



**N.T. 3467A**

---

**СВАА**

---

**ДИАГНОСТИКА  
БЕНЗИНОВЫЙ ВПРЫСК**

**ТИП КОМПЬЮТЕРА: ME 7.4.6**

**№ ПРОГРАММЫ: 12**

**№ КАНАЛА: 08**

---

**77 11 299 233**

**МАРТ 2001 г.**

**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 2001

---

## Содержание

Страницы

### **17** СИСТЕМА ВПРЫСКА

Вводная часть	17-1
Интерпретация неисправностей	17-7
Контроль соответствия	17-68
Интерпретация команд	17-80
Помощь	17-84
Жалобы клиентов	17-85
Алгоритмы поиска неисправностей	17-86

---

В данном документе приведены особенности проведения диагностики со всеми компьютерами системы впрыска

**"BOSCH MOTRONIC ME 7.4.6"**, установленными на автомобилях **CLIO V6** с двигателем **L7X760**.

Для проведения диагностики данной системы необходимо иметь:

- Настоящую инструкцию по диагностике
- Функциональную электросхему данного автомобиля;
- Диагностический прибор типа CLIP или NXR, мультиметр и контактную плату №1613 Ей.

### ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Идентификация установленной на автомобиле системы с помощью одного из диагностических приборов (считывание обозначения семейства компьютеров, номера программы, номера Vdiag и т.п.).

Идентификация производится путем считывания (в окне команд)

ТИПА КОМПЬЮТЕРА

ME 7.4.6

НОМЕРА VDIAG

08

НОМЕРА ПРОГРАММЫ (начиная с)

12

- Выбор документации по диагностике, соответствующей данной системе.
- Использование информации, приведенной в разделе "Вводная часть".

### ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

#### 1 КОНТРОЛЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

Данный этап является обязательным перед началом любых работ на автомобиле.

##### Порядок очередности:

Электрические неисправности устраняются до обработки неисправностей, обнаруженных бортовой системой диагностики (**DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186** пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й; **DF183, DF184** неисправность нейтрализаторов отработавших газов №1 и №2; **DF202, DF203** подача топлива в цилиндры ряда А и ряда В; **DF204 и DF205** старение датчика на входе в цилиндры ряда А и ряда В).

Прежде, чем приступать к обработке неисправностей, обнаруженных бортовой системой диагностики, необходимо убедиться в отсутствии присутствующих или запомненных электрических неисправностей.

Прочие виды очередности приведены в графе "Указания" при диагностике данной неисправности.

## ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

**Примечание:** Все неисправности интерпретируются в зависимости от типа запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая и запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются только, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания должен учитываться при использовании диагностического прибора после выключения и включения зажигания.

При интерпретации "запомненной" неисправности условия проведения диагностики указываются в графе "Указания". Если эти условия не выполняются, необходимо руководствоваться диагностикой для проверки цепи элемента, исправность которого вызывает сомнение, поскольку на данный момент неисправность отсутствует.

Точно также следует действовать в том случае, когда неисправность определяется диагностическим прибором как "запомненная", в то время как в документации она интерпретируется как "присутствующая".

## 2 КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ

Контроль соответствия производится для проверки состояний и параметров, не показывающих на наличие неисправности на диагностическом приборе в том случае, если они находятся за пределами допуска. Следовательно, этот этап позволяет:

- Диагностировать неисправности, которые не индицируются. Такие неисправности могут соответствовать жалобам владельца.
- Проверить работоспособность системы впрыска и быть уверенным в том, что неисправность не появится снова после ремонта.

Таким образом, в данном разделе рассматривается диагностика состояний и параметров с указанием условий их проверки. Если состояние не соответствует действительности или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

## 3 ПРАВИЛЬНАЯ ПРОВЕРКА С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

Если проверка с помощью диагностического прибора проведена правильно, но владелец по-прежнему жалуется на неисправность, то проблему следует решать, исходя из жалобы владельца.

### Обработка жалобы владельца:

В данной главе приводятся алгоритмы поиска неисправностей, в которых указываются возможные причины неисправности. Прибегать к подобным способам отыскания неисправностей следует только в следующих случаях:

- С помощью диагностического прибора не было обнаружено неисправностей.
- В рамках контроля соответствия не было выявлено какого-либо отклонения от нормы.
- Рабочие показатели автомобиля не соответствуют норме.

## ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ME 7.4.6

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Компьютер впрыска подбирается к данной модели двигателя и автомобиля, на котором он установлен. Поэтому проверка компьютера на другом автомобиле и установка его на прежний автомобиль не допускаются.

**1 БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ****1.1 Общие сведения**

Поскольку в системе с дроссельной заслонкой сервопривода нет согласования между реальным значением выдаваемого потенциометром сигнала и действительным положением дроссельной заслонки, следует произвести соответствующую юстировку компьютера ME 7.4.6.

При юстировке программируются приоткрытие дроссельной заслонки и ее резервное положение и происходит балансировка усилителя потенциометра. Запрограммированные значения вводятся в ЗУ компьютера. Этапы **программирования крайних положений и запоминания запрограммированных значений** составляют **инициализацию блока дроссельной заслонки с сервоприводом**. Кроме того, производится проверка пружин дроссельной заслонки.

Инициализация происходит автоматически в автономном режиме при включении зажигания и только при соблюдении определенных начальных условий; за одно включение зажигания возможно несколько циклов инициализации.

**1.2 Процедура программирования дроссельной заслонки**

Программирование должно быть правильно выполнено по крайней мере один раз в течение всего срока службы автомобиля, при первом включении зажигания (первоначальная инициализация) и **каждый раз при замене компьютера или блока дроссельной заслонки с сервоприводом**.

После замены блока дроссельной заслонки прежде, чем приступать к программированию, **необходимо удалить из памяти компьютера ранее запрограммированные параметры**.

1. Включить зажигание и выждать не менее 5 секунд, не включая стартер: при этом автоматически производится адаптация по положению дроссельной заслонки.
2. Выключить зажигание.
3. Для запоминания компьютером запрограммированных значений перед повторным включением зажигания выждать в течение:
  - не менее 10 секунд при холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости ниже 85°C),
  - не менее 130 секунд при горячем двигателе (температура охлаждающей жидкости выше или равна 90°C).
4. Включить зажигание, запустить двигатель и дать ему поработать на холостом ходу в течение 1 мин для правильной адаптации по потоку воздуха, проходящему через блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Контакт неисправности и выдача команды на установку заслонки в резервное положение происходят

– в случае, если процесс автоматического программирования (указанный выше этап 1) прерывается до истечения выдержки времени в 5 с, а также, если не соблюдены условия выполнения этапа 3.

### 1.3 Программирование резервного положения дроссельной заслонки с сервоприводом

Резервное положение необходимо для регулирования положения дроссельной заслонки и определения необходимости коррекции при замене блока дроссельной заслонки с сервоприводом.

При включенном зажигании до подачи напряжения питания на привод дроссельной заслонки сигнал резервного положения заслонки выдается обоими потенциометрами и вычисляется его достоверность путем сравнения с хранящимися в памяти компьютера значениями. При расхождении значений определяется потребность в адаптации и программирования резервного положения.

### 1.4 Проверка возвратных и оттяжной пружин дроссельной заслонки с сервоприводом

#### 1.4.1 Проверка возвратных пружин

Проверка принудительного возврата дроссельной заслонки под действием возвратных пружин выполняется путем перемещения заслонки из резервного положения в направлении открытия и отключения силового каскада сервопривода заслонки. В случае неисправности выдается команда на установку заслонки в резервное положение.

Проверка возможна только при выполнении всех перечисленных ниже условий:

- не происходит необратимого прекращения подачи топлива,
- на сервопривод дроссельной заслонки подается питание,
- отсутствует реакция на неисправность типа "Нарушение функционирования",
- активизировано регулирование положения дроссельной заслонки,
- достаточное напряжение аккумуляторной батареи (11-15 В),
- автомобиль не движется
- частота вращения коленчатого вала ниже или равна 250 об/мин
- температура охлаждающей жидкости выше 6 °С
- температура воздуха выше 6 °С

#### 1.4.2 Проверка оттяжной пружины

Проверка принудительного возврата дроссельной заслонки в резервное положение под действием пружины производится путем перемещения заслонки из резервного положения в направлении закрытия с последующим обесточиванием силового каскада сервопривода заслонки. При неисправности выдается команда на перевод заслонки в резервное положение.

Проверка возможна только при выполнении всех условий, перечисленных в параграфе 1.4.1.

## 2 Управление включением сигнальных ламп

- Загорание сигнальной лампы неисправности системы впрыска (лампа загорается оранжевым цветом, первая степень тяжести неисправности) указывает на подлежащую устранению неисправность дроссельной заслонки с сервоприводом или датчика положения педали акселератора.
- Загорание контрольной лампы серьезной неисправности (лампа загорается красным цветом, вторая степень тяжести неисправности) указывает на то, что система впрыска выявила серьезную проблему, требующую обязательного ремонта. Перед загоранием данной контрольной лампы происходит перезагрузка компьютера (во время движения это проявляется в провалах при разгоне из-за неоднократного кратковременного прекращения впрыска топлива, указывающего на скорое начало перезагрузки компьютера).
- Сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости загорается при температуре выше 118 °С.

- Загорание контрольной лампы OBD (On Board Diagnostic - бортовая система диагностики) (лампа с изображением двигателя, загорается красным цветом) указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах.

Для обеспечения визуального контроля сигнальная лампа бортовой системы диагностики (БСД) загорается при каждом включении зажигания и гаснет через 3 секунды после запуска двигателя.

В нормальных условиях эксплуатации загорание лампы постоянным цветом указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах вследствие неисправности, обнаруженной бортовой системой диагностики (пропуски зажигания, старение кислородных датчиков или неисправность в системе подачи топлива), либо из-за неисправности электрооборудования в системе управления двигателем, выявляемой бортовой системой диагностики (неисправность форсунок, катушки зажигания и др.) Мигание лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

### 3 УСЛОВИЯ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ С ПОМОЩЬЮ БСД

Проверки с помощью БСД могут активизироваться двумя способами:

- **При движении по короткому циклу** выполняется на стенде с беговыми барабанами в конце сборочной линии (см. приведенную ниже схему) и требует строгого соблюдения условий по нагрузке, оборотам, крутящему моменту двигателя и т.п. Для данной проверки требуется специальная программа управления прибором для контроля готовых автомобилей и **поэтому не может производиться с помощью оборудования для послепродажного обслуживания.**

Схема движения при проверке с помощью БСД приводится только для сведения, однако дает представление о скоростях движения при проверке.



- **При вождении автомобиля владельцем** с использованием часто встречающихся в течение срока службы автомобиля диапазонов нагрузок и оборотов двигателя. Это позволяет выявить присутствующие неисправности или оценить качество работ по устранению следующих неисправностей: "**DF204** и **DF205** старение верхних датчиков ряда А и ряда В", "**DF183** и **DF184** неисправность каталитических нейтрализаторов № 1 и № 2" и "**DF202** и **DF203** подача топлива в цилиндры ряда А и ряда В. Пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й (**DF111** по **114**, **DF185** и **DF186**) также относятся к неисправностям, выявляемым БСД, однако проверка активизируется сразу же после пуска двигателя. Поэтому для оценки качества выполнения работ по устранению данных неисправностей не требуется приводить автомобиль в движение.

Если выявляемые БСД указанные выше неисправности определяются диагностическим прибором как запомненные, следует выполнить диагностику, не устанавливая, являются ли эти неисправности присутствующими или нет, без подтверждения обоснованности ремонта дорожным испытанием.

### 3.1 Методика оценки качества выполнения работ по устранению неисправностей, выявляемых БСД

- Выполнить полную проверку с помощью диагностического прибора.
- Выявить неисправность, ранее обнаруженную с помощью БСД.
- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ СТИРАТЬ КОД НЕИСПРАВНОСТИ.**
- Сделать щелчок на описании неисправности для вывода на экран сведений об условиях появления неисправности, **ЗАПИСАТЬ ЭТИ СВЕДЕНИЯ ИЛИ ВЫПОЛНИТЬ РАСПЕЧАТКУ С ЭКРАНА** (эти сведения удаляются из ЗУ при стирании кода неисправности).
- Учесть указания, приведенные в графе "Указания" по данной неисправности (устранение неисправностей электрооборудования до устранения неисправностей, выявляемых БСД).
- Выполнить диагностику в соответствии с обнаруженной БСД неисправностью и произвести необходимый ремонт.
- С помощью диагностического прибора удалить из ЗУ коды неисправностей.
- В случае замены деталей убедиться в том, что были выполнены конфигурирование и программирование компьютера.
- Выполнить поездку с воспроизведением указанных выше запомненных условий,
- **ПОСЛЕ ПОЕЗДКИ НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ВЫКЛЮЧАТЬ ЗАЖИГАНИЕ** (для обеспечения последующего вывода результатов) и выполнить диагностику с помощью прибора.

**УСПЕШНОСТЬ РЕМОНТА ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ ОТСУТСТВИЕМ НЕИСПРАВНОСТИ.**

### 3.2 Дополнительные указания по условиям движения при проверке с помощью БСД

Основными условиями выполнения проверки в движении для подтверждения устранения неисправностей, выявленных БСД, являются запомненные условия, связанные с появлением неисправности (см. выше). Однако проверка каталитических **нейтрализаторов** и кислородных **датчиков** требует соблюдения некоторых особых условий:

- **Следует поддерживать скорость движения 90 км/ч в течение 60 с при% работе двигателя на нагрузочных режимах в 25-60% от максимального (см. схему движения по короткому циклу при проверке с помощью БСД).**

<b>DF003 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика температуры воздуха</u></p> <p><b>СО.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание в цепи +12 В</p> <p><b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"</p>
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика температуры воздуха.  
При необходимости замените разъем.

Убедитесь в правильности установки **датчика** во впускной коллектор.  
При необходимости снова установить датчик.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию **целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

компьютера (разъем А)	<b>контакт "С4"</b>	→	и контакт "1" датчика температуры воздуха
компьютер (разъем А)	<b>контакт "D4"</b>	→	и контакт "2" датчика температуры воздуха

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** датчика между **контактами 1 и 2** датчика температуры воздуха  
Замените датчик, если его сопротивление не находится в пределах: **2051 ОмΩ ± 125 ОмΩ** при 25°C.  
(Для большей точности найдите в "Методике ремонта" электрические характеристики датчика в зависимости от температуры).

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения 5 В** на **контакте 2** датчика.  
При отсутствии напряжения **замените** компьютер впрыска (выполнить его программирование и конфигурирование, как указано в разделе "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик температуры воздуха.

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

<b>DF004 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СО.1</b> : Размыкание или короткое замыкание в цепи +12 В  <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Особенности:</b>  Короткое замыкание внутри датчика или короткое замыкание обоих контактов датчика не всегда обнаруживается диагностическим прибором (компьютер отдает предпочтение обеспечению работы системы в резервном режиме, а не регистрации неисправности). В этом случае загорается контрольная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости и включается группа электровентиляторов системы охлаждения двигателя, а на диагностический прибор выводится постоянное значение температуры 120°C (замещающее значение). В этом случае следует применить приведенную ниже процедуру диагностики.</p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>СО - СС.0 - СО.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Данный метод диагностики применять только в случае присутствующей неисправности при наличии <b>СО</b>, <b>СС.0</b> и <b>СО.1</b>.</p>
-------------------------	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика температуры охлаждающей жидкости.  При необходимости замените разъем.</p>										
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">компьютер (разъем А)</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><b>контакт D3</b></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>контакт 1</b></td> <td style="width: 20%;">датчика температуры охлаждающей жидкости</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем А)</td> <td style="text-align: center;"><b>контакт D2</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;"><b>контакт 2</b></td> <td>датчика температуры охлаждающей жидкости</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	компьютер (разъем А)	<b>контакт D3</b>	→	<b>контакт 1</b>	датчика температуры охлаждающей жидкости	компьютер (разъем А)	<b>контакт D2</b>	→	<b>контакт 2</b>	датчика температуры охлаждающей жидкости
компьютер (разъем А)	<b>контакт D3</b>	→	<b>контакт 1</b>	датчика температуры охлаждающей жидкости						
компьютер (разъем А)	<b>контакт D2</b>	→	<b>контакт 2</b>	датчика температуры охлаждающей жидкости						
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b> датчика температуры охлаждающей жидкости. Замените датчик, если замеренной сопротивление не находится в пределах: <b>5000 ОмΩ ± 150 Ом Ω</b> при 25°C.  (Для большей точности, найдите в "Методы ремонта" электрические характеристики датчика в зависимости от температуры).</p>										
<p>При включенном зажигании убедитесь наличия <b>напряжения 5 В</b> на <b>контакте "2"</b> датчика.  При отсутствии напряжения <b>замените</b> системы впрыска, (выполните программирование и конфигурирование, как указано в разделе "Вводная часть").</p>										
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>										

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

<b>DF004</b>  (продолжение)	
-----------------------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия выполнения диагностики при запомненной неисправности:</b> Неисправность выводится как присутствующая после запуска холодного двигателя и его прогрева до 60°C.
--------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Убедитесь в <b>работоспособности системы охлаждения двигателя</b> : в герметичности и отсутствии повреждений радиатора, отсутствии помех потоку охлаждающего воздуха (листьев и иных загрязнений в ячейках радиатора), нормальном удалении воздуха из системы охлаждения.
С помощью диагностического прибора проследите за изменением температуры охлаждающей жидкости ( <b>PR002</b> ). После запуска холодного двигателя температура на холостом ходу должна равномерно повышаться. Если повышение температуры происходит не линейно (резкие подъемы и спады кривой температуры) <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.

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

<b>DF008 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления реле топливного насоса</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи</p> <p><b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"</p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> В первую очередь приступите к обработке присутствующей или запомненной неисправности "<b>DF157</b> напряжение аккумуляторной батареи", если таковая является текущей или запомненной.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя или подаче команды "<b>AC010</b> Реле топливного насоса".</p>
	<p><b>Особенности:</b> На схеме в сопроводительной документации реле топливного насоса именуется как "реле впрыска"</p>

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле впрыска (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в <b>наличии +12 В до замка зажигания</b> на <b>контактах 1 и 3</b> реле впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи: компьютер (разъем С)      <b>контакт Н4</b> → <b>контакт "2"</b> реле впрыска При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> реле при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b> реле. Замените реле, если сопротивление не находится в пределах: <b>65 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле впрыска.</p>

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

<b>DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь малой скорости группы электроклапанов системы охлаждения двигателя (ГЭВ 1)</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненных неисправностей:</b>          Неисправность выводится как присутствующая после пуска двигателя или выдачи команды "AC271 реле малой скорости электроклапанов системы охлаждения двигателя".</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Данная неисправность выводится диагностическим прибором только, если компьютер выявил какую-либо неисправность в цепи управления реле. Поэтому следует проверить силовую цепь реле группы электроклапанов по схеме электрооборудования автомобиля.</p>

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле группы электроклапанов 1 (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке).          При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в <b>наличии напряжения +12 В до замка зажигания на контакте "1"</b> реле группы электроклапанов 1 (реле большого размера фиолетового цвета на 50 А и реле малого размера черного или серого цвета на 25 А - см. схемы).          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность провода и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:          компьютер (разъем В) <b>контакт "J4"</b> → <b>контакт "2"</b> реле группы электроклапанов 1          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>проверьте <b>величину сопротивления</b> реле при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b> реле. Замените реле, если их сопротивление не находится в следующих пределах:          – <b>85 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25°C для реле черного или серого цвета на 25 А.          – <b>65 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25°C для реле фиолетового цвета на 50 А.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле группы электроклапанов 1.</p>

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

<b>DF011 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь сигнальной лампы неисправности системы впрыска</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

<p>Убедитесь в наличии напряжения + 12 В до замка зажигания на разъеме щитка приборов (см. электросхему щитка приборов). При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:</p> <p style="text-align: center;">             компьютер (разъем В)    <b>контакт "J3"</b>    <math>\longrightarrow</math>    разъем щитка приборов              (см. электросхему щитка приборов)         </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в том, что сама лампа исправна. При необходимости замените ее.</p>	

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

<b>DF014 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь электромагнитного клапана опорожнения абсорбера</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи</p> <p><b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"</p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики поиска для запомненной неисправности:</b> Неисправность выводится как присутствующая после пуска двигателя или выдачи команды "<b>AC016</b> электромагнитный клапан опорожнения абсорбера".</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** клапана опорожнения абсорбера. При необходимости замените разъем.

При включенном зажигании убедитесь в **наличии напряжения +12 В** на **контакте "1"** клапана опорожнения абсорбера.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:

реле впрыска,      **контакт 5**  $\longrightarrow$  **контакт 1** электромагнитного клапана опорожнения абсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:

компьютер (разъем С)      **контакт "F4"**  $\longrightarrow$  **контакт "2"** электромагнитного клапана опорожнения абсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** электромагнитного клапана опорожнения абсорбера при измерении между **контактами "1" и "2"** клапана. Замените клапан, если его сопротивление не находится в пределах **26 ОмΩ ± 4 ОмΩ** при 23°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.

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

<b>DF022</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Компьютер</u>
---------------------------------------------------------------	------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Двигатель не запускается.
-----------------	--------------------------------------------------

Убедитесь в правильности **зарядки аккумуляторной батареи**. При отклонении от нормы выполните диагностику цепи заряда батареи.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

компьютер (разъем "С")	<b>контакт "L3"</b>	→	<b>контакт "5"</b>	реле блокировки впрыска
компьютер (разъем "С")	<b>контакт "E1"</b>	→	<b>контакт "2"</b>	реле блокировки впрыска
компьютер (разъем "В")	<b>контакт "B4"</b>	→	<b>предохранитель цепи впрыска "+"</b> после замка зажигания (см. схемы электрооборудования автомобиля)	
компьютер (разъем "А")	<b>контакт "Н1"</b>	→	<b>"масса"</b>	
компьютер (разъем "В")	<b>контакт "L4"</b>	→	<b>"масса"</b>	
компьютер (разъем "В")	<b>контакт "M4"</b>	→	<b>"масса"</b>	
компьютер (разъем "С")	<b>контакт "M4"</b>	→	<b>"масса"</b>	

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** компьютер (выполните необходимые операции по конфигурированию и программированию).

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

<b>DF030 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь большой скорости группы электроклапанов системы охлаждения (ГЭВ 2)</u></p> <p><b>СО</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя или подаче команды "<b>AC272</b> Реле большой скорости группы электроклапанов".</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Данная неисправность выводится на диагностическом приборе только, если компьютер выявляет какую-либо неисправность в цепи управления реле.          Поэтому необходимо проверить силовую цепь реле группы электроклапанов по схеме электрооборудования автомобиля.</p>

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле группы электроклапанов 2 (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке).          При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в <b>наличии напряжения +12 В до замка зажигания</b> на <b>контактах "1" и "3"</b> реле группы электроклапанов 2 (реле большого размера фиолетового цвета на 50 А) и на <b>контакте "1"</b> второго реле группы электроклапанов 2 (реле малого размера на черного или серого цвета на 25 А).          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <p>компьютер (разъем "B")    <b>контакт "K4"</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт "2"</b> реле группы электроклапанов 2 фиолетового цвета</p> <p>компьютер (разъем "B")    <b>контакт "K4"</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт "2"</b> реле группы электроклапанов 2 черного или серого цвета</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> реле при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b> реле.          Замените реле, если их сопротивление не находится в пределах:          – <b>85 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25 °С для реле черного или серого цвета на 25 А.          – <b>65 ОмΩ ± 5 ОмΩ</b> при 25°С для реле фиолетового цвета на 50 А.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле группы электроклапанов 2.</p>

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



<b>DF045 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика абсолютного давления во впускном коллекторе</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СО.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание в цепи +12 В  <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          Приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности <b>"DF137 Дроссельная заслонка с сервоприводом"</b>.</p>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>СО - СС.0 - СС.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Данный метод диагностики применяется только в случае присутствующей неисправности при <b>СО, СС.0 и СО.1</b>.</p>
-------------------------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика абсолютного давления.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь, что датчик абсолютного давления <b>правильно установлен на впускном коллекторе</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <p>компьютер (разъем "А")    <b>контакт "В3"</b>    —————&gt;    <b>контакт "1"</b>    датчика абсолютного давления          компьютер (разъем "А")    <b>контакт "С3"</b>    —————&gt;    <b>контакт "2"</b>    датчика абсолютного давления          компьютер (разъем "А")    <b>контакт "А3"</b>    —————&gt;    <b>контакт "3"</b>    датчика абсолютного давления</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> на <b>контакте "3"</b> датчика.          При отсутствии напряжения <b>замените</b> компьютер впрыска (выполните программирование и конфигурирование, как указано в разделе "Вводная часть").</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик абсолютного давления.</p>

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после запуска двигателя.</p>
--------------	-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Убедитесь в отсутствии <b>подсоса воздуха</b> во впускной коллектор, в частности в зоне датчика абсолютного давления (на задней стороне коллектора).</p>
<p>Проверьте соответствие значения, показываемого в параметре <b>PR001</b>, давлению в коллекторе, с помощью диагностического прибора (при необходимости произведите контроль соответствия).          Если измеренное давление не соответствует норме, <b>замените</b> датчик абсолютного давления.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик абсолютного давления.</p>

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

<b>DF084 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 1-го цилиндра</u></p> <p><b>СО</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды "<b>AC040</b> Форсунка 1-го цилиндра".</p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> форсунки.          При необходимости замените разъем.</p>		
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие напряжения +12 В</b> на контакте "<b>1</b>" форсунки.</p>		
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:</p>		
<p><b>реле впрыска, контакт "5"</b></p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<p><b>15-вводный разъем- скоба контакт "7"</b></p>	<p><b>форсунка 1-го цилиндра контакт "1"</b></p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:</p>		
<p><b>разъем "С" компьютера контакт "К1"</b></p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<p><b>15-вводный разъем- скоба контакт "1"</b></p>	<p><b>форсунка 1-го цилиндра контакт "2"</b></p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> при измерении между <b>контактами 1 и "2"</b> форсунки.          Замените форсунку, если ее сопротивление не находится в пределах: <b>14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ</b> при 20°C.</p>		
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените форсунку 1-го цилиндра</b></p>		

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД, чтобы убедиться, что неисправность форсунки не привела к повреждению каталитического нейтрализатора ОГ.          Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 2-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи</p> <p><b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"</p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "<b>AC041</b> Форсунка 2-го цилиндра".</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** форсунки.  
При необходимости замените разъем.

Проверьте, при включенном зажигании **наличие напряжения +12 В** на **контакте 1** форсунки.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:

**реле впрыска  
контакт 5**

→

**15-вводный разъем-скоба  
контакт 7**

→

**форсунка 2-го  
цилиндра  
контакт "1"**

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:

**Компьютер двигателя,  
разъем "С"  
контакт J3**

→

**15-вводный разъем-скоба  
контакт "2"**

→

**форсунка 2-го  
цилиндра  
контакт "2"**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления обмотки** при измерении между **контактами "1" и "2"** форсунки.  
Замените форсунку, если ее сопротивление не находится в пределах **14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ** при 20°C.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 2-го цилиндра**.

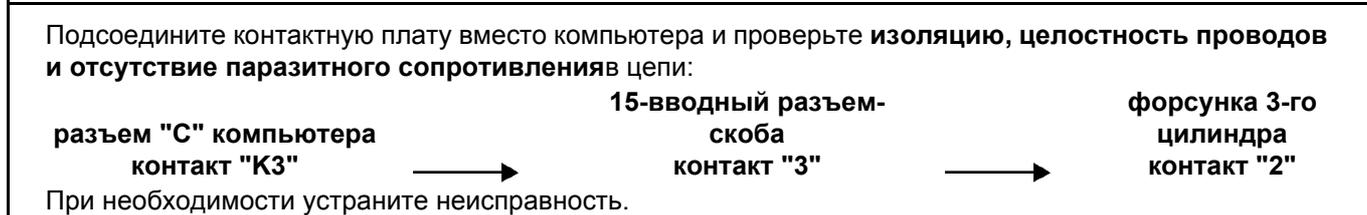
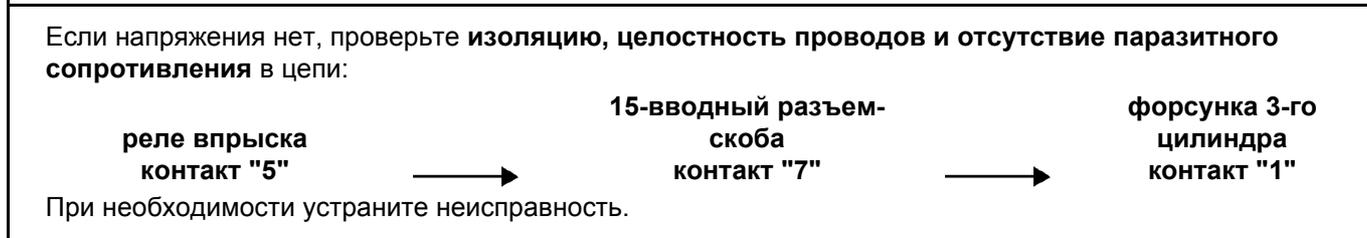
<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД, чтобы убедиться, что неисправность форсунки не привела к повреждению каталитического нейтрализатора ОГ.</p> <p>Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF086 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь управления форсункой 3-го цилиндра</u> <b>СО</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностик для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды " <b>AC042</b> Форсунка 3-го цилиндра".
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** форсунки.  
При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие напряжения +12 В** на контакте "**1**" форсунки.



Проверьте **величину сопротивления** обмотки при измерении между контактами "**1**" и "**2**" форсунки. Замените форсунку, если ее сопротивление не находится в пределах **14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ** при 20°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** форсунку 3-го цилиндра

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД, чтобы убедиться, что неисправность форсунки не привела к повреждению каталитического нейтрализатора ОГ. Обработайте другие возможные неисправности.
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF087 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 4-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи</p> <p><b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"</p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "<b>AC043</b> форсунка 4-го цилиндра".</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> форсунки. При необходимости замените разъем.</p>		
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие напряжения +12 В</b> на контакте "<b>1</b>" форсунки.</p>		
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:</p>		
<p><b>реле впрыска, контакт "5"</b></p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<p><b>15-вводный разъем-скоба контакт "7"</b></p>	<p><b>форсунка 4-го цилиндра контакт "1"</b></p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:</p>		
<p><b>Компьютер двигателя, разъем "С" контакт J4</b></p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<p><b>15-вводный разъем-скоба контакт "4"</b></p>	<p><b>форсунка 4-го цилиндра контакт "2"</b></p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> обмотки при измерении между контактами "<b>1</b>" и "<b>2</b>" форсунки. Замените форсунку, если ее сопротивление не находится в пределах <b>14,5 ОмΩ ± 0,7 ОмΩ</b> при 20°C.</p>		
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените форсунку 4-го цилиндра</b></p>		

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку проверки с помощью БСД, чтобы убедиться, что неисправность форсунки не привела к повреждению каталитического нейтрализатора ОГ. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>DF111 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b></p>	<p><u>Пропуски воспламенения смеси в 1-м цилиндре</u></p>
<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородных датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>
<p>Проверьте систему зажигания, в частности проверьте состояние <b>свечи зажигания</b> и контактов низкого и высокого напряжения свечи зажигания 1-го цилиндра. При необходимости замените неисправные элементы.</p>	
<p>Проверьте <b>степень компрессии</b> в цилиндре 1. При необходимости устраните отремонтируйте.</p>	
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (отсутствие деформации или трещин). При необходимости замените маховик.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии <b>подсоса воздуха</b> во впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если все в порядке, следовательно, существует <b>проблема в системе подачи топлива</b> и необходимо проверить: – Состояние бензинового фильтра. – Производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар). – Чистоту топливного бака. – Состояние форсунки 1-го цилиндра. – Качество топлива. Замените неисправные элементы.</p>	
<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>

<p><b>DF112 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b></p>	<p><u>Пропуски воспламенения смеси во 2-м цилиндре</u></p>
<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>
<p>Проверьте систему зажигания, в частности, проверьте <b>состояние свечи зажигания</b>, контактов низкого и высокого напряжения катушки зажигания 2-го цилиндра. При необходимости замените неисправные элементы.</p>	
<p>Проверьте <b>степень компрессии</b> в цилиндре 2. При необходимости отремонтируйте.</p>	
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (на отсутствие деформации или трещин). При необходимости замените маховик.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии <b>утечек разряджения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если все в порядке, следовательно, существует <b>проблема в системе подачи топлива</b> и необходимо проверить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состояние бензинового фильтра.</li> <li>– Производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар).</li> <li>– Чистоту топливного бака.</li> <li>– Состояние форсунки 2-го цилиндра.</li> <li>– Качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>	
<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>

<p><b>DF113</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b></p>	<p><u>Пропуски воспламенения в 3-м цилиндре</u></p>
<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, управление катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; DF238, датчик частоты вращения коленчатого вала; DF180, DF181, нижние кислородные датчики 1 и 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики 1 и 2; DF202, DF203, подача топлива к рядам А и В цилиндров и DF198, DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>
<p>Проверьте систему зажигания, в частности проверьте <b>состояние свечи зажигания</b>, контактов низкого и высокого напряжения катушки зажигания 3-го цилиндра. При необходимости замените неисправные элементы.</p>	
<p>Проверьте <b>степень компрессии</b> в цилиндре 3. При необходимости отремонтируйте.</p>	
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (на отсутствие деформации или трещин). При необходимости замените маховик.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии <b>утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если все в порядке, следовательно, существует <b>проблема в системе подачи топлива</b> и необходимо проверить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состояние бензинового фильтра.</li> <li>– Производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар).</li> <li>– Чистоту топливного бака.</li> <li>– Состояние форсунки 3-го цилиндра.</li> <li>– Качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>	
<p><b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>

<p><b>DF114</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b></p>	<p><u>Пропуски воспламенения смеси в 4-м цилиндре</u></p>
<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В цилиндров и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>
<p>Проверить систему зажигания, в частности проверьте <b>состояние свечи зажигания</b>, контактов низкого и высокого напряжения катушки зажигания 4-го цилиндра. При необходимости замените неисправные элементы.</p>	
<p>Проверьте <b>степень компрессии в цилиндре 4</b>. При необходимости отремонтируйте.</p>	
<p>Проверьте <b>состояние зубчатого венца маховика</b> (на отсутствие деформации или трещин). При необходимости замените маховик.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии <b>утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если все в порядке, следовательно, существует <b>проблема в системе подачи топлива</b> и необходимо проверить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состояние бензинового фильтра.</li> <li>– Производительность топливного насоса и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар).</li> <li>– Чистоту топливного бака.</li> <li>– Состояние форсунки 4-го цилиндра.</li> <li>– Качество топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>	
<p><b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>

<b>DF118 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА</u></p> <p><b>СО</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          Приоритетной является обработка присутствующих или запомненных неисправностей "<b>DF010</b> цепи включения электроventильатора на малой скорости" и "<b>DF126</b> 2-я дорожка потенциометрического датчика педали акселератора".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после: включения кондиционера и при работе электроventильатора салона.</p>

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние разъема</b> датчика давления хладагента.          При необходимости замените разъем.</p>																				
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность проводов и отсутствие <b>паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Компьютер (разъем В)</td> <td style="width: 20%;"><b>контакт "D4"</b></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 10%;"><b>контакт "1"</b></td> <td style="width: 29%;">датчика давления хладагента</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем В)</td> <td><b>контакт "E4"</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>контакт "2"</b></td> <td>датчика давления хладагента</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем В)</td> <td><b>контакт "A3"</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>контакт "3"</b></td> <td>датчика давления хладагента</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>контакт "1"</b></td> <td>токопроводящей дорожки 2 потенциометра педали акселератора</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	Компьютер (разъем В)	<b>контакт "D4"</b>	→	<b>контакт "1"</b>	датчика давления хладагента	компьютер (разъем В)	<b>контакт "E4"</b>	→	<b>контакт "2"</b>	датчика давления хладагента	компьютер (разъем В)	<b>контакт "A3"</b>	→	<b>контакт "3"</b>	датчика давления хладагента			→	<b>контакт "1"</b>	токопроводящей дорожки 2 потенциометра педали акселератора
Компьютер (разъем В)	<b>контакт "D4"</b>	→	<b>контакт "1"</b>	датчика давления хладагента																
компьютер (разъем В)	<b>контакт "E4"</b>	→	<b>контакт "2"</b>	датчика давления хладагента																
компьютер (разъем В)	<b>контакт "A3"</b>	→	<b>контакт "3"</b>	датчика давления хладагента																
		→	<b>контакт "1"</b>	токопроводящей дорожки 2 потенциометра педали акселератора																
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения 5 В</b> на <b>контакте "2"</b> датчика.          Если питание отсутствует, <b>замените компьютер</b> впрыска.</p>																				
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените датчик</b> давления хладагента.</p>																				

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

<b>DF125 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь потенциометрического датчика педали акселератора, токопроводящая дорожка 1</u></p> <p><b>CO.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание в цепи +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях: приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности</b> DF126 цепь потенциометрического датчика педали акселератора, токопроводящая дорожка 2".</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние</b> разъема потенциометрического датчика педали акселератора. При необходимости замените разъем.</p>													
<p>Проверьте, передается ли перемещение педали на датчик.</p>													
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность проводов и отсутствие <b>паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">компьютер (разъем В)</td> <td style="width: 20%;"><b>контакт "А1"</b></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 40%;"><b>контакт "3"</b> разъема датчика педали акселератора</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем В)</td> <td><b>контакт "К1"</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>контакт "2"</b> разъема датчика педали акселератора</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем "В")</td> <td><b>контакт "В1"</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>контакт "4"</b> разъема датчика педали акселератора</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		компьютер (разъем В)	<b>контакт "А1"</b>	→	<b>контакт "3"</b> разъема датчика педали акселератора	компьютер (разъем В)	<b>контакт "К1"</b>	→	<b>контакт "2"</b> разъема датчика педали акселератора	компьютер (разъем "В")	<b>контакт "В1"</b>	→	<b>контакт "4"</b> разъема датчика педали акселератора
компьютер (разъем В)	<b>контакт "А1"</b>	→	<b>контакт "3"</b> разъема датчика педали акселератора										
компьютер (разъем В)	<b>контакт "К1"</b>	→	<b>контакт "2"</b> разъема датчика педали акселератора										
компьютер (разъем "В")	<b>контакт "В1"</b>	→	<b>контакт "4"</b> разъема датчика педали акселератора										
<p>Проверьте <b>величину сопротивления токопроводящей</b> дорожки №1 датчика педали акселератора при измерении между <b>контактами "2"и "4"</b> датчика. Если сопротивление не находится в пределах: <b>1,2 кОм Ω± 480 ОмΩ</b> при 20°С, замените датчик.</p>													
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> на <b>контакте "4"</b> датчика. При отсутствии напряжения <b>замените</b> компьютер впрыска (выполните программирование и конфигурирование нового компьютера: см. "Вводная часть")..</p>													
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик педали акселератора.</p>													

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

<b>DF126 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь потенциометрического датчика педали, токопроводящая дорожка 2</u></p> <p><b>CO.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание в цепи +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

Проверьте надежность **соединения и состояние** разъема потенциометрического датчика педали. При необходимости замените разъем.

Проверьте, передается ли движение педали акселератора на датчик.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, **целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

Компьютер (разъем В)	контакт "А3"	→	контакт "1"	разъема датчика педали акселератора
		→	контакт "3"	датчика давления хладагента
Компьютер (разъем В)	контакт "А2"	→	контакт "6"	разъема датчика педали акселератора
Компьютер (разъем В)	контакт "Н1"	→	контакт "5"	разъема датчика педали акселератора

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления токопроводящей дорожки №2 датчика педали** при измерении между **контактами "5" и "1"** датчика. Если сопротивление не находится в пределах: **1,7 кОм Ω ± 680 Ом Ω** при 20°C, замените датчик.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте "5"** датчика. При отсутствии напряжения **замените** компьютер впрыска (выполнить программирование и конфигурирование нового компьютера: см. "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик педали акселератора.

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

<b>DF135 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><b><u>ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА</u></b></p> <p><b>1.DEF:</b> Неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала  <b>2.DEF:</b> Неисправность обоих контактов выключателя стоп-сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после десяти 2-секундных нажатий на педаль тормоза.</p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние разъема</b> выключателя стоп-сигнала.          При необходимости замените разъем.</p>											
<p>Проверьте <b>правильность регулировки</b> выключателя стоп-сигнала (см. Методы ремонта).</p>											
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие напряжения +12 В</b> на контактах "<b>A1</b>" и "<b>B1</b>" выключателя стоп-сигнала.</p>											
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и <b>проверьте изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">компьютер (разъем "B")</td> <td style="padding-right: 10px;"><b>контакт "B2"</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="padding-right: 10px;"><b>контакт "B3"</b></td> <td>выключателя стоп-сигнала.</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">компьютер (разъем "B")</td> <td style="padding-right: 10px;"><b>контакт "M1"</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="padding-right: 10px;"><b>контакт "A3"</b></td> <td>выключателя стоп-сигнала</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		компьютер (разъем "B")	<b>контакт "B2"</b>	→	<b>контакт "B3"</b>	выключателя стоп-сигнала.	компьютер (разъем "B")	<b>контакт "M1"</b>	→	<b>контакт "A3"</b>	выключателя стоп-сигнала
компьютер (разъем "B")	<b>контакт "B2"</b>	→	<b>контакт "B3"</b>	выключателя стоп-сигнала.							
компьютер (разъем "B")	<b>контакт "M1"</b>	→	<b>контакт "A3"</b>	выключателя стоп-сигнала							
<p>Отсоедините разъем выключателя стоп-сигнала и проверьте состояние контактов с помощью омметра.          Если выключатель не работает, как указано ниже, <b>замените датчик</b>:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>При отпущенной педали</b></p> <p>наличие цепи между контактами "B1" и "A3"              отсутствие цепи между контактами "A1" и "B3"</p> </td> <td style="text-align: center; width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>При нажатой педали</b></p> <p>отсутствие цепи между контактами "B1" и "A3"              наличие цепи между контактами "B1" и "A3"</p> </td> </tr> </table>		<p><b>При отпущенной педали</b></p> <p>наличие цепи между контактами "B1" и "A3"              отсутствие цепи между контактами "A1" и "B3"</p>	<p><b>При нажатой педали</b></p> <p>отсутствие цепи между контактами "B1" и "A3"              наличие цепи между контактами "B1" и "A3"</p>								
<p><b>При отпущенной педали</b></p> <p>наличие цепи между контактами "B1" и "A3"              отсутствие цепи между контактами "A1" и "B3"</p>	<p><b>При нажатой педали</b></p> <p>отсутствие цепи между контактами "B1" и "A3"              наличие цепи между контактами "B1" и "A3"</p>										

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

<b>DF137 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Сервопривод дроссельной заслонки</u></p> <p><b>1.DEF:</b> Выход сигнала за верхний предел  <b>2.DEF:</b> Выход сигнала за нижний предел  <b>3.DEF:</b> Общая неисправность цепи управления сервоприводом заслонки</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          Приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности <b>"DF045"</b> Цепь датчика абсолютного давления.</p>
	<p><b>Особенности:</b>          При неисправности обоих потенциометрических датчиков или сервопривода дроссельной заслонки последняя устанавливается в резервное положение, при котором поддерживается постоянная частота вращения коленчатого вала около 1500 об/мин. При обеих указанных неисправностях горит сигнальная лампа неисправности системы впрыска (лампа оранжевого цвета в матрице: неисправность системы впрыска 1-й степени тяжести).</p>

<b>1.DEF - 2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя и нажатии на педаль акселератора.</p>
----------------------	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние</b> разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените разъем.</p>																
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">компьютер (разъем С)</td> <td style="width: 25%;">контакт "С3" —————&gt;</td> <td style="width: 25%;">контакт "3"</td> <td style="width: 25%;">сервопривода дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем С)</td> <td>контакт "В4" —————&gt;</td> <td>контакт "4"</td> <td>сервопривода дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем С)</td> <td>контакт "С4" —————&gt;</td> <td>контакт "5"</td> <td>сервопривода дроссельной заслонки</td> </tr> <tr> <td>компьютер (разъем С)</td> <td>контакт "В3" —————&gt;</td> <td>контакт "6"</td> <td>сервопривода дроссельной заслонки</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	компьютер (разъем С)	контакт "С3" —————>	контакт "3"	сервопривода дроссельной заслонки	компьютер (разъем С)	контакт "В4" —————>	контакт "4"	сервопривода дроссельной заслонки	компьютер (разъем С)	контакт "С4" —————>	контакт "5"	сервопривода дроссельной заслонки	компьютер (разъем С)	контакт "В3" —————>	контакт "6"	сервопривода дроссельной заслонки
компьютер (разъем С)	контакт "С3" —————>	контакт "3"	сервопривода дроссельной заслонки													
компьютер (разъем С)	контакт "В4" —————>	контакт "4"	сервопривода дроссельной заслонки													
компьютер (разъем С)	контакт "С4" —————>	контакт "5"	сервопривода дроссельной заслонки													
компьютер (разъем С)	контакт "В3" —————>	контакт "6"	сервопривода дроссельной заслонки													
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> при измерении между <b>контактами "5" (+) и "3"</b> ("масса") разъема сервопривода заслонки. Если напряжение отсутствует, <b>замените</b> компьютер впрыска.</p>																
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> датчиков дроссельной заслонки при измерении между <b>контактами "3" и "5" сервопривода</b> дроссельной заслонки (при разъединенном разъеме). Если сопротивление не укладывается в пределы: <b>1,2 кОм Ω ± 240 Ом Ω</b> при 20°C, замените сервопривод дроссельной заслонки.</p>																
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> сервопривод дроссельной заслонки.</p>																

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>В случае замены компьютера или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика - Вводная часть").          Удалите информацию о неисправностях из памяти.          Выполните указание для подтверждения ремонта.          Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF137</b>  (продолжение)	
-----------------------------------	--

<b>3.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя и нажатии на педаль акселератора.</p>
--------------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние</b> разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените разъем.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <p>компьютер (разъем "С")    <b>контакт "L4"</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт "1"</b>    сервопривода дроссельной заслонки</p> <p>компьютер (разъем "С")    <b>контакт "M3"</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт "2"</b>    сервопривода дроссельной заслонки</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>При одновременном отсутствии сигналов обоих крайних положений заслонки из-за короткого замыкания может быть выведена неисправность 3.DEF. В этом случае присоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <p>компьютер (разъем "С")    <b>контакт "B4"</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт "4"</b>    сервопривода дроссельной заслонки (сигнал №)</p> <p>компьютер (разъем "С")    <b>контакт "B3"</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт "6"</b>    сервопривода дроссельной заслонки (сигнал № 2)</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> электродвигателя сервопривода дроссельной заслонки при измерении между <b>контактами "1" и "2"</b> сервопривода дроссельной заслонки (при разъединенном разъеме). Если сопротивление не находится в пределах: <b>2 <math>\Omega</math> <math>\pm</math> 1 Ом <math>\Omega</math></b> при 20°C, замените заслонку с сервоприводом.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените блок</b> дроссельной заслонки с сервоприводом.</p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>В случае замены компьютера или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика - Вводная часть"). Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF157 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Напряжение аккумуляторной батареи</u>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после работы: двигателя более 3 минут и при скорости движения автомобиля >>0 км/ч.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Убедитесь в **исправном состоянии** соединительных проводов аккумуляторная батарея - стартер - провод на "массе" аккумуляторной батареи - шасси и провод на "массу" шасси - силовой агрегат. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что **аккумуляторная батарея хорошо заряжена** и, при необходимости, выполните проверку цепи зарядки.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

компьютер (разъем В)    **контакт "B4"**     $\longrightarrow$     **предохранитель впрыска "+"** после замка зажигания (см. схемы электрооборудования автомобиля)

компьютер (разъем С)    **контакт "L3"**     $\longrightarrow$     **контакт "5"** реле блокировки впрыска топлива

При необходимости устраните неисправность.

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

<b>DF160 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 5-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи</p> <p><b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"</p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя или подаче команды "<b>AC044</b> форсунка 5-го цилиндра".</p>
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** форсунки.  
При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие напряжения +12 В** на контакте "**1**" форсунки.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

**реле впрыска, контакт "5"**      →      **15-выводной разъем-скоба контакт "7"**      →      **форсунка 5-го цилиндра контакт "1"**

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

**разъем "С" компьютера контакт "К4"**      →      **15-выводной разъем-скоба контакт "5"**      →      **форсунка 5-го цилиндра контакт "2"**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления обмотки** форсунки 5-го цилиндра при измерении между контактами "**1**" и "**2**" форсунки.  
Замените форсунку, если сопротивление обмотки не находится в пределах: **14,5 Ω ± 0,7 Ом Ω** при 20°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** форсунку 5-го цилиндра

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД, чтобы убедиться, что неисправность форсунки не вызвала повреждения нейтрализатора ОГ. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF161 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления форсункой 6-го цилиндра</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p>
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя или подаче команды "<b>AC600</b> форсунка 6-го цилиндра".</p>
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** форсунки.  
 При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие напряжения +12 В** на контакте "**1**" форсунки.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

**реле впрыска, контакт "5"**      →      **15-выводной разъем-скоба контакт "7"**      →      **форсунка 6-го цилиндра контакт "1"**

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:

**разъем "С" компьютера контакт "К2"**      →      **15-выводной разъем-скоба контакт "6"**      →      **форсунка 6-го цилиндра контакт "2"**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления обмотки** форсунки 6-го цилиндра при измерении между **контактами "1" и "2"** форсунки.  
 Замените форсунку, если сопротивление обмотки не находится в пределах: **14,5 Ω ± 0,7 Ом Ω** при 20°C.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 6-го цилиндра**

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД, чтобы убедиться, что неисправность форсунки не вызвала повреждения нейтрализатора ОГ.          Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF174 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь датчика положения распределительного вала № 1</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>CO.1</b> : Размыкание или короткое замыкание в цепи +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>1.DEF</b> : Отсутствие сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения распределительного вала.  
 При необходимости замените разъем.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

компьютер (разъем С)	<b>контакт "В1"</b>	→	<b>контакт "1"</b>	датчика положения распределительного вала № 1
компьютер (разъем С)	<b>контакт "С1"</b>	→	<b>контакт "2"</b>	датчика положения распределительного вала № 1
компьютер (разъем С)	<b>контакт "В2"</b>	→	<b>контакт "3"</b>	датчика положения распределительного вала № 1

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **контактами "3" (+) и "1"** ("масса") разъема датчика положения распределительного вала № 1.  
 При отсутствии напряжения **замените** компьютер впрыска (выполнить программирование и конфигурирование нового компьютера: см. "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик положения распределительного вала № 1.

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

<b>DF175 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Датчик положения распределительного вала № 2</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>CO.1</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание цепи +12 В  <b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>1.DEF</b> : Отсутствие сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения распределительного вала.  
 При необходимости замените разъем.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и **проверьте изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

компьютер разъем С	15-выводной разъем- скоба	датчик положения распределительного вала № 2° 2
вывод		
<b>В1 вывод</b>	→	вывод 9
<b>вывод С2</b>	→	вывод 10
<b>вывод В2</b>	→	вывод 8
		→
		вывод 1
		→
		вывод 2
		→
		вывод 3

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **выводами 3 (+) и 1 (масса)** разъема датчика положения распределительного вала № 2.  
 Если напряжения нет, **замените** компьютер впрыска (выполнить перепрограммирование и конфигурирование нового компьютера см. "Вводная часть").

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик положения распределительного вала № 2.

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

<b>DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Датчик детонации № 1</u> <b>СО</b> : Размыкание цепи <b>СС</b> : Короткое замыкание
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Приоритетной является обработка присутствующих или запомненных неисправностей "DF174 и DF175" датчика положения распределительных валов 1 и 2".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если проявляется во время дорожного испытания, при котором начинается управление углом опережения зажигания по признаку детонации (при работе двигателя в течение 3 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35% нагрузке).

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика детонации. При необходимости замените разъем.
Проверьте <b>момент затяжки</b> датчика детонации (требуемое значение см. "Методы ремонта").
Убедитесь в том, что двигатель работает без <b>необычного механического шума</b> . При возникновении постороннего шума следует устранить его причину до проведения диагностики датчика.
Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию <b>целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем С) <b>вывод А1</b> $\longrightarrow$ <b>контакт 1</b> датчика детонации № 1 компьютер (разъем С) <b>вывод А2</b> $\longrightarrow$ <b>контакт 2</b> датчика детонации № 1 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, <b>замените датчик детонации № 1</b> .

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

<b>DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Датчик детонации № 2</u> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>СС</b> : Короткое замыкание
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Приоритетной является обработка присутствующих или запомненных неисправностей "DF174 и DF175" датчики положения распределительных валов 1 и 2".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если проявляется во время дорожного испытания, при котором начинается управление углом опережения зажигания по признаку детонации (при работе двигателя в течение 3 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35%нагрузке

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика детонации. При необходимости замените разъем.
Проверьте <b>момент затяжки</b> датчика детонации (требуемое значение см. "Методы ремонта").
Убедитесь в том, что двигатель работает без <b>необычного механического шума</b> . При возникновении постороннего шума, следует устранить его причину до проведения диагностики датчика.
Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию <b>целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем С) <b>вывод А3</b> —————> <b>вывод 1</b> датчика детонации № 2 компьютер (разъем С) <b>вывод А4</b> —————> <b>вывод 2</b> датчика детонации № 2 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, <b>замените датчик детонации № 2</b> .

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

<b>DF178 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>Верхний кислородный датчик № 1</b> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>CC</b> : Короткое замыкание <b>1.DEF</b> : Несогласованность сигнала
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Приоритетной является обработка неисправностей "DF180 и DF181 Нижние кислородные датчики № 1 и № 2".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.
	<b>Особенности:</b> Неисправность верхнего датчика № 1 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (Бортовая система диагностики).

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха <b>в систему выпуска отработавших газов</b> .
При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>очистите датчик от грязи</b> .
Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность проводов и <b>в отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем A) <b>вывод E4</b> —————> <b>вывод 4</b> кислородного датчика компьютер (разъем A) <b>вывод F4</b> —————> <b>вывод 3</b> кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.

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

<b>DF179 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Верхний кислородный датчик № 2</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>CC</b> : Короткое замыкание  <b>1.DEF</b> : Несогласованность сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          Приоритетной является обработка присутствующих или запомненных неисправностей "DF180 и DF181 нижние кислородные датчики № 1 и № 2".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Неисправность верхнего датчика № 2 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (Бортовая система диагностики).</p>

<p>Проверьте надежность <b>соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>								
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в <b>систему выпуска отработавших газов</b>.</p>								
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>очистите датчик от грязи</b>.</p>								
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера, проверьте изоляцию, целостность проводов и отсутствие <b>паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">компьютер (разъем А)</td> <td style="padding-right: 10px;"><b>вывод E2</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>вывод 4</b> кислородного датчика</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">компьютер (разъем А)</td> <td style="padding-right: 10px;"><b>вывод F2</b></td> <td style="text-align: center;">→</td> <td><b>контакт 3</b> кислородного датчика</td> </tr> </table> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	компьютер (разъем А)	<b>вывод E2</b>	→	<b>вывод 4</b> кислородного датчика	компьютер (разъем А)	<b>вывод F2</b>	→	<b>контакт 3</b> кислородного датчика
компьютер (разъем А)	<b>вывод E2</b>	→	<b>вывод 4</b> кислородного датчика					
компьютер (разъем А)	<b>вывод F2</b>	→	<b>контакт 3</b> кислородного датчика					
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>								

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

<b>DF180 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Нижний кислородный датчик № 1</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>CC</b> : Короткое замыкание  <b>1.DEF</b> : Несогласованность сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя на холостом ходу в течение 4 минут.</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в систему выпуска отработавших газов.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>очистите датчик от грязи</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:          компьютер (разъем А)      <b>контакт E3</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> кислородного датчика          компьютер (разъем А)      <b>контакт F3</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> кислородного датчика          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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

<b>DF181 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Нижний кислородный датчик № 2</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>CC</b> : Короткое замыкание  <b>1.DEF</b> : Несогласованность сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя на холостом ходу в течение 4 минут.</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>	
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в систему выпуска отработавших газов.</p>	
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>очистите датчик от грязи</b>.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <p>             компьютер (разъем A)      <b>контакт E1</b> —————&gt; <b>контакт 4</b>    кислородного датчика              компьютер (разъем A)      <b>контакт F1</b> —————&gt; <b>контакт 3</b>    кислородного датчика         </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>	

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

<b>DF182 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Регулирование угла опережения зажигания по признаку детонации</u> <b>1.DEF</b> : Неисправность датчика <b>2.DEF</b> : Низкий и высокий уровень сигнала
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Приоритетной является обработка присутствующих или запомненных неисправностей <b>"DF176 и DF177"</b> датчиков детонации № 1 и № 2".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если проявляется во время дорожного испытания, при котором начинается управление углом опережения зажигания по признаку детонации (при работе двигателя в течение 5 секунд с частотой вращения коленчатого вала более 2520 об/мин при 35% нагрузке).

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Данная диагностика проводится только при присутствующей неисправности <b>2 DEF</b> .
--------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика детонации. При необходимости замените разъем.
Проверьте <b>момент затяжки</b> датчиков детонации (требуемое значение, см. "Методы ремонта").
Убедитесь в том, что двигатель работает без <b>необычного механического шума</b> . При возникновении постороннего шума следует устранить его причину перед диагностикой датчиков.
Если неисправность сохраняется, <b>замените датчик детонации</b> .

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Данная диагностика проводится только при присутствующей неисправности <b>1.DEF</b> .
--------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Убедитесь, что двигатель работает <b>без необычного механического шума</b> (из-за повреждения двигателя) и проверьте <b>момент затяжки</b> датчиков.
Чтобы убедиться, что проблема не связана с датчиками детонации, <b>замените их</b> (даже, если не зарегистрировано присутствующей неисправности). Если неисправность сохраняется, замените <b>компьютер впрыска</b> (выполните программирование и конфигурирование нового компьютера, см. раздел "Вводная часть").

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

<b>DF183 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Каталитический нейтрализатор № 1</u>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> В порядке приоритетности обработайте присутствующие или запомненные неисправности "<b>DF180 и DF181</b>, нижние кислородные датчики № 1 и № 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородные датчики № 1 и № 2; <b>DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186</b>, пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к цилиндрам рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если она проявляется на прогревом двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания при достижении скорости 90 км/час. <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки для проверки с помощью БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p><b>Особенности:</b> Неисправность каталитического нейтрализатора № 1 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы OBD (Бортовая система диагностики).</p>

<p>Проверьте <b>надежность крепления</b> кислородных датчиков.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в систему выпуска отработавших газов. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор № 1 и проверьте <b>состояние фильтрующего элемента</b> внутри (на отсутствие засорения). Если фильтрующий элемент кажется исправным, встряхните каталитический нейтрализатор для того, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных деталей (если они есть, слышен металлический стук). При необходимости замените каталитический нейтрализатор.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> каталитический нейтрализатор № 1.</p>

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

<b>DF184 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Каталитический нейтрализатор № 2</u>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> В порядке приоритетности обработайте присутствующие или запомненные неисправности "<b>DF180</b> и <b>DF181</b>, верхние кислородные датчики № 1 и № 2; <b>DF178</b>, <b>DF179</b>, нижние кислородные датчики № 1 и № 2; <b>DF111</b>, <b>DF112</b>, <b>DF113</b>, <b>DF114</b>, <b>DF185</b> и <b>DF186</b>, пропуски воспламенения смеси в цилиндрах с 1-го по 6-й; <b>DF202</b>, <b>DF203</b>, подача топлива к цилиндрам рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если она проявляется на прогревом двигателе (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания при достижении скорости 90 км/час. <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p><b>Особенности:</b> Неисправность каталитического нейтрализатора № 2 вызывает повышение уровня токсичности отработавших газов и загорание сигнальной лампы неисправности OBD (Бортовая система диагностики).</p>

<p>Проверьте <b>надежность крепления</b> кислородных датчиков.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в систему выпуска отработавших газов. Если необходимо, устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор № 2 и проверьте <b>состояние фильтрующего элемента</b> внутри (на отсутствие засорения). Если фильтрующий элемент кажется исправным, встряхните каталитический нейтрализатор для того, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных деталей (если они есть, слышен металлический стук). Если необходимо, замените каталитический нейтрализатор.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> каталитический нейтрализатор № 2.</p>

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

<b>DF185 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 5</u>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности " <b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b> , цепь управления форсунками 1-6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b> , цепь управление катушками зажигания цилиндров 1-6; <b>DF238</b> , датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b> , нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b> , верхние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b> , подача топлива к рядам цилиндров А и В и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.
	<b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

Проверьте систему зажигания, в частности, <b>состояние свечей зажигания</b> и контактов низкого и высокого напряжения катушки зажигания цилиндра 5. Замените, если необходимо, неисправные детали.
Проверьте <b>степень компрессии</b> в цилиндре 5. При необходимости отремонтируйте.
Проверьте состояние зубчатого венца маховика (на отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.
Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор. Если необходимо, устраните неисправность.
Если все в порядке, то, следовательно, <b>существует проблема в системе подачи топлива</b> и необходимо проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние бензинового фильтра.</li> <li>– производительность и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака,</li> <li>– состояние форсунки цилиндра 5,</li> <li>– качество топлива.</li> </ul> Замените неисправные элементы.

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

<p><b>DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b></p>	<p><u>Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 6</u></p>
<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "<b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, цепь управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, цепь управления катушками зажигания цилиндров с 1-го по 6-й; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, нижние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF178, DF179</b>, верхние кислородные датчики 1 и 2; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам цилиндров А и В и <b>DF198, DF201</b> подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Непрерывное высвечивание сигнальной лампы OBD (бортовой системы диагностики) свидетельствует о пропусках зажигания. Это означает, что нормы токсичности отработавших газов не соблюдаются. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>
<p>Проверьте систему зажигания, в частности, <b>состояние свечей зажигания</b> и контактов низкого и высокого напряжения катушки зажигания цилиндра 6. Замените, если необходимо, неисправные детали.</p>	
<p>Проверьте <b>степень компрессии в цилиндре 6</b>. При необходимости отремонтируйте.</p>	
<p>Проверьте состояние зубчатого венца маховика (на отсутствие деформации или трещин). Замените маховик, если необходимо.</p>	
<p>Убедитесь в <b>отсутствии утечек разрежения</b> через впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если все в порядке, следовательно, существует <b>проблема в системе подачи топлива</b> и необходимо проверить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние бензинового фильтра.</li> <li>– производительность и давление подачи топлива (давление должно быть равно 3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака,</li> <li>– состояние форсунки цилиндра 6,</li> <li>– качество топлива рекомендованному заводом.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>	
<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>



<b>DF189 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>Зубчатый венец маховика</b> <b>1.DEF:</b> Рассогласование сигнала
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске или попытке запуска двигателя.
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя.  
 При необходимости замените разъем.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:

компьютера (разъем C)	<b>контакт E2</b>	→	<b>контакт 1</b>	датчика частоты вращения коленчатого вала
компьютер (разъем C)	<b>контакт E3</b>	→	<b>контакт 2</b>	датчика частоты вращения коленчатого вала

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления** датчика частоты вращения коленчатого вала замером между **контактами 1 и 2** датчика.  
 Замените датчик, если эта величина не находится в пределах: **375Ω ± 30Ω**.

Снимите датчик и проверьте, **не касался ли он** зубчатого венца маховика (при биении маховика).  
 При необходимости замените датчик.

Проверьте **состояние маховика** и маркерного участка на зубчатом венце (особенно после снятия маховика)  
 При необходимости замените маховик.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик частоты вращения коленчатого вала.

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

<b>DF190 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда А</u></p> <p><b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>CC.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В  <b>1.DEF</b> : Неисправность электромагнитного клапана А</p>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          Обработать присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "<b>DF004</b> цепь датчика температуры охлаждающей жидкости; <b>DF188</b> датчик температуры масла; <b>DF174</b> и <b>DF175</b> датчики положения распределительных валов № 1 и № 2; <b>DF238</b> датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF137</b> дроссельная заслонка с сервоприводом".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после: работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала 700-4520 об/мин в течение 10 секунд при температуре двигателя &gt;50 °С.</p>

<p>Проверьте на надежность значения, показываемые датчиками температуры масла и охлаждающей жидкости, с помощью параметров <b>PR002</b> температура охлаждающей жидкости и <b>PR183</b> температура масла.</p>
<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> электромагнитного клапана.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В на контакте 2</b> электромагнитного клапана.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:          реле впрыска                      <b>контакт 5</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 2</b>    электромагнитного клапана ряда А          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:          компьютер (разъем С)            <b>контакт G1</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 1</b>    электромагнитного клапана ряда А          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> электромагнитного клапана замером между <b>контактами 1 и 2</b> клапана.          Замените электромагнитный клапан, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>12Ω ± 1Ω</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда А.</p>

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

<b>DF191 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда В</u></p> <p><b>CO.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"  <b>CC.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В  <b>1.DEF</b> : Неисправность электромагнитного клапана В</p>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          Обработать присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "<b>DF004</b> цепь датчика температуры охлаждающей жидкости; <b>DF188</b> датчик температуры масла; <b>DF174</b> и <b>DF175</b> датчики положения распределительных валов № 1 и № 2; <b>DF238</b> датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF137</b> дроссельная заслонка с сервоприводом".</p> <p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после: работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала 700-4520 об/мин в течение 10 секунд при температуре двигателя &gt;50°C.</p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте на идентичность значения, показываемые датчиками температуры масла и охлаждающей жидкости, с помощью параметров <b>PR002</b> температура охлаждающей жидкости и <b>PR183</b> температура масла.</p>
<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> электромагнитного клапана.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В на контакте 1</b> электромагнитного клапана.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:</p> <div style="text-align: center;"> <p>реле впрыска контакт 5      →      15-контактный разъем контакт 7      →      электромагнитный клапан ряда В контакт 1</p> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <div style="text-align: center;"> <p>компьютер (разъем С) контакт F1      →      15-контактный разъем контакт 15      →      электромагнитный клапан ряда В контакт 2</p> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления</b> электромагнитного клапана замером между <b>контактами 1 и 2</b> клапана.          Замените электромагнитный клапан, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>12Ω ± 1Ω</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда В.</p>

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

<b>DF192 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра 1</u></p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p> <p><b>СО.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"</p>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В</b> на <b>контакте 2</b> катушки зажигания.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи: реле впрыска                      <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра № 1 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем А)            <b>контакт Н2</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра № 1 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления первичной обмотки</b> катушки зажигания замером между <b>контактами 1 и 2</b> катушки. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах <b>0,5Ω ± 0,2Ω</b></p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> катушку зажигания цилиндра 1.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF193 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 2</u></p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p> <p><b>СО.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В на контакте 2</b> катушки зажигания.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи: реле впрыска                      <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра № 2 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем А)            <b>контакт Н4</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра № 2 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления первичной обмотки</b> катушки зажигания замером между <b>контактами 1 и 2</b> катушки. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах <b>0,5Ω ± 0,2Ω</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените катушку № 2</b>.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>DF194 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 3</u></p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p> <p><b>СО.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте при включенном зажигании <b>наличие +12 В на контакте 2</b> катушки зажигания.</p>
<p>Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи: реле впрыска                      <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра № 3 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем А)            <b>контакт Н3</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра № 3 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления первичной обмотки</b> катушки зажигания замером между <b>контактами 1 и 2</b> катушки. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах: <b>0,5Ω ± 0,2Ω</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените катушку № 3</b>.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

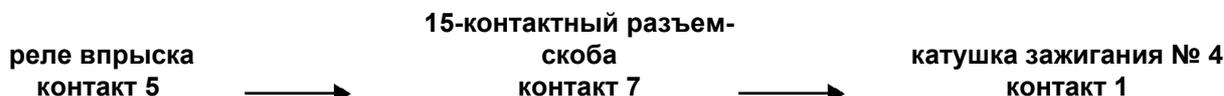
<b>DF195 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 4</u></p> <p><b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В</p> <p><b>СО.0</b> : Размыкание цепи или короткое замыкание на "массу"</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Во вторичную обмотку катушки встроен диод, не позволяющий измерить сопротивление обмотки. Из-за малого сопротивления первичной обмотки катушки невозможно произвести измерение с высокой точностью (из-за сопротивления измерительных шнуров мультиметра). С большей точностью можно измерить индуктивность первичной обмотки: (0,55 мГн ± 5%).</p>

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** катушки зажигания.  
При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В на контакте 1** катушки зажигания.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **величину сопротивления первичной обмотки** катушки зажигания замером между **контактами 1 и 2** катушки. Замените катушку, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах **0,5Ω ± 0,2Ω**.

Если неисправность сохраняется, **замените катушку № 4**.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения ремонта. Выполните поездку для проверки с помощью БСД (см. "Вводная часть"), чтобы убедиться, что неисправность катушки зажигания не привела к выходу из строя каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





<b>DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь подогрева верхнего кислородного датчика № 1</u> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** кислородного датчика.  
 При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепи:  
 реле впрыска                      **контакт 5** —————> **контакт 1** верхнего кислородного датчика № 1  
 При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:  
 компьютер (разъем С)      **контакт L1** —————> **контакт 2** верхнего кислородного датчика № 1  
 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление элемента** подогрева датчика замером между **контактами 1 и 2** датчика;  
 замените датчик, если сопротивление элемента подогрева не находится в пределах:  $9\Omega \pm 1\Omega$  при 25°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** верхний кислородный датчик № 1.

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

<b>DF199 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<u>Цепь подогрева верхнего кислородного датчика № 2</u> <b>CO</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** кислородного датчика.  
 При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и паразитного сопротивления** в цепи:  
 реле впрыска                      **контакт 5** → **контакт 1**    верхнего кислородного датчика № 2  
 При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:  
 компьютер (разъем С)    **контакт М1** → **контакт 2**    верхнего кислородного датчика № 2  
 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление элемента** подогрева датчика замером между **контактами 1 и 2** датчика; замените датчик, если сопротивление элемента подогрева не находится в пределах:  $9\Omega \pm 1\Omega$  при 25°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** верхний кислородный датчик № 2.

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



<b>DF201 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Цепь подогрева нижнего кислородного датчика № 2</u></p> <p><b>CO</b> : Размыкание цепи  <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу"  <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В  <b>1.DEF</b> : Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** кислородного датчика.  
 При необходимости замените разъем.

Проверьте при включенном зажигании **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте **изоляцию, целостность проводов и паразитного сопротивления** в цепи:  
 реле впрыска                                      **контакт 5** —————> **контакт 1**    нижнего кислородного датчика № 2  
 При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте **изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления** в цепях:  
 компьютер (разъем С)                              **контакт M2** —————> **контакт 2**    нижнего кислородного датчика № 2  
 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление элемента** подогрева датчика замером между **контактами 1 и 2** датчика;  
 замените датчик, если сопротивление элемента подогрева не находится в пределах: **9Ω ± 1Ω** при 25°C.

Если неисправность сохраняется, **замените** нижний кислородный датчик № 2.

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

<b>DF202 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Подача топлива к цилиндрам ряда А</u></p> <p><b>1.DEF:</b> Пониженное давление подачи топлива  <b>2.DEF:</b> Повышенное давление подачи топлива  <b>3.DEF:</b> Нарушение регулирования давления топлива</p>
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          В порядке приоритетности обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; DF180, DF181, нижние кислородные датчики 1 и 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики 1 и 2; и DF198, DF199, DF200 и DF201, подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей, если она проявляется на прогревом двигателя (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси).  <b>Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности следует подтвердить дорожным испытанием.</b>  <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p><b>Особенности:</b>          При нарушении подачи топлива ухудшается работа двигателя (перебои в работе, провалы при ускорении и т.д.) и загорается постоянным светом сигнальная лампа бортовой системы диагностики (в течение трех поездок подряд), указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

<p>Выполните <b>полный контроль системы подачи и впрыска топлива</b>, проверив:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние бензинового фильтра,</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака,</li> <li>– состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается,</li> <li>– качество топлива,</li> <li>– отсутствие подсоса воздуха и утечек топлива в системе топливоподачи.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<b>DF203 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Подача топлива к цилиндрам ряда В</u></p> <p><b>1.DEF:</b> Пониженное давление подачи топлива  <b>2.DEF:</b> Повышенное давление подачи топлива  <b>3.DEF:</b> Нарушение регулирования давления топлива</p>
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b>          В порядке приоритетности обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; DF180, DF181, нижние кислородные датчики 1 и 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики 1 и 2; и DF198, DF199, DF200 и DF201, подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b>          Неисправность признается присутствующей, если она проявляется на прогревом двигателя (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси).  <b>Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности следует подтвердить дорожным испытанием.</b>  <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p><b>Особенности:</b>          При нарушении подачи топлива ухудшается работа двигателя (перебои в работе, провалы при ускорении и т.д.) и загорается постоянным светом сигнальная лампа бортовой системы диагностики (в течение трех поездок подряд), указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

<p>Выполните <b>полный контроль системы подачи и впрыска топлива</b>, проверив:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние бензинового фильтра.</li> <li>– производительность топливного насоса и давление подачи топлива (3,5 бар),</li> <li>– чистоту топливного бака,</li> <li>– состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается,</li> <li>– качество топлива,</li> <li>– отсутствие подсоса воздуха и утечек топлива в системе топливоподачи.</li> </ul> <p>Замените неисправные элементы.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<b>DF204 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Старение верхнего датчика ряда А</u> 1.DEF : Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, цепь управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; DF180, DF181, нижние кислородные датчики 1 и 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики 1 и 2; DF198, DF199, DF200 и DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В; DF202 и DF203 подача топлива к рядам А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если она проявляется на прогревом двигателя (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания. <b>Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности следует подтвердить дорожным испытанием.</b> <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p><b>Особенности:</b> При неисправности датчика из-за старения сигнальная лампа бортовой системы диагностики загорается постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте, не перепутаны ли местами <b>провода</b>, подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в систему выпуска отработавших газов.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>очистите датчик от грязи</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> верхний кислородный датчик ряда А.</p>

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

<b>DF205 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><u>Старение верхнего датчика ряда В</u> 1.DEF : РАССОГЛАСОВАНИЕ СИГНА</p>
---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке при накоплении данных о неисправностях:</b> Обработайте присутствующие или запомненные неисправности в порядке приоритетности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, цепь управления форсунками цилиндров с 1-го по 6-й; DF180, DF181, нижние кислородные датчики 1 и 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики 1 и 2; DF198, DF199, DF200 и DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов А и В; DF202 и DF203 подача топлива к рядам А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей, если она проявляется на прогревом двигателя (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) во время дорожного испытания. <b>Применить методику диагностики данной неисправности следует даже в том случае, если неисправность только запомнена; устранение неисправности следует подтвердить дорожным испытанием.</b> <b>НЕ СТИРАТЬ ИЗ ПАМЯТИ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>, не зафиксировав параметры, зарегистрированные в момент появления неисправности (выполнение поездки при проверке БСД см. "Вводная часть").</p>
	<p><b>Особенности:</b> При неисправности датчика из-за старения сигнальная лампа бортовой системы диагностики загорается постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте, <b>не перепутаны ли местами провода</b>, подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.</p>
<p>Убедитесь в <b>отсутствии подсоса воздуха</b> в систему выпуска отработавших газов.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях <b>очистите датчик от грязи</b>.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> верхний кислородный датчик ряда В.</p>

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

<b>DF206 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>Включение компрессора</b> <b>СО</b> : Размыкание цепи <b>СС.0</b> : Короткое замыкание на "массу" <b>СС.1</b> : Короткое замыкание в цепи +12 В
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность определяется как присутствующая при: запуске двигателя и включении кондиционера.
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях: компьютер (разъем В) <b>контакт С3</b> —————▶ <b>контакт 2</b> реле компрессора При необходимости устраните неисправность.
Убедитесь при включенном зажигании в <b>наличии + 12 В</b> на <b>контакте 1</b> и на <b>контакте 3</b> реле компрессора При необходимости устраните неисправность.
Если напряжения нет, проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и паразитного сопротивления</b> в цепи: реле компрессора <b>контакт 5</b> —————▶ <b>контакт 2</b> муфты включения компрессора При необходимости устраните неисправность.
Проверьте при включенном зажигании <b>наличие "массы"</b> на <b>контакте 1</b> муфты включения компрессора. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте <b>величину сопротивления обмотки</b> муфты включения компрессора между <b>контактами 1 и 2</b> разъема. Замените компрессор, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>3Ω ± 0,6Ω</b> при 25°C.
Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> реле компрессора кондиционера

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

<b>DF238 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<p><b>Датчик частоты вращения коленчатого вала</b></p> <p><b>1.DEF:</b> Отсутствие сигнала</p> <p><b>2.DEF:</b> Периодически повторяющийся неправильный уровень сигнала датчика вследствие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повреждения маркера (чаще встречается на автомобилях с АКП)</li> <li>– нарушения установочного зазора датчика</li> <li>– микрообрывов внутри датчика</li> </ul> <p><b>3.DEF:</b> Рассогласование сигнала</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</b> Неисправность признается присутствующей после: запуска двигателя.</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Проверьте <b>надежность соединения и состояние разъема</b> датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепях:</p> <p>компьютер (разъем С)    <b>контакт E2</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 1</b> датчика частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>компьютер (разъем С)    <b>контакт E3</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 2</b> датчика частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>величину сопротивления обмотки</b> датчика частоты вращения коленчатого вала замером между <b>контактами 1 и 2</b> датчика. Замените датчик, если сопротивление обмотки не находится в пределах: <b>375Ω ± 30Ω</b>.</p>
<p>Снимите датчик и проверьте, <b>не касался ли он</b> зубчатого венца маховика (при биении маховика). При необходимости замените датчик.</p>
<p>Проверьте <b>состояние маховика</b> и маркерного участка на зубчатом венце (особенно после снятия маховика) При необходимости замените маховик.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, <b>замените</b> датчик частоты вращения коленчатого вала.</p>

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

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия проведения:** двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре охлаждающей жидкости **20°C**

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	+ после замка зажигания	<b>ET001</b> + после замка зажигания, компьютер	<b>ACTIF</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику цепи зарядки.
		<b>PR004</b> напряжение питания компьютера	<b>11 &lt; X &lt; 14 В</b>	
2	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	<b>ET002</b> система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	<b>INACTIF</b>	Отсутствуют
3	Мультиплексирование	<b>ET016</b> Связь между системой впрыска и кондиционером	<b>ACTIF</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику мультиплексной сети.
4	Потенциометр положения дроссельной заслонки (без нажатия на педаль акселератора).	<b>ET003</b> Положение дроссельной заслонки при отпущенной педали.	<b>ACTIF</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести повторное программирование дроссельной заслонки с сервоприводом. Если проблема сохраняется, произвести <b>диагностику</b> неисправности " <b>DF137</b> Дроссельная заслонка с сервоприводом".
		<b>ET005</b> Положение дроссельной заслонки при нажатой до упора педали.	<b>INACTIF</b>	
		<b>PR017</b> Измеренное положение дроссельной заслонки	<b>2 &lt; X &lt; 10%</b>	
5	Потенциометр положения педали акселератора (без нажатия на педаль акселератора).	<b>PR112</b> Измеренное положение педали.	<b>0%</b>	<b>В случае неисправности,</b> произвести <b>диагностику</b> неисправностей "Цепи потенциометра педали, дорожка 1 и 2 ( <b>DF125</b> и <b>DF126</b> )".
		<b>ET128</b> Положение педали акселератора: педаль нажата до упора.	<b>INACTIF</b>	
		<b>ET129</b> Положение педали акселератора: педаль отпущена.	<b>ACTIF</b>	
6	Кондиционер	<b>ET141</b> Разрешение включения кондиционера.	<b>INACTIF</b>	Отсутствуют

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия проведения:** двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре **20°C**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы убедиться в идентичности параметров температуры (без термометра), достаточно на холодном двигателе снять показания указателя на щитке приборов.

Температура охлаждающей жидкости должна быть равна температуре масла и температуре наружного воздуха.

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Датчик температуры воздуха	<b>PR003</b> Температура воздуха	X = температура в моторном отсеке $\pm 5^{\circ}\text{C}$ <b>-40 &lt; X &lt; 128</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры воздуха (DF003)".
8	Датчик температуры масла.	<b>PR183</b> температура масла.	X = температура в моторном отсеке $\pm 5^{\circ}\text{C}$ <b>-40 &lt; X &lt; 154</b>	<b>В случае неисправности</b> Произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры масла (DF188)".
9	Датчик температуры охлаждающей жидкости	<b>PR002</b> температура охлаждающей жидкости	X = температура в моторном отсеке $\pm 5^{\circ}\text{C}$ <b>-40 &lt; X &lt; 140</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры охлаждающей жидкости (DF004)".
10	Температура отработавших газов.	<b>PR007</b> температура отработавших газов.	<b>0 &lt; X &lt; 1200 °C</b>	Эта температура является рабочей температурой каталитического нейтрализатора Заданный параметр неизменяем
11	Датчик абсолютного давления	<b>PR001</b> давление в впускном коллекторе ----- <b>PR016</b> атмосферное давление	Атмосферное давление $\pm 10\%$	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик абсолютного давления (DF045)".

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p><b>Условия проведения:</b> двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре охлаждающей жидкости <b>20 °C</b></p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
12	Нижний кислородный датчик	ET031    Подогрев нижних кислородных датчиков	<b>INACTIF</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправностей "Нижние кислородные датчики №1 и №2 (DF180 и DF181)".
		PR221    нижний кислородный датчик № 1	<b>350 &lt; X &lt; 550 мВ</b>	
		PR223    нижний кислородный датчик №2	<b>350 &lt; X &lt; 550 мВ</b>	
13	Верхний кислородный датчик	ET030    подогрев верхний кислородных датчиков	<b>INACTIF</b>	<b>В случае неисправности:</b> Произвести диагностику неисправностей "Верхние кислородные датчики №1 и №2 (DF178 и DF179)".
		PR220    верхний кислородный датчик № 1	<b>350 &lt; X &lt; 550 мВ</b>	
		PR222    верхний кислородный датчик №2	<b>350 &lt; X &lt; 550 мВ</b>	
<b>Окно команд</b>				
14	Удаление данных о неисправности из памяти.	PZ007    удаление данных о неисправности из памяти.	Служит для удаления запомненных неисправностей.	Отсутствуют
15	Повторная инициализация запрограммированных значений.	EF005    повторная инициализация запрограммированных значений.	Служит для повторной инициализации запрограммированных значений.	Отсутствуют
16	Опорожнение абсорбера	AC016    электромагнитный клапан опорожнения абсорбера	Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера должен функционировать	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправности "Цепь электромагнитного клапана опорожнения абсорбера (DF014)".

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p>С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо <b>распознать неисправности</b>, если они запомненные, либо проверить <b>работоспособность исполнительных механизмов</b>.</p> <p><b>Условия проведения:</b> двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре охлаждающей жидкости <b>20 °С</b></p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно команд</b>				
17	Реле	<b>AC010</b> реле топливного насоса	Должен быть слышен шум от работы бензонасоса	<b>В случае возникновения проблем</b> обращайтесь к методике диагностики <b>AC010</b>
		<b>AC271</b> Реле малой скорости электроventильатора	Должен быть слышен звук электроventильатора, работающего на малой скорости.	<b>В случае неисправности</b> обращайтесь к методике диагностики <b>AC271</b>
		<b>AC272</b> реле большой скорости электроventильатора	Должен быть слышен звук электроventильатора, работающего на большой скорости.	<b>В случае неисправности</b> обращайтесь к методике диагностики <b>AC272</b>
18	Электромагнитные клапаны фазорегуляторов распределительных валов	<b>AC648</b> привод фазорегулятора распределительного вала "N" 1	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправности "Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда А ("DF190)".
		<b>AC649</b> привод фазорегулятора распределительного вала "N" 2	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправности "Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда В ("DF191)".

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p>С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо <b>распознать неисправности</b>, если они запомненные, либо проверить <b>работоспособность исполнительных механизмов</b>.</p> <p><b>Условия проведения:</b> двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре охлаждающей жидкости <b>20°C</b></p>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно команд</b>				
19	Кислородные датчики	<b>AC261</b> подогрев верхнего кислородного датчика2	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности элементов подогрева датчиков	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправностей "Подогрев верхних кислородных датчиков №1 и №2 (DF198 и DF199)".
		<b>AC262</b> Подогрев нижнего кислородного датчика2	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности элементов подогрева датчиков.	
20	Блокировка и разблокировка форсунок.	<b>AC591</b> блокировка активизации форсунок. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <b>AC592</b> разблокировка активизации форсунок.	Служит для проворачивания коленчатого вала без запуска двигателя (например: для измерения компрессии).	Отсутствуют

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p>С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо <b>распознать неисправности</b>, если они запомненные, либо проверить <b>работоспособность исполнительных механизмов</b>.</p> <p><b>Условия проведения:</b> двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре охлаждающей жидкости <b>20°C</b></p>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно команд</b>				
21	Зажигание	<p><b>AC601</b> воспламенение смеси в цилиндре 1.</p> <p>-----</p> <p><b>AC602</b> воспламенение в смеси цилиндре 2.</p> <p>-----</p> <p><b>AC603</b> воспламенение смеси в цилиндре 3.</p> <p>-----</p> <p><b>AC604</b> воспламенение смеси в цилиндре 4.</p> <p>-----</p> <p><b>AC605</b> воспламенение смеси в цилиндре 5.</p> <p>-----</p> <p><b>AC606</b> воспламенение смеси в цилиндре 6.</p>	<p>Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности системы впрыска и, в случае необходимости, определения запомненных неисправностей.</p>	<p><b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправностей "Управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6, для соответствующей катушки (<b>DF192</b> для цилиндра <b>1</b>, <b>DF193</b> для цилиндра <b>2</b>, <b>DF194</b> для цилиндра <b>3</b>, <b>DF195</b> для цилиндра <b>4</b>, <b>DF196</b> для цилиндра <b>5</b>, <b>DF197</b> для цилиндра <b>6</b>)".</p>
22	Бензиновый впрыск	<p><b>AC040</b> цепь форсунки 1-го цилиндра</p> <p>-----</p> <p><b>AC041</b> цепь форсунки 2-го цилиндра</p> <p>-----</p> <p><b>AC042</b> цепь форсунки 3-го цилиндра</p> <p>-----</p> <p><b>AC043</b> цепь форсунки 4-го цилиндра</p> <p>-----</p> <p><b>AC044</b> цепь форсунки 5-го цилиндра</p> <p>-----</p> <p><b>AC600</b> цепь форсунки 6-го цилиндра</p>	<p>Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности системы впрыска и, в случае необходимости, определения запомненных неисправностей.</p>	<p><b>В случае неисправности</b> Произвести <b>диагностику</b> неисправностей "Управление форсунками цилиндров 1 - 6, для соответствующей форсунки (<b>DF084</b> для цилиндра <b>1</b>, <b>DF085</b> для цилиндра <b>2</b>, <b>DF086</b> для цилиндра <b>3</b>, <b>DF087</b> для цилиндра <b>4</b>, <b>DF160</b> для цилиндра <b>5</b>, <b>DF161</b> для цилиндра <b>6</b>)".</p>

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.</p> <p>С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо <b>распознать неисправности</b>, если они запомненные, либо проверить <b>работоспособность исполнительных механизмов</b>.</p> <p><b>Условия проведения:</b> двигатель остановлен при включенном зажигании при температуре охлаждающей жидкости <b>20°C</b>.</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно команд</b>				
23	Сигнальные лампы	<b>AC211</b> сигнальная лампа неисправности	Сигнальная лампа неисправности должна загореться	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Цепь сигнальной лампы неисправности (DF011)".
		<b>AC212</b> сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости	Сигнальная лампа должна загореться	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Цепь сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости (DF032)".
		<b>AC627</b> Сигнальная лампа неисправности MIL	Сигнальная лампа должна загореться	<b>В случае возникновения проблем</b> обращайтесь к методике <b>диагностики AC627</b>

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия проведения:** прогретый двигатель работает на холостом ходу при выключенных дополнительных потребителях электроэнергии.

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	+ после замка зажигания	ET001 + после замка зажигания, компьютер	ACTIF	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику цепи зарядки.
		PR004 напряжение питания компьютера	$12 < X < 14,5 \text{ В}$	
2	система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	ET002 система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	INACTIF	Если активно, произвести диагностику системы электронной блокировки запуска двигателя.
3	Мультиплексирование	ET016 Связь между системой впрыска и кондиционером	ACTIF	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику мультиплексной сети.
4	Потенциометр положения дроссельной заслонки (без нажатия на педаль акселератора).	ET003 положение дроссельной заслонки при отпущенной педали.	ACTIF	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправности "DF137 Дроссельная заслонка с сервоприводом".
		ET005 положение дроссельной заслонки при нажатой до упора педали.	INACTIF	
		PR017 измеренное положение дроссельной заслонки	$1,5 < X < 3 \%$	
5	Потенциометр положения педали акселератора (без нажатия на педаль акселератора).'	PR112 измеренное положение педали.	$0 < X < 5\%$	<b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправностей "Цепи потенциометра педали, дорожка 1 и 2 (DF125 и DF126)".
		ET128 положение педали акселератора: педаль нажата до упора.	INACTIF	
		ET129 положение педали акселератора: педаль отпущена.	ACTIF	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия проведения: прогретый двигатель работает на холостом ходу при выключенных потребителях электроэнергии.**

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Датчик температуры воздуха	<b>PR003</b> температура воздуха	X = температура в моторном отсеке $\pm 5^{\circ}\text{C}$ <b>(<math>-40 &lt; X &lt; 128^{\circ}\text{C}</math>)</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры воздуха (DF003)".
7	Датчик температуры масла.	<b>PR183</b> температура масла.	X = температура в моторном отсеке $\pm 5^{\circ}\text{C}$ <b>(<math>-40 &lt; X &lt; 154^{\circ}\text{C}</math>)</b>	<b>В случае неисправности:</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры масла (DF188)".
8	Датчик температуры охлаждающей жидкости	<b>PR002</b> температура охлаждающей жидкости	X = температура в моторном отсеке $\pm 5^{\circ}\text{C}$ <b>(<math>-40 &lt; X &lt; 140^{\circ}\text{C}</math>)</b> <b>загорание сигнальной лампы перегрева двигателя (охлаждающей жидкости) при температуре 118°C)</b>	<b>В случае неисправности,</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры охлаждающей жидкости (DF004)".
9	Температура отработавших газов.	<b>PR007</b> температура отработавших газов.	<b><math>0 &lt; X &lt; 1200^{\circ}\text{C}</math></b>	Эта температура является рабочей температурой каталитического нейтрализатора. Заданный параметр неизменяем.
10	Датчик абсолютного давления	<b>PR001</b> давление в впускном коллекторе	<b><math>250 &lt; X &lt; 450</math> мбар</b>	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправности "Датчик абсолютного давления (DF045)".
		<b>PR016</b> атмосферное давление	= атмосферному давлению	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия проведения: прогретый двигатель работает на холостом ходу при выключенных потребителях электроэнергии.**

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
11	Обороты двигателя	PR006 обороты двигателя	= заданный режим холостого хода $\pm 50$ об/мин	Отсутствуют
		PR041 заданный режим холостого хода.	<b>750 об/мин. <math>\pm 50</math> об/мин.</b> если двигатель не переходит на режим ускоренного холостого хода	
		ET038 ускоренный холостой ход.	<b>INACTIF</b> (ACTIF если кондиционер работает, а давление хладагента $> 13$ бар)	
		ET039 регулирование холостого хода	<b>ACTIF</b>	
12	Двигатель	PR182 нагрузка двигателя.	<b><math>10 &lt; X &lt; 25\%</math></b>	Отсутствуют
		PR108 крутящий момент двигателя.	<b><math>-15 &lt; X &lt; 10</math> Нм</b>	
		PR113 сигнал детонации средней интенсивности.	<b><math>0,5 &lt; X &lt; 2</math> В</b>	Отсутствуют
		ET026 привод фазорегулятора распределительного вала	<b>INACTIF</b> (на холостом ходу)	
13	Система впрыска	ET072 прекращение подачи топлива	<b>INACTIF</b> (ACTIF при отпущенной педали или превышении максимально допустимых оборотов)	Отсутствуют
		PR050 продолжительность впрыска.	<b><math>2 &lt; X &lt; 5</math> мкс</b>	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия проведения: прогретый двигатель работает на холостом ходу при выключенных потребителях электроэнергии.**

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
14	Состав топливной смеси.	<b>ET037</b> регулирование состава топливной смеси	<b>ACTIF</b>	<p><b>В случае неисправности:</b> Обратиться к диагностике неисправностей "Подача топлива к цилиндрам рядов А и В (DF202 и DF203)".</p>
		<b>PR035</b> значение коррекции состава топливной смеси	$0,75 < X < 1,25$	
		<b>PR185</b> средний коэффициент обогащения смеси в цилиндрах ряда 1.	$0,75 < X < 1,25$	
		<b>PR186</b> средний коэффициент обогащения смеси в цилиндрах ряда 2	$0,75 < X < 1,25$	
		<b>PR031</b> параметр адаптивной коррекции состава топливной смеси холостого хода"	$0 < X < 100\%$	
15	ЗАЖИГАНИЕ	<b>PR051</b> опережение зажигания	$0 < X < 20^\circ V$	<p><b>В случае неисправности</b> произвести диагностику неисправностей "Управление катушкой зажигания цилиндра 1 - 6 (DF192 по DF197)" для соответствующего цилиндра.</p>
		<b>PR036</b> время накопления катушки.	$1700 < X < 2000 \mu s$	
16	Опорожнение абсорбера	<b>PR023</b> Электромагнитный клапан опорожнения абсорбера, управляемый по закону циклического открытия.	$0 < X < 25\%$	<p><b>В случае неисправности,</b> произвести диагностику неисправности "Цепь электромагнитного клапана опорожнения абсорбера (DF014)".</p>
		<b>ET117</b> сигнал на опорожнение абсорбера.	<b>INACTIF</b> (ACTIF во время опорожнения абсорбера)	

**УКАЗАНИЯ**

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия проведения:** прогретый двигатель работает на холостом ходу при выключенных дополнительных потребителей электроэнергии.

Порядок действий	Проверяемая функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
17	Нижний кислородный датчик	ET031 подогрев нижних кислородных датчиков2	ACTIF или INACTIF в зависимости от команды	<b>В случае неисправности</b> произвести <b>диагностику</b> неисправностей "Нижние кислородные датчики №1 и №2 (DF180 и DF181)".
		PR221 нижний кислородный датчик №1	300 < X < 900 мВ	
		PR223 верхний кислородный датчик №2	300 < X < 900 мВ	
18	Верхний кислородный датчик	ET030 подогрев верхних кислородных датчиков.	ACTIF или INACTIF в зависимости от команды	<b>В случае неисправности:</b> Произвести <b>диагностику</b> неисправностей "Верхние кислородные датчики №1 и №2 (DF178 и DF179)".
		PR220 верхний кислородный датчик №1	0 < X < 900 мВ	
		PR222 верхний кислородный датчик №2	0 < X < 900 мВ	
19	Кондиционер	ET141 разрешение на включение кондиционера.	ACTIF, если снижение мощности двигателя не обусловлено неисправностями системы впрыска или элетровентилятора	Отсутствуют
		ET024 сигнал на включение компрессора	INACTIF	

## Диагностика - Интерпретация команд

<b>AC010</b>	<u>Реле топливного насоса</u>
--------------	-------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствие неисправностей.
-----------------	----------------------------

<p>Проверьте <b>состояние разъема</b> топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи: компьютер (разъем С)    <b>контакт Н4</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 2</b>    реле топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>С помощью электрических схем системы впрыска проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- питание реле,</li><li>- состояние выводов массы топливного насоса,</li><li>- состояние реле топливного насоса (сопротивление обмоток и состояние силовых цепей),</li><li>- сопротивление топливного насоса,</li><li>- цепь <b>контакт 5</b> реле    <math>\longrightarrow</math>    разъем топливного насоса (см. схемы электрооборудования автомобиля)</li></ul> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите контроль соответствия.
-----------------------------------------------	----------------------------------

## Диагностика - Интерпретация команд

<b>AC271</b>	<u>Реле малой скорости электроventилятора.</u>
--------------	------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствие неисправностей.
-----------------	----------------------------

<p>Проверьте <b>состояние разъемов группы</b> электроventиляторов. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле электроventиляторов 1 (см. схемы электрооборудования автомобиля). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в наличии <b>+12 V до замка зажигания</b> на контакте 1 реле электроventилятора 1 (большое реле фиолетового цвета на 50 А и малое реле черного или серого цвета на 25 А: см. схемы). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>проверьте изоляцию, целостность провода и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:          компьютер (разъем В)    <b>контакт J4</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 2</b>    реле электроventилятора 1          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, при помощи электрической схемы системы охлаждения двигателя проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– питание реле,</li> <li>– состояние выводов массы группы электроventиляторов,</li> <li>– состояние реле группы электроventиляторов (сопротивление обмоток и состояние силовых цепей),</li> <li>– сопротивление электроventиляторов.</li> </ul> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите контроль соответствия.
-----------------------------------------------	----------------------------------

<b>AC272</b>	<u>Реле большой скорости электроventильатора.</u>
--------------	---------------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствие неисправностей.
-----------------	----------------------------

<p>Проверьте <b>состояние разъемов</b> группы электроventильаторов. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле электроventильатора 2 (см. схемы электрооборудования автомобиля). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи:          компьютер (разъем В)    <b>контакт К4</b>    <math>\longrightarrow</math>    <b>контакт 2</b>    реле электроventильатора 2          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>По электрической схеме системы охлаждения двигателя проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– питание реле,</li> <li>– состояние выводов массы группы электроventильатора,</li> <li>– состояние реле группы электроventильаторов (сопротивление обмоток и состояние силовых цепей),</li> <li>– сопротивление электроventильаторов.</li> </ul> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите контроль соответствия.
-----------------------------------------------	----------------------------------

<b>AC627</b>	<u>Сигнальная лампа неисправности MIL</u>
--------------	-------------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствие неисправностей.
-----------------	----------------------------

<p>Убедитесь в наличии <b>+ 12 В до замка зажигания</b> на <b>контакте...</b> щитка приборов (см. электросхему щитка приборов). При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте <b>изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления</b> в цепи: Компьютер (разъем В)    <b>контакт С4</b>    <math>\longrightarrow</math>    разъем щитка приборов (см. схему щитка приборов)</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в том, что сама лампа исправна. Замените ее, если необходимо.</p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите контроль соответствия.
-----------------------------------------------	----------------------------------

### НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ В 15-КОНТАКТНОМ РАЗЪЕМЕ-СКОБЕ (ЧЕРНОГО ЦВЕТА) ЖГУТА ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА (над рядом цилиндров А).

№ контакта в разъеме компьютера	№ контакта 15-контактном разъеме	Назначение
<b>K1</b> разъем С	<b>1</b>	управление форсункой 1 (контакт 2)
<b>J3</b> разъем С	<b>2</b>	управление форсункой 2 (контакт 2)
<b>K3</b> разъем С	<b>3</b>	управление форсункой 3 (контакт 2)
<b>J4</b> разъем С	<b>4</b>	управление форсункой 4 (контакт 2)
<b>K4</b> разъем С	<b>5</b>	управление форсункой 5 (контакт 2)
<b>K2</b> разъем С	<b>6</b>	управление форсункой 6 (контакт 2)
	<b>7</b>	+ после зажигания от 5 контакта реле впрыска
<b>B2</b> разъем С	<b>8</b>	+5 В контакт 3 датчика положения распределительного вала ряда В
<b>B1</b> разъем С	<b>9</b>	масса контакт 1 датчика положения распределительного вала ряда В
<b>C2</b> разъем С	<b>10</b>	сигнал контакт 2 датчика положения распределительного вала ряда В
	<b>11</b>	
<b>G4</b> разъем А	<b>12</b>	управление катушкой зажигания 4 (контакт 2)
<b>G3</b> разъем А	<b>13</b>	управление катушкой зажигания 5 (контакт 2)
<b>G2</b> разъем А	<b>14</b>	управление катушкой зажигания 6 (контакт 2)
<b>F1</b> разъем С	<b>15</b>	управление фазорегулятором распределительного вала ряда В (контакт 2)

### СООТВЕТСТВИЕ НАИМЕНОВАНИЙ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

- **Ряд цилиндров В:** датчики и исполнительные механизмы группы № 2 (ряд цилиндров под впускным коллектором).
- **Ряд цилиндров А:** датчики и исполнительные механизмы группы № 1.

**УКАЗАНИЯ**

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

**НЕТ СВЯЗИ С КОМПЬЮТЕРОМ**

..... АПН 1

**ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ**

..... АПН 2

**НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ**

..... АПН 3

**ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ**

..... АПН 4

<b>АПН 1</b>	<b>НЕТ СВЯЗИ С КОМПЬЮТЕРОМ</b>
--------------	--------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------

Испытайте диагностический прибор на другом автомобиле.

Проверьте:

- Связь между диагностическим прибором и диагностическим разъемом (исправное состояние провода).
- Предохранители системы впрыска, двигателя и салона.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **+ 12 В аккумуляторной батареи** на контакте **16** и "массы" на контакте **5** и на контакте **4** диагностического разъема.  
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо компьютера и проверьте изоляцию, целостность проводов и отсутствие паразитного сопротивления в цепях:

компьютер разъем А	контакт Н1	→	масса
компьютер разъем В	контакт L4	→	масса
компьютер, разъем В	контакт M4	→	Масса
компьютер разъем В	контакт В4	→	+ после замка зажигания
Компьютер разъем В	контакт Н2	→	Контакт 7 диагностический разъем
компьютер разъем С	контакт L3	→	контакт 5 реле блокировки впрыска
компьютер разъем С	контакт M4	→	"масса"

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проведите проверку с помощью диагностического прибора.
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------

<b>АПН 2</b>	<b>ПРОБЛЕМЫ С ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ</b>
--------------	--------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Выполняйте проверку данной жалобы клиента только после проверки с помощью диагностического прибора.
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

**Убедитесь, что система электронной блокировки запуска двигателя не активирована** (красная сигнальная лампа должна гаснуть). Если система активирована, проведите ее диагностику



**Убедитесь в том, что стартер вращается нормально** (приблизительно 250 об/мин.  
Если это не так:

- Проверьте состояние аккумуляторной батареи, следы окисления и затяжку проводов на клеммах.
- Убедитесь в том, что массовая шина двигателя находится в исправном состоянии.
- Убедитесь в исправном состоянии провода аккумуляторная батарея / стартер.
- Проверьте степень зарядки аккумуляторной батареи.
- Проверьте, нормально ли работает стартер.



**Проверка подачи топлива:**

- Проверьте наличие топлива в баке (датчик уровня топлива может быть неисправен)
- Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых топливопроводов (в особенности после проведения ремонтных работ).
- Проверьте состояние бензинового фильтра и замените его при необходимости.
- Убедитесь в том, что клапан в пробке топливного бака не засорен и сообщается с атмосферой.
- Убедитесь в том, что топливный насос работает нормально и что бензин действительно поступает к топливораспределительной рампе форсунок.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).



**Проверка подачи воздуха:**

- Проверьте состояние подводящих воздухопроводов на отсутствие (подсоса воздуха, защемления воздухозабора и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и замените его при необходимости.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан опорожнения абсорбера с впускным коллектором, и закройте вход абсорбера со стороны коллектора, чтобы не создавать подсоса воздуха. Если неисправностей не выявлено, замените электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.



<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проведите проверку с помощью диагностического прибора.
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------

**АПН 2**

**(продолжение)**

**A**

**Проверка системы зажигания:**

- Проверьте состояние свечей и замените их, если необходимо.
- Убедитесь в том, что тип свечей действительно соответствует модели двигателя.
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь в том, что он не касался зубчатого венца (это приводит к увеличению установочного зазора датчика). Если касался, проверьте состояние маховика.
- Убедитесь в исправном состоянии катушек зажигания.

**Проверка системы выпуска отработавших газов:**

- Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)

**Проверьте механическое состояние двигателя:**

- Убедитесь в том, что коленчатый вал вращается свободно.
- Проверьте компрессию двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 3

**НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ**

**УКАЗАНИЯ**

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

**Проверка подачи топлива:**

- Проверьте наличие топлива в баке (датчик уровня топлива может быть неисправен)
- Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых топливопроводов (в особенности после проведения ремонтных работ).
- Проверьте состояние бензинового фильтра и замените его при необходимости.
- Убедитесь в том, что клапан в пробке топливного бака не засорен и сообщается с атмосферой.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).



**Проверка подачи воздуха:**

- Проверьте состояние отводящих воздухопроводов (на отсутствие подсоса воздуха, заземления воздухозаборного патрубка и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и замените его при необходимости.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан опорожнения абсорбера с впускным коллектором, и закройте вход абсорбера со стороны коллектора, чтобы не впустить воздух. Если неисправностей не выявлено, замените электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.
- Проверьте, нет ли утечек разрежения через вакуумный усилитель тормозов.



**Проверка системы зажигания:**

- Проверьте состояние свечей и замените их при необходимости.
- Убедитесь в том, что тип свечей действительно соответствует модели двигателя.
- Убедитесь в исправном состоянии катушек зажигания.



**Проверьте механическое состояние двигателя:**

- Проверьте при помощи маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку при помощи диагностического прибора.

АПН 4

**ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ**

**УКАЗАНИЯ**

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

**Проверка подачи топлива:**

- Проверьте наличие топлива в баке (датчик уровня топлива может быть неисправен)
- Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых топливопроводов (в особенности после проведения ремонтных работ).
- Проверьте состояние бензинового фильтра, и замените его при необходимости.
- Убедитесь в том, что клапан в пробке топливного бака не засорен и сообщается с атмосферой.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).



**Проверка подачи воздуха:**

- Проверьте состояние подводящих воздухопроводов (на отсутствие подсоса воздуха, защемления воздухозаборного патрубка и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра (он может быть деформирован). Замените его при необходимости.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан опорожнения абсорбера с впускным коллектором, и закройте вход адсорбера со стороны коллектора, чтобы не впустить воздух. Если неисправностей не выявлено, замените электромагнитный клапан опорожнения абсорбера.
- Проверьте, нет ли утечек разрежения через вакуумный усилитель тормозов.
- Снимите воздухопровод дроссельной заслонки с сервоприводом и убедитесь в чистоте дроссельной заслонки.



**Проверка системы зажигания:**

- Проверьте состояние свечей и замените их при необходимости.
- Убедитесь в том, что тип свечей действительно соответствует модели двигателя.
- Убедитесь в исправном состоянии катушек зажигания.
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь в том, что он не касался зубчатого венца (увеличение установочного зазора датчика). Если касался, проверьте состояние маховика.



**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

**АПН 4**

**(продолжение)**

**A**

**Проверьте механическое состояние двигателя:**

- Убедитесь при помощи маслоизмерительного шупа, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.
- Проверьте состояние зубчатого венца для датчика оборотов (на маховике двигателя).
- Убедитесь в том, что система охлаждения двигателя работает нормально (т.е. что двигатель работает в оптимальных условиях: ни слишком холодный, ни слишком горячий).

**Проверка системы выпуска отработавших газов:**

- Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри (может быть засорен).
- Встряхните нейтрализатор, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (будут слышны металлические стуки)

**Проверьте состояние ходовой части:**

- Проверьте, свободно ли вращаются колеса (нет ли "прихватывания" тормозных колодок, свободно ли вращаются подшипники).
- Проверьте давление воздуха в шинах и состояние протектора (вздутия).

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.