилятора	→	Масса								
<p>Отсоедините блок электроventилятора. Соедините контакт 2 реле блока электроventилятора большой скорости с массой. Включить зажигание. Проверьте наличие 12 В на разъеме блока электроventилятора. ВНИМАНИЕ: Эти действия могут привести к появлению неисправности DF140 Выход реле блока ventилятора. Если напряжение 12 В отсутствует, замените реле блока электроventилятора большой скорости.</p>										
<p>Если неисправность не устранена, замените блок электроventилятора.</p>										

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF147 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВ- НОСТЬ	<u>Цепь запоминающего устройства</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Эта неисправность появляется только при выключении электропитания компьютера (отсоединение аккумуляторной батареи от компьютера, и т.п.).
Проверьте исправность цепи электропитания компьютера:

Компьютер, контакт 1	→	Главное реле
Главное реле, контакт 3	→	Предохранитель 30 А
Компьютер, контакт 40	→	Главное реле
Главное реле, контакт 1	→	Предохранитель 30 А
Компьютер, контакт 48	→	Реле бензонасоса
Реле бензонасоса, контакт 1	→	Предохранитель 30 А

При необходимости устраните неисправность.

Запустите двигатель.
Выключите зажигание и дождитесь прекращения диалога между диагностическим прибором и компьютером.
Включить зажигание.
Вступите в диалог с компьютером.
Удалите данные из памяти компьютера.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запомненные неисправности стерты. Поэтому стоит провести дорожное испытание, чтобы убедиться в отсутствии неисправности в системе впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<p>DF148 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</p>	<p><u>Разрешение на включение системы кондиционирования воздуха</u> DEF: Не определенная неисправность в электрической цепи</p>
<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность признается текущей, проявляясь при включении кондиционера (двигатель работает).</p>
<p>Проверьте состояние разъемов, а также отсутствие обрывов и замыканий в цепях: Компьютер, контакт 51 —————▶ Контрольный блок системы кондиционирования воздуха</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если проблема не устранена, замените блок кондиционера.</p>	

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните инструкцию для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве условных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.
Условия проведения: Двигатель остановлен, зажигание включено

Позиция	Назначение	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001 + после замка зажигания PR004 Напряжение электропитания компьютера	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО 11,8 < X < 13,2 В	При возникновении проблемы следует обратиться к методу диагностики PR004
2	Система противоугонной блокировки запуска двигателя (если установлена)	ET002 Система противоугонной блокировки запуска двигателя	Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО	При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF021
3	Конфигурация компьютера	ET044 Конфигурация компьютера с механической коробкой передач ET082 Конфигурация с автоматической коробкой передач	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО Если автомобиль снабжен механической коробкой передач Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО Если автомобиль снабжен автоматической коробкой передач	Отсутствуют
4	Потенциометр дроссельной заслонки	Педаль акселератора отпущена ET003 Положение дроссельной заслонки: нога снята с педали PR017 Измеренное положение дроссельной заслонки ET005 Положение дроссельной заслонки: педаль нажата полностью	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО 10 < X < 50 Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО	При возникновении проблемы следует обратиться к методу диагностики PR017
	Педаль акселератора слегка нажата: ET003 Положение дроссельной заслонки: нога снята с педали ET005 Положение дроссельной заслонки: педаль нажата полностью	Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО		

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве условных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия проведения: Двигатель остановлен, зажигание включено.

Позиция	Назначение	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
4	Потенциометр положения дроссельной заслонки (продолжение)	<p>Педаль акселератора нажата</p> <p>ET003 Положение дроссельной заслонки: нога снята с педали</p> <p>PR017 Измеренное положение дроссельной заслонки</p> <p>ET005 Положение дроссельной заслонки: педаль нажата полностью</p>	<p>Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>$185 < X < 245$</p> <p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p>	<p>При возникновении проблемы следует обратиться к методу диагностики PR017</p>
5	Датчик давления	<p>PR001 Давление в коллекторе</p> <p>PR016 Атмосферное давление</p>	<p>X: Атмосферное давление</p> <p>X: атмосферное давление</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF045</p>
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости	<p>PR016 Температура охлаждающей жидкости</p>	<p>X = Температура охлаждающей жидкости ± 5 °C</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF004</p>
7	Датчик температуры воздуха	<p>PR003 Температура всасываемого воздуха</p>	<p>X = температура под капотом ± 5 °C</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF003</p>
8	Датчик положения коленчатого вала	<p>ET060 Сигнал от маховика при работающем двигателе</p>	<p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>Если зарегистрирована верхняя мертвая точка</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF025</p>
9	Бензонасоса	<p>AC010 Реле бензонасоса</p>	<p>Должен быть слышен шум работы бензонасоса</p>	<p>В случае возникновения проблем, обращайтесь к методике диагностики AC010</p>

УКАЗАНИЯ	<p>Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве условных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.</p> <p>Условия проведения: Прогретый двигатель на холостом ходу, потребители отключены.</p>
-----------------	--

Позиция	Назначение	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
1	Цепь зарядки	<p>ET001 + после замка зажигания</p> <p>PR004 Напряжение электропитания компьютера</p>	<p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>$13 < X < 14,5 \text{ В}$</p>	<p>При возникновении проблемы следует обратиться к методу диагностики PR004</p>
2	Потенциометр дроссельной заслонки	<p>ET003 Положение дроссельной заслонки: нога снята с педали</p>	<p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF002</p>
3	Регулирование холостого хода	<p>ET039 Регулирование холостого хода</p> <p>PR006 Обороты двигателя</p> <p>PR022 Степень циклического открытия клапана холостого хода</p> <p>PR021 Адаптивная коррекция степени циклического открытия клапана холостого хода</p>	<p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>$690 < X < 790 \text{ об/мин}$</p> <p>$4 \% < X < 14\%$</p> <p>$-4,3 \% < X < 3,9 \%$</p>	<p>При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики ET039</p>
4	Цепь системы устранения детонации	<p>PR013 Средний сигнал датчика детонации</p>	<p>X: Переменно и не равно 0</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF006</p>
5	Цепь давления во впускном коллекторе	<p>PR001 Давление в коллекторе</p> <p>PR016 Атмосферное давление</p>	<p>$270 < X < 500 \text{ мбар}$</p> <p>X = Атмосферному давлению</p>	<p>При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF045</p>

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве условных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.
Условия проведения: Прогретый двигатель на холостом ходу, потребители отключены.

Позиция	Назначение	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
6	Регулирование состава топливной смеси	ET037 Регулирование состава топливной смеси PR005 Напряжение кислородного датчика PR035 Величина коррекции состава рабочей смеси	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО $50 < X < 900$ мВ $0 < X < 255$	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики ET037
7	Кондиционер (система кондиционирования воздуха включена)	ET061 Включение кондиционера ET009 Запрос на включение автоматической системы кондиционирования PR006 Обороты двигателя PR044 Мощность, потребляемая компрессором кондиционера	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО Если кондиционер дает запрос на циклическую работу компрессора Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО Если система впрыска позволяет циклическую работу компрессора $690 < X < 790$ об/мин $250 < X < 4000$ Вт	При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF148
8	Блок электроventильатора малой скорости, только если ET195 Датчика температуры охлаждающей жидкости типа GTCE = ДА	Включите кондиционер	Блок электроventильатора должен работать на малой скорости	При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF140
9	Блок электроventильатора большой скорости, только если ET195 Датчика температуры охлаждающей жидкости типа ЦУТОЖ = ДА	Прогрейте двигатель. PR002 Температура охлаждающей жидкости	$X \geq 99^{\circ}\text{C}$ Блок электроventильатора должен работать на большой скорости	При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF140

УКАЗАНИЯ	<p>Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве условных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.</p> <p>Условия выполнения: Дорожное испытание.</p>
-----------------	---

Позиция	Назначение	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
1	Информация о скорости движения автомобиля	PR018 Скорость автомобиля	X = скорость в км/час, считанная со спидометра	При возникновении неисправности, следует обратиться к методу диагностики DF024
2	Адаптивная коррекция состава смеси	<p>После завершения программирования</p> <p>PR030 Адаптивная коррекция состава рабочей смеси</p> <p>PR031 Адаптивная коррекция состава смеси на холостом ходу</p>	<p>106 < X < 150</p> <p>106 < X < 150</p>	При возникновении проблемы следует обратиться к методу диагностики PR030
3	Загрязняющий выхлоп	<p>2500 об/мин после пробега</p> <p>На холостом ходу, после стабилизации оборотов двигателя</p>	<p>CO < 0,3 %</p> <p>CO₂ > 13,5 %</p> <p>O₂ < 0,8 %</p> <p>CH < 100 частей на миллион</p> <p>0,97 < λ < 1,03</p> <p>CO < 0,5 %</p> <p>CH < 100 частей на миллион</p> <p>0,97 < λ < 1,03</p>	В случае возникновения каких-либо проблем обратитесь к Технической Ноте "Снижение токсичности выхлопа"

ET037	<u>Регулирование состава топливной смеси</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никаких текущих или запомненных неисправностей.
-----------------	--

Проверьте **надежность подключения и исправность разъема входного кислородного датчика**.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие 12 В на входном кислородном датчике.
Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и в целостности цепей:
Компьютер, контакт 17 —————> **Кислородный датчик**
Кислородный датчик —————> **Масса**
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте систему зажигания.
Проверьте герметичность отверстия очистки абсорбера (утечка значительно нарушает состав топливной смеси).
Проверьте герметичность системы выпуска отработавших газов.
Проверьте герметичность впускного коллектора.
Если автомобиль используется только в городских условиях, датчик может быть загрязнен (проведите дорожное испытание с полной нагрузкой).
Проверьте давление бензина.
Если двигатель неустойчиво работает на холостом ходу, проверить клапанные зазоры и работу газораспределительного механизма.
Заменить, если необходимо, кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале снова проведите контроль соответствия.
---	--

Диагностика - Определение состояний

ET039	<u>Регулирование холостого хода</u>
--------------	-------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никаких текущих или запомненных неисправностей.
-----------------	--

Проверьте сопротивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода.
 Заменить, если необходимо, клапан регулирования холостого хода.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и в целостности цепей:

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| Компьютер, контакт 8 | → | Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода |
| Компьютер, контакт 35 | → | Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода |
| Компьютер, контакт 9 | → | Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода |
| Компьютер, контакт 36 | → | Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода |

При необходимости устраните неисправности и продолжите диагностику.

Отклонение режима холостого хода < нижнего предела	УКАЗАНИЯ	Обороты холостого хода слишком низкие.
--	-----------------	--

- Регулирование холостого хода не достаточно для поддержания оборотов холостого хода.
- Прочистите систему подачи воздуха (блок дроссельной заслонки, электродвигатель регулирования холостого хода), так как она может быть загрязнена.
 - Проверьте уровень масла в двигателе (уровень масла слишком высокий -> разбрызгивание).
 - Проверьте и отрегулируйте давление бензина.
 - Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
 - Проверьте зазор в приводе клапанов и установку фаз газораспределения.
- Если по этим позициям все в порядке, заменить шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.

Отклонение режима холостого хода > нижнего предела	УКАЗАНИЯ	Обороты холостого хода слишком высокие.
--	-----------------	---

- Стратегия регулирования холостого хода может быть нарушена из-за подсоса воздуха.
- Проверьте подсоединение всех узлов к коллектору.
 - Проверьте состояние трубопроводов, соединенных с коллектором.
 - Проверьте электроклапаны управления пневматикой.
 - Проверьте прокладки коллектора.
 - Проверьте прокладки блока дроссельной заслонки.
 - Проверьте герметичность вакуумного усилителя тормозов.
 - Проверьте наличие жиклеров в системе рекуперации масляных паров.
 - Проверьте давление бензина.
- Если по этим позициям все в порядке, заменить шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале снова проведите контроль соответствия.
---	--

Диагностика - Определение параметров

PR004	<u>Напряжение электропитания компьютера</u>
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никаких текущих или запомненных неисправностей. Без потребителя электроэнергии.
-----------------	---

**При
включенном
зажигании**

Если напряжение < минимального, аккумуляторная батарея разряжена: Проверьте цепь зарядки, чтобы выявить причину неисправности.
Если напряжение > максимального, аккумуляторная батарея, возможно, перезаряжена: Проверить, в норме ли напряжение зарядки с подключенными и отключенными потребителями.

**На холостом
ходу**

Если напряжение < минимального, напряжение цепи зарядки слишком слабое: Проверьте цепь зарядки, чтобы выявить причину неисправности.
Если напряжение > максимального, напряжение зарядки слишком велико: Регулятор генератора поврежден. Устраните эту неисправность и проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале снова проведите контроль соответствия.
---	--

Диагностика - Определение параметров

PR030	<u>Адаптивная коррекция состава рабочей смеси</u>
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никаких текущих или запомненных неисправностей. Без потребителя электроэнергии.
-----------------	---

Убедитесь в герметичности отверстия очистки абсорбера.
Удалите данные из памяти компьютера. Прогрейте двигатель и включите регулирование холостого хода. Проверьте значения адаптивной коррекции состава смеси при работе и при холостом ходе. – Если значения адаптивной коррекции состава смеси при работе и при холостом ходе приближаются к Максимальному пределу, следовательно, не хватает топлива. – Если значения адаптивной коррекции состава смеси при работе и при холостом ходе приближаются к Минимальному пределу, следовательно, есть избыток топлива.
Убедитесь в отсутствии загрязнения и надежности работы: – фильтра, – бензонасоса, – контура подачи топлива, – топливного бака.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале снова проведите контроль соответствия.
---	--

AC010	<u>Реле бензонасоса</u>
--------------	-------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть никаких текущих или запомненных неисправностей.
-----------------	--

Убедитесь в том, что датчик удара подключен. Подсоедините датчик удара, если необходимо.
Проверить целостность цепи между контактами 1 и 3 датчика удара. Если целостности цепи нет, датчик удара заменить.
Проверьте, при прокрутке стартером, наличие 12 вольт на контакте 3 разъема датчика удара. Если нет 12 вольт, восстановите цепь между контактом 3 датчика удара и контактом L5 реле топливного насоса.
убедитесь в отсутствии загрязнения и в наличии массы на топливном насосе.
Убедитесь в отсутствии замыкания и целостности цепи: Датчик удара, контакт 1 —————> Бензонасос При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, замените при необходимости бензонасос.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вначале снова проведите контроль соответствия.
---	--

Для получения более подробной информации обращаться к гл. 12

Технической Ноты данного автомобиля

Сопротивление инжектора	= 14,5 Ω		
Сопротивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода.	A-D = 53 Ω B-C = 53 Ω		
Сопротивление клапана очистки абсорбера	= 35 Ω		
Сопротивление катушки зажигания	Первичная	= 1-4 ; 1-3; 2-3; 2-4 3-4 1-2	= 1,6 Ω = 1,1 Ω = 2 Ω
	Вторичная	= 7,2 к Ω	
Сопротивление нагревателя кислородного датчика	= от 3 до 15 Ω		
Сопротивление потенциометра дроссельной заслонки	ОТПУЩЕННАЯ ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА	A-B = 1200 Ω A-C = 1260 Ω B-C = 2200 Ω	ПОЛНОСТЬЮ НАЖАТАЯ ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА A-B = 1200 Ω A-C = 2200 Ω B-C = 1260 Ω
	Сопротивление датчика положения коленчатого вала	= 220 Ω	
Регулятор давления бензина	= 3 бара при включенном зажигании / 2,5 бара на холостом ходу		
Значения	CO	= 0,3 % макс	
	CH	= 100 частей на миллион максимально	
	CO ₂	= 14,5 % мин	
	Лямбда	= 0,97 < λ < 1,03	

Температура в °C	0	20	40	80	90
Датчик температуры воздуха Сопротивление в омах	от 5000 до 7000	от 1700 до 3300	от 500 до 1550	-	-
Если X > 79 Датчик температуры охлаждающей жидкости Сопротивление в омах	-	от 3060 до 4045	от 1315 до 1600	от 300 до 370	от 210 до 270
Если X > 80 Датчик температуры охлаждающей жидкости Сопротивление в омах	от 6700 до 8000	от 2600 до 3000	от 1100 до 1300	от 270 до 300	от 200 до 215

УКАЗАНИЯ

Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

НЕТ СВЯЗИ С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИБОРОМ

ALP 1

ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

ALP 2

НЕУСТОЙЧИВЫЙ ХОЛОСТОЙ ХОД

ALP 3

НЕУСТОЙЧИВАЯ ДИНАМИКА

ALP 4

ALP 1	НЕТ СВЯЗИ С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИБОРОМ
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Комментируйте жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	---

Проверьте, работает ли диагностический прибор на другом автомобиле.																								
Проверьте: – Предохранители системы впрыска, двигателя и салона. При необходимости устраните неисправность.																								
Проверьте наличие 12 В на контакте 16 и массы на контакте 5 диагностического разъема. При необходимости устраните неисправность.																								
Убедитесь, при включенном зажигании, в наличии 12 вольт на контакте: – 1 главного реле, – 3 главного реле, – 1 реле бензонасоса.																								
Подключите контактную плату вместо компьютера и убедитесь в отсутствии короткого замыкания и в целостности цепей: <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Компьютер, контакт 18</td> <td>→</td> <td>Масса</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 2</td> <td>→</td> <td>Масса</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 3</td> <td>→</td> <td>Масса</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 11</td> <td>→</td> <td>Контакт 7 диагностического разъема</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 38</td> <td>→</td> <td>Контакт 15 диагностического разъема</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 1</td> <td>→</td> <td>Контакт 5 главного реле</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 40</td> <td>→</td> <td>Контакт 2 главного реле</td> </tr> <tr> <td>Компьютер, контакт 48</td> <td>→</td> <td>Контакт 2 реле бензонасоса</td> </tr> </table> При необходимости устраните неисправность.	Компьютер, контакт 18	→	Масса	Компьютер, контакт 2	→	Масса	Компьютер, контакт 3	→	Масса	Компьютер, контакт 11	→	Контакт 7 диагностического разъема	Компьютер, контакт 38	→	Контакт 15 диагностического разъема	Компьютер, контакт 1	→	Контакт 5 главного реле	Компьютер, контакт 40	→	Контакт 2 главного реле	Компьютер, контакт 48	→	Контакт 2 реле бензонасоса
Компьютер, контакт 18	→	Масса																						
Компьютер, контакт 2	→	Масса																						
Компьютер, контакт 3	→	Масса																						
Компьютер, контакт 11	→	Контакт 7 диагностического разъема																						
Компьютер, контакт 38	→	Контакт 15 диагностического разъема																						
Компьютер, контакт 1	→	Контакт 5 главного реле																						
Компьютер, контакт 40	→	Контакт 2 главного реле																						
Компьютер, контакт 48	→	Контакт 2 реле бензонасоса																						
Проверьте, при включенном зажигании, наличие 12 В на контакте 5 главного реле. – Если на контакте главного реле есть 12 В: замените реле бензонасоса. – Если на контакте 5 главного реле нет 12 В: замените главное реле.																								

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Проведите проверку с помощью диагностического прибора.
---	--

ALP 2	ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ
--------------	--------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не обсуждать эту жалобу владельца до полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	--

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина. Проверьте наличие топлива в баке (отказавший датчик уровня топлива) Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива. Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности, после проведения демонтажа). Проверьте состояние бака.
Проверьте электропитание бензонасоса. Проверьте надежность работы датчика удара.
Проверьте клапан регулирования холостого хода. Легко постучите по корпусу клапана, чтобы его разблокировать.
Отсоедините трубопровод, соединяющий электромагнитный клапан очистки абсорбера и впускной коллектор. Закупорьте трубопровод, чтобы избежать просачивания воздуха. Если нарушение исчезло, значит, проблема в отверстии очистки абсорбера.

Проверьте состояние свечей и катушек зажигания. Убедитесь в том, что на автомобиле установлены свечи и катушки зажигания соответствующего типа.
--

Убедитесь, что выпускной тракт свободен, а каталитический нейтрализатор не засорен.

Проверить компрессию во всех цилиндрах
Проверить состояние маховика двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Сотрите информацию из памяти компьютера с помощью диагностического прибора и проведите дорожное испытание.
---	--

ALP 3	НЕУСТОЙЧИВЫЙ ХОЛОСТОЙ ХОД
--------------	----------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не обсуждать эту жалобу владельца до полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	--

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина. Проверьте наличие топлива в баке (отказавший датчик уровня топлива) Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива. Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности, после проведения демонтажа). Проверьте состояние бака.
Проверьте клапан регулирования холостого хода. Легко постучите по корпусу клапана, чтобы его разблокировать.
Отсоедините трубопровод, соединяющий электромагнитный клапан очистки абсорбера и впускной коллектор. Закупорьте трубопровод, чтобы избежать просачивания воздуха. Если нарушение исчезло, значит, проблема в отверстии очистки абсорбера.

Проверьте состояние свечей и катушек зажигания. Убедитесь в том, что на автомобиле установлены свечи и катушки зажигания соответствующего типа.
--

Убедитесь, что выпускной тракт свободен, а каталитический нейтрализатор не засорен.

Убедитесь с помощью масляного щупа, что уровень масла не чрезмерен.
Проверьте состояние прокладок впускного коллектора.
Убедитесь, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.
Убедитесь, что вакуумный усилитель тормозов герметичен (не должно быть шума).
Проверить состояние маховика двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Сотрите информацию из памяти компьютера с помощью диагностического прибора и проведите дорожное испытание.
---	--

ALP 4	НЕУСТОЙЧИВЫЙ ХОЛОСТОЙ ХОД
--------------	----------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не обсуждать эту жалобу владельца до полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	--

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина. Убедитесь в том, что воздушный фильтр не деформирован. Проверьте наличие топлива в баке (отказавший датчик уровня топлива) Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива. Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности, после проведения демонтажа). Проверьте состояние бака.
Отсоедините трубопровод, соединяющий электромагнитный клапан очистки абсорбера и впускной коллектор. Закупорьте трубопровод, чтобы избежать просачивания воздуха. Если нарушение исчезло, значит, проблема в отверстии очистки абсорбера.

Проверьте состояние свечей и катушек зажигания. Убедитесь в том, что на автомобиле установлены свечи и катушки зажигания соответствующего типа.
--

Убедитесь, что выпускной тракт свободен, а каталитический нейтрализатор не засорен.

Убедитесь с помощью масляного щупа, что уровень масла не чрезмерен.
Проверьте состояние прокладок впускного коллектора.
Убедитесь, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.
Проверьте, не подтекают ли форсунки (если они снимались).
Убедитесь, что вакуумный усилитель тормозов герметичен (не должно быть шума).
Убедитесь, что тормозные механизмы, барабаны и подшипники не препятствуют движению. Убедитесь в том, что шины накачаны не слишком слабо.
Убедитесь в достаточности охлаждения.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Сотрите информацию из памяти компьютера с помощью диагностического прибора и проведите дорожное испытание.
---	--