

twingo

Clio

Техническая нота 3430А

X06X - X57X

ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ БЕНЗИНОВОГО ВПРЫСКА SAGEM

**ТИП КОМПЬЮТЕРА: SAFIR 2
N° ПРОГРАММЫ: AE
35 КОНТАКТОВ**

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный тип компьютера будет установлен на автомобилях X57X вместо устанавливаемых в настоящее время, после их замены.

77 11 297 733

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 изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно 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 БЕНЗИНОВЫЙ ВПРЫСК

Предисловие	17-1
Определение неисправностей	17-3
Контроль соответствия	17-21
Определение состояний	17-26
Определение параметров	17-28
Определение команд	17-31
Помощь	17-32
Жалобы владельцев	17-33
Алгоритм поиска неисправностей	17-34

В данном документе представлена общая диагностика, применяемая ко всем компьютерам "SAFIR 2, № программы АЕ, 35 контактов".

Для применения данной методики диагностики необходимо обязательно располагать следующим:

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

ОБЩИЙ ПРИНЦИП МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы, которой оснащен автомобиль (считывание типа компьютера "SAFIR 2, № программы АЕ, 35 контактов (команда LC046)").
- Выбор документации "Диагностика", соответствующей системе после ее идентификации.
- Обращение к информации из главы "Предисловие".

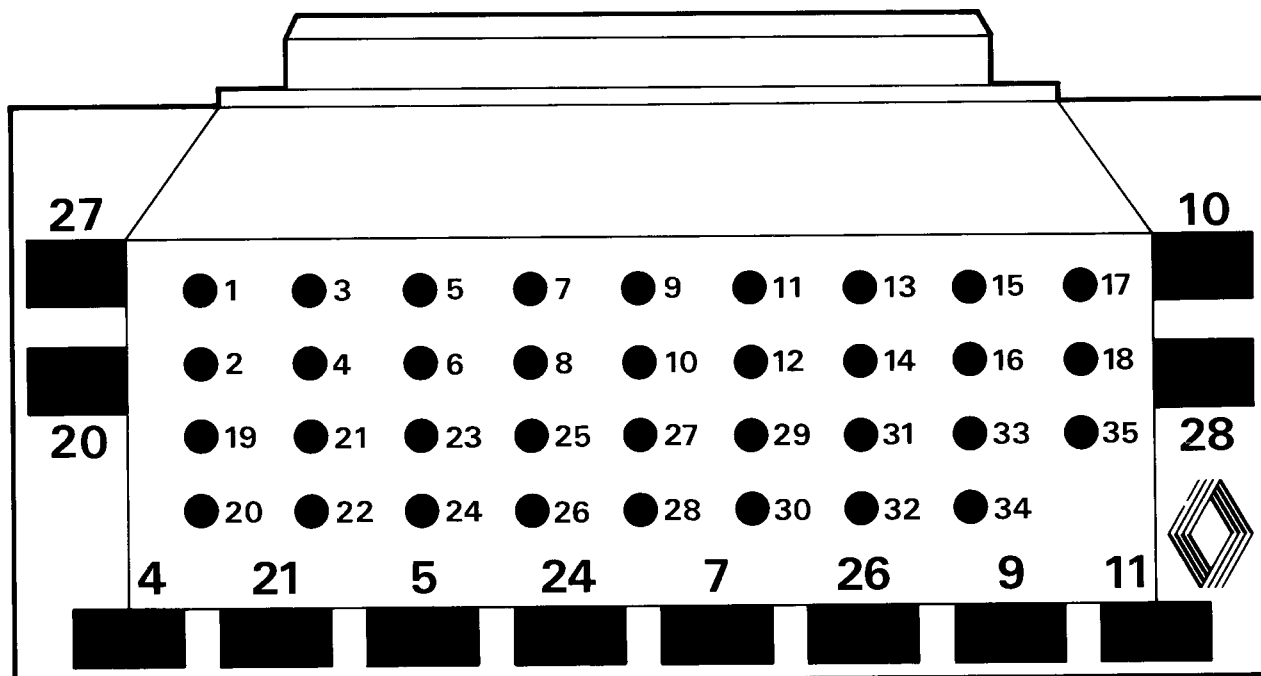
- Считывание данных о неполадках из памяти компьютера и использование документации из раздела "Определение неисправностей".

Напоминание: Каждая неисправность определяется в зависимости от типа ее запоминания (текущая неисправность, запомненная неисправность, текущая или запомненная неисправность). Таким образом, методика контроля для устранения каждой неисправности применяется на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность определена в документации по типу ее запоминания. Тип запоминания устанавливается с помощью диагностического прибора, при включении и выключении зажигания.

Если установлен тип запоминания рассматриваемой неисправности, можно обратиться к условиям применения методик поиска неисправностей, рассматриваемых в рамке "Указания". В случае, когда условия применения являются недостаточными, необходимо руководствоваться диагностикой цепи компонента, вызывающего сомнение, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Произвести те же самые действия в случае, когда неисправность определяется диагностическим прибором как запомненная, 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 диагностическим прибором, требует проверки неразрывности электрических цепей, подсоединяйте контактную плату **MS. 1048**.



Контактная плата **MS. 1048** состоит из 35 контактов, выведенных на печатную плату, на которой расположены 35 медных контактов, пронумерованных от 1 до 35.

При помощи электрических схем, можно легко обнаружить путем соединения элемент или элементы, которые следует проверить.

ВАЖНО:

- Все проверки с использованием контактной платы **MS. 1048** следует проводить только после отключения аккумуляторной батареи.
- Контактную плату следует использовать только вместе с омметром. Ни в коем случае не подводите 12 В на контрольные точки.

DF002 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь потенциометра дроссельной заслонки</u> DEF : Неидентифицированная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</p> <p>Неисправность определяется текущей после включения зажигания, но без нажатия на педаль акселератора в течение первых 10 секунд.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Неисправность определяется текущей при незначительном изменении сигнала потенциометра дроссельной заслонки при изменении положения педали от отпущенной до полностью нажатой.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Неисправность определяется текущей после работы в режиме полной нагрузки в течение 10 секунд.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте соединение и состояние разъема потенциометра дроссельной заслонки. При необходимости замените разъем.</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 дроссельную заслонку путем нажатия на педаль акселератора (от полностью отпущенной до полностью нажатой). Убедитесь в том, что дроссельная заслонка при своем движении воздействует на потенциометр. При необходимости устраните неисправность или замените потенциометр дроссельной заслонки.</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 3</td> <td>→</td> <td>Потенциометр дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 5</td> <td>→</td> <td>Потенциометр дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 15</td> <td>→</td> <td>Потенциометр дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 4</td> <td>→</td> <td>Масса</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	Компьютер контакт 3	→	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер контакт 5	→	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер контакт 15	→	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер контакт 4	→	Масса
Компьютер контакт 3	→	Потенциометр дроссельной заслонки										
Компьютер контакт 5	→	Потенциометр дроссельной заслонки										
Компьютер контакт 15	→	Потенциометр дроссельной заслонки										
Компьютер контакт 4	→	Масса										
<p>Если проблема по-прежнему остается, устраните остальные неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>												

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.</p>
---	---

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность определяется текущей после: выключения блока электровентильатора при работающем двигателе.
-----------------	---

Проверьте подсоединение и состояние разъема датчика температуры воздуха. При необходимости замените разъем.
Проверьте состояние разъемов, а также изоляцию и целостность цепей: Компьютер контакт 2 —————> Датчик температуры воздуха Компьютер контакт 15 —————> Датчик температуры воздуха При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление датчика. При необходимости замените его.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF004 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u> DEF : Неидентифицированная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность определяется текущей после: выключения блока электровентильатора при работающем двигателе.
-----------------	---

Проверьте подсоединение и состояние разъема датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости замените разъем.
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепи: Компьютер контакт 15 —————> Датчик температуры охлаждающей жидкости Компьютер контакт 6 —————> Датчик температуры охлаждающей жидкости При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление датчика при разных температурах (см. главу "Помощь"). При необходимости замените его.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность определяется текущей после проведения дорожного испытания на хорошо прогретом двигателе, работающем с повышенной нагрузкой.
-----------------	--

Проверьте соединение и состояние разъема датчика детонации. При необходимости замените разъем.
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер контакт 1 —————> Датчик детонации Компьютер контакт 15 —————> Датчик детонации Компьютер контакт 16 —————> Корпус датчика детонации При необходимости устраните неисправность.
Неисправность не устранена! Замените датчик детонации.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF008 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь управления реле бензонасоса</u> DEF : Неидентифицированная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

Проверьте подсоединение и состояние разъема реле бензонасоса. При необходимости замените разъем.
Отсоедините реле. Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 1 реле бензонасоса. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте катушку реле бензонасоса. Замените при необходимости реле бензонасоса.
Проверьте отсутствие замыкания на +12 В в цепи: Компьютер контакт 20 → Реле бензонасоса При необходимости устраните неисправность.
Если проблема по-прежнему остается, устраните остальные неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF014 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь электромагнитного клапана очистки абсорбера</u> DEF : Неидентифицированная неисправность в электрической цепи
--	--

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

Проверьте соединение и состояние разъема клапана очистки абсорбера. При необходимости замените разъем.
Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте А клапана очистки абсорбера . При необходимости устраните неисправность.
Убедитесь в отсутствии замыкания и целостности цепи: Компьютер контакт 24 —————> Клапан очистки абсорбера При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление клапана очистки абсорбера. При необходимости замените клапан.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	---

DF016 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь электропитания инжектора</u> 1.DEF : Запомненная неисправность 2.3.CO : Инжектор 2 или 3: разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу 2.3.CC : Инжектор 2 или 3: короткое замыкание на +12 В 1.4.CO : Инжектор 1 или 4: разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу 1.4.CC : Инжектор 1 или 4: короткое замыкание на 12 В
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность определяется текущей после выдержки времени в течение 5 минут при работающем на холостом ходу двигателе.
-----------------	--

Проверьте подсоединение и состояние разъема инжекторов. При необходимости замените разъем.
Проверьте сопротивление двух рассматриваемых инжекторов. При необходимости замените инжектор(-ы).
При включении зажигания и в течение фазы временной задержки , проверьте наличие +12 В на контакте 1 рассматриваемого инжектора . При необходимости устраните неисправность.
Проверьте изоляцию и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер контакт 33 —————▶ Инжекторы 1 и 4 Компьютер контакт 32 —————▶ Инжекторы 2 и 3 При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

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

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и убедитесь в отсутствии замыкания, целостности и отсутствии паразитного сопротивления электропроводки на **контакте 30** компьютера.
При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность не устранена, обратитесь к методике диагностики системы противоугонной блокировки запуска двигателя.

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

Обратитесь к методике диагностики системы противоугонной блокировки запуска двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	---

DF022 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Компьютер</u> 1.DEF: Неидентифицированная электрическая неисправность
--	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

Компьютер неисправен или не соответствует.
Замените компьютер.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	---

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Если неисправность определяется текущей после выдержки времени в течение 5 минут при двигателе, работающем с частотой вращения 2500 об/мин.
-----------------	--

Проверьте подсоединение и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Проверьте, при включенном зажигании в течение 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 4 компьютера впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер контакт 22 —————> Кислородный датчик При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность определяется текущей после проведения дорожного испытания со спокойной ездой ИЛИ дорожного испытания на холмистой местности с постоянной скоростью ИЛИ дорожного испытания на склоне при полностью отпущенной педали акселератора.
-----------------	---

Проверьте подсоединение и состояние разъема датчика скорости автомобиля. При необходимости замените разъем.
Проверьте правильность положения датчика.
Проверьте, на датчике скорости автомобиля, 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 8 —————> Датчик скорости автомобиля При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF025 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика положения коленвала</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность</p> <p>CC.0 : Короткое замыкание на массу датчика зубчатого венца двигателя</p> <p>CO.0 : Отсутствие сигнала зубца (цепь разомкнута) или короткое замыкание на массу</p> <p>IN : Датчик зубчатого венца неправильно подсоединен</p>
--	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</p> <p>Неисправность определяется текущей после работы стартера в течение 10 секунд.</p> <p>ИЛИ</p> <p>после выдержки времени в течение 2 минут при работающем двигателе.</p>
-----------------	--

CO.0 - CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствует
--------------------	-----------------	-------------

<p>Проверьте сопротивление датчика положения коленвала. При необходимости замените датчик.</p>
<p>Проверьте состояние маховика двигателя, особенно в случае его снятия.</p>
<p>Проверьте состояние разъемов, а также изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях:</p> <p style="text-align: center;"> Компьютер контакт 13 —————> Датчик положения коленчатого вала Компьютер контакт 31 —————> Датчик положения коленчатого вала </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

In	УКАЗАНИЯ	Отсутствует
-----------	-----------------	-------------

<p>Проверьте правильность подсоединения датчика положения коленчатого вала (разъем датчика не должен быть перевернут). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, замените датчик.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.</p>
---	---

DF036 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Цепь катушки зажигания 1.DEF : Запомненная неисправность 2.3.CO : Катушки 2 и 3: разомкнутая цепь 2.3.CC : Катушки 2 и 3: короткое замыкание 1.4.CO : Катушки 1 и 4: разомкнутая цепь 1.4.CC : Катушки 1 и 4: короткое замыкание
--	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность определяется текущей после выдержки времени в 10 секунд при работающем двигателе или работающем стартере.
-----------------	--

Проверьте предохранитель на 15 А на плате предохранителей силовой цепи питания, который защищает модуль катушки зажигания. При необходимости замените предохранитель.
Проверьте подсоединение и состояние разъема катушки зажигания. При необходимости замените разъем.
Проверьте состояние разъемов, а также изоляцию и целостность цепей: Компьютер контакт 17 —————> Катушка зажигания Компьютер контакт 35 —————> Катушка зажигания Катушка контакт 3 —————> Предохранитель При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, замените катушку зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF041 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<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: Если неисправность определяется текущей после выдержки времени в течение 10 секунд при работающем на холостом ходу двигателе.
-----------------	--

Проверьте подсоединение и состояние разъема реле подогрева кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 1 реле подогрева кислородного датчика. Отсоедините реле. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте катушку реле подогрева. При необходимости замените реле отопления.
Убедитесь в отсутствии замыкания и целостности цепи: Компьютер контакт 22 —————> Реле подогрева кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если проблема по-прежнему остается, устраните остальные неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: Неисправность определяется текущей после выключения зажигания и прекращения режима диалога И включения зажигания и установления режима диалога И выдержки времени в течение 10 секунд с числом оборотов двигателя не менее 608 об/мин.
-----------------	---

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина.
Проверьте, чтобы датчик давления был подсоединен к электрическому и пневматическому контуру . Проверьте соответствие трубки датчика давления (она не должна быть засорена, иметь отверстия и т. д.)
Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: Компьютер контакт 5 —————> Датчик давления Компьютер контакт 15 —————> Датчик давления Компьютер контакт 23 —————> Датчик давления При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF060 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь регулировки холостого хода</u> DEF : Неидентифицированная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

<p>Проверьте сопротивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода. При необходимости замените клапан регулирования холостого хода.</p>												
<p>Подключите контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях:</p> <table><tr><td>Компьютер контакт 11</td><td>—————></td><td>Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода</td></tr><tr><td>Компьютер контакт 12</td><td>—————></td><td>Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода</td></tr><tr><td>Компьютер контакт 28</td><td>—————></td><td>Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода</td></tr><tr><td>Компьютер контакт 29</td><td>—————></td><td>Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода</td></tr></table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	Компьютер контакт 11	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода	Компьютер контакт 12	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода	Компьютер контакт 28	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода	Компьютер контакт 29	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода
Компьютер контакт 11	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода										
Компьютер контакт 12	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода										
Компьютер контакт 28	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода										
Компьютер контакт 29	—————>	Шаговый электродвигатель регулирования холостого хода										
<p>Проверьте сопротивление датчика. При необходимости замените его.</p>												

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	---

DF140 ТЕКУЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Выход реле БЭВ DEF : Запомненная неисправность СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на массу СС.1 : Короткое замыкание на +12 В
--	---

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

Проверьте подсоединение и состояние разъема реле блока электроventильатора. При необходимости замените разъем.										
Проверьте наличие +12 В на контакте 3 реле блока электроventильатора . Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 1 реле блока электроventильатора. При необходимости устраните неисправность.										
Отсоедините реле. Проверьте катушку реле блока электроventильатора. При необходимости замените реле блока электроventильатора.										
Проверьте изоляцию и целостность цепей: <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Компьютер контакт 27</td> <td>—————▶</td> <td>Реле блока электроventильатора</td> </tr> <tr> <td>Реле блока электроventильатора</td> <td>—————▶</td> <td>Блок электроventильатора</td> </tr> <tr> <td>Блок электроventильатора</td> <td>—————▶</td> <td>Масса</td> </tr> </table> При необходимости устраните неисправность.		Компьютер контакт 27	—————▶	Реле блока электроventильатора	Реле блока электроventильатора	—————▶	Блок электроventильатора	Блок электроventильатора	—————▶	Масса
Компьютер контакт 27	—————▶	Реле блока электроventильатора								
Реле блока электроventильатора	—————▶	Блок электроventильатора								
Блок электроventильатора	—————▶	Масса								
Отсоедините блок электроventильатора. Соедините контакт 2 реле блока электроventильатора с массой. Включите зажигание. Проверьте наличие +12 В на разъеме блока электроventильатора. ВНИМАНИЕ! Выполнение этой операции может повлечь за собой отображение неисправности DF140 ВЫХОД РЕЛЕ БЛОКА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА. Если напряжение +12 В отсутствует, то замените реле блока электроventильатора.										
Если неисправность не устранена, замените блок электроventильатора.										

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	--

DF147 ТЕКУЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь запоминающего устройства</u> DEF : Неидентифицированная неисправность в электрической цепи
--	---

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-----------------	-------------

Данная неисправность появляется только в том случае, если электропитание компьютера было отключено (отсоединение аккумуляторной батареи от компьютера и т. д.)
 Проверьте наличие электропитания компьютера:

Компьютер контакт 18	————>	Главное реле
Главное реле контакт 3	————>	Предохранитель 30 А
Компьютер контакт 26	————>	Главное реле
Главное реле контакт 1	————>	Предохранитель 30 А
Компьютер контакт 20	————>	Реле бензонасоса
Реле бензонасоса контакт 1	————>	Предохранитель 30 А

При необходимости устраните неисправность.

Запустите двигатель.
 Выключите зажигание и дождитесь прекращения режима диалога между диагностическим прибором и компьютером.
 Включите зажигание.
 Войдите в режим диалога с компьютером.
 Удалите данные из памяти компьютера.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запомненные неисправности удалены из памяти. Следует провести дорожное испытание, чтобы убедиться в отсутствии неисправности в системе впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите из памяти запомненные неисправности. Обработайте данные о других возможных неисправностях.
---	---

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве приблизительных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, в которой рассматривается конкретный автомобиль.
Условия выполнения: Остановленный двигатель, зажигание включено.

Позиция	Функция	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	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики PR004
2	Система противоугонной блокировки запуска двигателя (если эта опция установлена на автомобиле)	ET002 Система противоугонной блокировки запуска двигателя	Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF021
3	Настройка компьютера	ET044 Настройка компьютера на автомобиле с механической коробкой передач ET082 Настройка на автомобиле с автоматической коробкой передач	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО Если автомобиль оснащен механической коробкой передач Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО Если автомобиль оснащен автоматической коробкой передач	Отсутствуют
4	Потенциометр положения дроссельной заслонки	Педаль акселератора отпущена ET003 Положение дроссельной заслонки: педаль акселератора отпущена PR017 Измеренное положение дроссельной заслонки ET005 Положение дроссельной заслонки: педаль полностью нажата	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО $10 < X < 50$ Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики PR017
		Педаль акселератора нажата слегка ET003 Положение дроссельной заслонки: педаль акселератора отпущена ET005 Положение дроссельной заслонки: педаль полностью нажата	Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО	

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве приблизительных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, в которой рассматривается конкретный автомобиль.
Условия выполнения: Остановленный двигатель, зажигание включено.

Позиция	Функция	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: педаль акселератора отпущена</p> <p>PR017 Измеренное положение дроссельной заслонки</p> <p>ET005 Положение дроссельной заслонки: педаль полностью нажата</p>	<p>Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>$185 < X < 245$</p> <p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике 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>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF045</p>
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости	<p>PR002 Температура охлаждающей жидкости</p>	<p>X = Температура охлаждающей жидкости $\pm 5^\circ\text{C}$</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF004</p>
7	Датчик температуры воздуха	<p>PR003 Температура воздуха</p>	<p>X = Температура под капотом $\pm 5^\circ\text{C}$</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF003</p>
8	Датчик положения коленчатого вала	<p>ET060 Сигнал от маховика при работающем двигателе</p>	<p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>Если определена верхняя мертвая точка</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF025</p>
9	Бензонасос	<p>AC010 Реле бензонасоса.</p>	<p>Должен быть слышен шум работы бензонасоса</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики AC010</p>

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве приблизительных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, в которой рассматривается конкретный автомобиль.

Условия выполнения: Горячий двигатель, работающий на холостом ходу, без потребителей электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
1	Цепь зарядки	ET001 + после замка зажигания PR004 Напряжение электропитания компьютера	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО $13 < X < 14,5 \text{ В}$	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики PR004
2	Потенциометр дроссельной заслонки	ET003 Положение дроссельной заслонки: педаль акселератора отпущена	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF002
3	Регулирование холостого хода	ET039 Регулирование холостого хода PR006 Обороты двигателя PR022 Степень циклического открытия клапана холостого хода PR021 Адаптивная коррекция степени циклического открытия клапана холостого хода	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО $690 < X < 790 \text{ об/мин}$ $4 \% < X < 14 \%$ $-4,3 \% < X < 3,9 \%$	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики ET039
4	Цепь системы устранения детонации	PR013 Средний сигнал датчика детонации	X: изменяется и не равен нулю	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF006
5	Цепь давления во впускном коллекторе	PR001 Давление в коллекторе PR016 Атмосферное давление	$270 < X < 500 \text{ мбар}$ X = Атмосферному давлению	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF045

УКАЗАНИЯ	<p>Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве приблизительных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, в которой рассматривается конкретный автомобиль.</p> <p>Условия выполнения: Горячий двигатель, работающий на холостом ходу, без потребителей электроэнергии.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
6	Регулирование состава топливной смеси	<p>ET037 Регулирование состава топливной смеси</p> <p>PR005 Напряжение кислородного датчика</p> <p>PR035 Величина коррекции состава рабочей смеси</p>	<p>Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО</p> <p>$50 < X < 900$ мВ</p> <p>$0 < X < 255$</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики ET037</p>
7	Блок электроventильатора малой скорости, только если ET195 Датчик температуры охлаждающей жидкости типа ЦУТОЖ = ДА	<p>Выберите систему кондиционирования воздуха</p>	<p>Блок электроventильатора должен работать на малой скорости</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF140</p>
8	Блок электроventильатора большой скорости, только если ET195 Датчик температуры охлаждающей жидкости типа ЦУТОЖ = ДА	<p>Прогрейте двигатель</p> <p>PR002 Температура охлаждающей жидкости</p>	<p>$X \geq 99$ °C</p> <p>Блок электроventильатора должен работать на большой скорости</p>	<p>В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF140</p>

УКАЗАНИЯ

Значения величин в этом контроле соответствия даны в качестве приблизительных. Необходимо, следовательно, обращаться к Технической ноте, в которой рассматривается конкретный автомобиль.
Условия выполнения: Дорожное испытание.

Позиция	Функция	Параметр/Проверка состояния или действия	Индикация и примечания	Диагностика
1	Информация о скорости автомобиля	PR018 Скорость автомобиля	X = Скорость в км/ч, считанная со спидометра	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики DF024
2	Адаптивная коррекция состава смеси	После завершения программирования PR030 Адаптивная коррекция состава смеси при нагрузке PR031 Адаптивная коррекция состава смеси на холостом ходу	106 < X < 150 106 < X < 150	В случае возникновения проблем, обратитесь к методике диагностики PR030
3	Токсичность выхлопных газов	2500 об/мин после пробега На холостом ходу, после стабилизации оборотов двигателя	CO < 0,3 % CO ₂ > 13,5 % O ₂ < 0,8 % CH < 100 частей на миллион 0,97 < λ < 1,03 CO < 0,5 % CH < 100 частей на миллион 0,97 < λ < 1,03	В случае возникновения проблем, обратитесь к Технической Ноте "Система снижения токсичности"

Диагностика - Определение состояний

ЕТ037	<u>Регулирование состава топливной смеси</u>
--------------	--

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

Проверьте подсоединение и состояние разъема входного кислородного датчика . При необходимости устраните неисправность.							
Проверьте наличие +12 В на входном кислородном датчике. Проверьте изоляцию и целостность цепей: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td style="text-align: center;">Компьютер контакт 22</td><td style="text-align: center;">—————▶</td><td style="text-align: center;">Кислородный датчик</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Кислородный датчик</td><td style="text-align: center;">—————▶</td><td style="text-align: center;">Масса</td></tr></table>		Компьютер контакт 22	—————▶	Кислородный датчик	Кислородный датчик	—————▶	Масса
Компьютер контакт 22	—————▶	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, проверьте клапанные зазоры и работу газораспределительного механизма. Замените, если необходимо, кислородный датчик.							

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вновь проведите контроль соответствия.
---	--

Диагностика - Определение состояний

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

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

<p>Проверьте сопротивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода. При необходимости замените клапан регулирования холостого хода.</p> <p>Проверьте изоляцию и целостность цепей:</p> <p>Компьютер контакт 11 —————> Электродвигатель регулирования холостого хода Компьютер контакт 28 —————> Электродвигатель регулирования холостого хода Компьютер контакт 12 —————> Электродвигатель регулирования холостого хода Компьютер контакт 29 —————> Электродвигатель регулирования холостого хода</p> <p>При необходимости устраните неисправность и продолжайте диагностику.</p>
--

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

<p>Регулирования холостого хода не достаточно для поддержания режима холостого хода.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прочистите систему подачи воздуха (блок дроссельной заслонки, шаговый электродвигатель регулирования холостого хода), так как она может быть загрязнена. – Проверьте уровень масла в двигателе (уровень масла слишком высокий ---> разбрызгивание). – Проверьте и убедитесь в надлежащем давлении бензина. – Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя. – Проверьте зазор в приводе клапанов и установку фаз газораспределения. <p>Если по этим позициям все в порядке, замените шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.</p>
--

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

<p>Подсасывание воздуха может нарушить стратегию регулирования холостого хода.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверьте соединения на коллекторе. – Проверьте состояние трубопроводов, соединенных с коллектором. – Проверьте электромагнитные пневмоклапаны. – Проверьте прокладки коллектора. – Проверьте прокладки блока дроссельной заслонки. – Проверьте герметичность вакуумного усилителя тормозов. – Проверьте наличие жиклеров в системе рекуперации масляных паров. – Проверьте давление бензина. <p>Если по этим позициям все в порядке, замените шаговый электродвигатель регулирования холостого хода.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вновь проведите контроль соответствия.
---	--

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

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

При включенном зажигании

Если напряжение < Mini, аккумуляторная батарея разряжена:
Проверьте цепь зарядки, чтобы выявить причину неисправности.

Если напряжение > Maxi, аккумуляторная батарея, возможно, перезаряжена:
Проверьте, чтобы напряжение цепи зарядки соответствовало необходимому при потребителе электроэнергии и без потребителя.

На холостом ходу

Если напряжение < Mini, напряжение зарядки слишком слабое:
Проверьте цепь зарядки, чтобы выявить причину неисправности.

Если напряжение > Maxi, напряжение зарядки слишком велико:
Регулятор генератора неисправен. Устраните эту неисправность и проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вновь проведите контроль соответствия.
---	--

PR017	<u>Измеренное положение дроссельной заслонки</u>
--------------	--

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

Проверьте изоляцию, целостность и отсутствие паразитного сопротивления в цепях: <table style="margin-left: 40px;"><tr><td>Компьютер</td><td>контакт 3</td><td>————></td><td>Потенциометр дроссельной заслонки</td></tr><tr><td>Компьютер</td><td>контакт 5</td><td>————></td><td>Потенциометр дроссельной заслонки</td></tr><tr><td>Компьютер</td><td>контакт 15</td><td>————></td><td>Потенциометр дроссельной заслонки</td></tr><tr><td>Компьютер</td><td>контакт 4</td><td>————></td><td>Масса</td></tr><tr><td>Компьютер</td><td>контакт 35</td><td>————></td><td>Катушка зажигания</td></tr><tr><td>Компьютер</td><td>контакт 17</td><td>————></td><td>Катушка зажигания</td></tr></table> При необходимости устраните неисправность.		Компьютер	контакт 3	————>	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер	контакт 5	————>	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер	контакт 15	————>	Потенциометр дроссельной заслонки	Компьютер	контакт 4	————>	Масса	Компьютер	контакт 35	————>	Катушка зажигания	Компьютер	контакт 17	————>	Катушка зажигания
Компьютер	контакт 3	————>	Потенциометр дроссельной заслонки																						
Компьютер	контакт 5	————>	Потенциометр дроссельной заслонки																						
Компьютер	контакт 15	————>	Потенциометр дроссельной заслонки																						
Компьютер	контакт 4	————>	Масса																						
Компьютер	контакт 35	————>	Катушка зажигания																						
Компьютер	контакт 17	————>	Катушка зажигания																						
Проверьте сопротивление потенциометра дроссельной заслонки. При необходимости замените потенциометр дроссельной заслонки.																									
Проверьте сопротивление катушки. Если катушка неисправна, обязательно замените ее перед тем, как продолжить диагностику.																									

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вновь проведите контроль соответствия.
---	--

PR030	<u>Адаптивная коррекция состава смеси при нагрузке</u>
--------------	--

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

<p>Убедитесь в герметичности системы очистки абсорбера.</p>
<p>Удалите данные из памяти компьютера. На горячем двигателе, при регулировании холостого хода, проверьте адаптивную коррекцию состава смеси при нагрузке и адаптивную коррекцию состава смеси на холостом ходу.</p> <ul style="list-style-type: none">– Если адаптивная коррекция состава смеси при нагрузке и адаптивная коррекция состава смеси на холостом ходу доходят до крайнего положения MAXI, это свидетельствует о том, что топлива недостаточно.– Если адаптивная коррекция состава смеси при нагрузке и адаптивная коррекция состава смеси на холостом ходу доходят до крайнего положения MINI, это свидетельствует об избытке топлива.
<p>Убедитесь в отсутствии загрязнения и надежности работы:</p> <ul style="list-style-type: none">– фильтра,– бензонасоса,– контура подачи топлива,– топливного бака.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вновь проведите контроль соответствия.
---	--

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

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

Убедитесь в том, что что датчик удара должным образом подключен. Подсоедините датчик удара, если необходимо.
Проверьте целостность цепи между контактами 1 и 3 датчика удара. Если целостности цепи нет, замените датчик удара.
Проверьте, при работе стартера, наличие +12 В на контакте 3 разъема датчика удара. Если нет +12 В, восстановите цепь между контактом 3 датчика удара и контактом L5 реле бензонасоса.
Проверьте чистоту бензонасоса и наличие массы бензонасоса.
Убедитесь в отсутствии замыкания и целостности цепи: Датчик удара контакт 1 —————> Бензонасос При необходимости устраните неисправность.
Неисправность не устранена! Замените бензонасос.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Вновь проведите контроль соответствия.
---	--

Для получения более подробной информации обращаться к гл. 12

Технической Ноты конкретного автомобиля

Сопrotивление инжектора	= 14,5 Ω								
Сопrotивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода.	A-D = 53 Ω B-C = 53 Ω								
Сопrotивление клапана очистки абсорбера	= 35 Ω								
Сопrotивление катушки зажигания	Первичной = 1-4; 1-3; 2-3; 2-4 = 1,6 Ω 3-4 = 1,1 Ω 1-2 = 2 Ω								
	Вторичной = 7,2 к Ω								
Сопrotивление подогрева кислородного датчика	= от 3 до 15 Ω								
Сопrotивление потенциометра дроссельной заслонки.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">ПАО</td> <td style="width: 50%;">G ПАН</td> </tr> <tr> <td>A-B = 1200 Ω</td> <td>A-B = 1200 Ω</td> </tr> <tr> <td>A-C = 1260 Ω</td> <td>A-C = 2200 Ω</td> </tr> <tr> <td>B-C = 2200 Ω</td> <td>B-C = 1260 Ω</td> </tr> </table>	ПАО	G ПАН	A-B = 1200 Ω	A-B = 1200 Ω	A-C = 1260 Ω	A-C = 2200 Ω	B-C = 2200 Ω	B-C = 1260 Ω
ПАО	G ПАН								
A-B = 1200 Ω	A-B = 1200 Ω								
A-C = 1260 Ω	A-C = 2200 Ω								
B-C = 2200 Ω	B-C = 1260 Ω								
Сопrotивление датчика положения коленчатого вала	= 220 Ω								
Регулятор давления бензина	= 3 бар при включенном зажигании/ 2,5 бар на холостом ходу								
Значения CO	= 0,3 % макс.								
CH	= 100 частей на миллион макс.								
CO ₂	= 14,5 % мин.								
Лямбда	= 0,97 < λ < 1,03								

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

УКАЗАНИЯ

Рассматривайте жалобы клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИБОРОМ	АПН 1
ПРОБЛЕМА С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ	АПН 2
ПРОБЛЕМЫ С ХОЛОСТЫМ ХОДОМ	АПН 3
ПРОБЛЕМЫ С УПРАВЛЯЕМОСТЬЮ АВТОМОБИЛЯ	АПН 4

АПН 1	ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИБОРОМ
--------------	---

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

Испытайте 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.																																
Проверьте, при включенном зажигании, наличие 12 В на контакте: – 1 главного реле, – 3 главного реле, – 1 реле бензонасоса.																																
Подключите контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию и целостность цепей: <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Компьютер контакт 4</td> <td>→</td> <td>Масса</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 16</td> <td>→</td> <td>Масса</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 34</td> <td>→</td> <td>Масса</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 9</td> <td>→</td> <td>Контакт 7</td> <td>Диагностический разъем</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 10</td> <td>→</td> <td>Контакт 15</td> <td>Диагностический разъем</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 18</td> <td>→</td> <td>Контакт 5</td> <td>Главное реле</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 26</td> <td>→</td> <td>Контакт 2</td> <td>Главное реле</td> </tr> <tr> <td>Компьютер контакт 20</td> <td>→</td> <td>Контакт 2</td> <td>Реле бензонасоса</td> </tr> </table> При необходимости устраните неисправность.	Компьютер контакт 4	→	Масса		Компьютер контакт 16	→	Масса		Компьютер контакт 34	→	Масса		Компьютер контакт 9	→	Контакт 7	Диагностический разъем	Компьютер контакт 10	→	Контакт 15	Диагностический разъем	Компьютер контакт 18	→	Контакт 5	Главное реле	Компьютер контакт 26	→	Контакт 2	Главное реле	Компьютер контакт 20	→	Контакт 2	Реле бензонасоса
Компьютер контакт 4	→	Масса																														
Компьютер контакт 16	→	Масса																														
Компьютер контакт 34	→	Масса																														
Компьютер контакт 9	→	Контакт 7	Диагностический разъем																													
Компьютер контакт 10	→	Контакт 15	Диагностический разъем																													
Компьютер контакт 18	→	Контакт 5	Главное реле																													
Компьютер контакт 26	→	Контакт 2	Главное реле																													
Компьютер контакт 20	→	Контакт 2	Реле бензонасоса																													
Проверьте, при включенном зажигании, наличие +12 В на контакте 5 главного реле. – При наличии +12 В на контакте главного реле: замените реле бензонасоса. – При отсутствии +12 В на контакте 5 главного реле: замените главное реле.																																

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

АПН 2	ПРОБЛЕМА С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ
--------------	--------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Рассматривайте данную жалобу клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	---

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина. Проверьте наличие топлива в баке (неисправный датчик уровня топлива) Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива. Убедитесь в том, что шланги не пережаты (в особенности после ремонта). 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 системе очистки абсорбера.

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

Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов не закупорена, и что каталитический нейтрализатор не загрязнен.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
Проверьте состояние маховика двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные о неисправностях из памяти компьютера с помощью диагностического прибора и проведите дорожное испытание.
---	---

АПН 3	ПРОБЛЕМЫ С ХОЛОСТЫМ ХОДОМ
--------------	----------------------------------

УКАЗАНИЯ	Рассматривайте данную жалобу клиента только после полной проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	---

Проверьте наличие массы на регуляторе давления бензина. Проверьте наличие топлива в баке (неисправный датчик уровня топлива) Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива. Убедитесь в том, что шланги не пережаты (в особенности после ремонта). 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 системе очистки абсорбера.

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

Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов не закупорена, и что каталитический нейтрализатор не загрязнен.

Проверьте с помощью маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.
Проверьте состояние прокладок впускного коллектора.
Убедитесь в том, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.
Убедитесь в отсутствии утечек из вакуумного усилителя тормозов (шум).
Проверьте состояние маховика двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите данные о неисправностях из памяти компьютера с помощью диагностического прибора и проведите дорожное испытание.
---	---

АПН 4	ПРОБЛЕМЫ С УПРАВЛЯЕМОСТЬЮ АВТОМОБИЛЯ
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Рассматривайте данную жалобу клиента только после 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 (неисправный датчик уровня топлива) Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива. Убедитесь в том, что шланги не пережаты (в особенности после ремонта). 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 системе очистки абсорбера.
--	---

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

Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов не закупорена, и что каталитический нейтрализатор не загрязнен.	
---	--

Проверьте с помощью маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.	
Проверьте состояние прокладок впускного коллектора.	
Убедитесь в том, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.	
Проверьте, после снятия, что у инжекторов нет следов утечки топлива.	
Убедитесь в отсутствии утечек из вакуумного усилителя тормозов (шум).	
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	Удалите данные о неисправностях из памяти компьютера с помощью диагностического прибора и проведите дорожное испытание.
---	---