

# LAGUNA

TH 3511A

---

XG0D

---

Базовый документ: Руководство по ремонту 341

---

## ДИАГНОСТИКА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

ТИП ЭБУ: MOTRONIC ME 7.4.6  
№ VDIAG: 04

---

*Данная нота отменяет и заменяет страницы с 17-117 по 17-225 раздела 1  
Руководства по ремонту 341*

---

77 11 303 753

ИЮНЬ 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 изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

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

© RENAULT 2001

---

# Содержание

Страницы

## **17** СИСТЕМА ВПРЫСКА

Предисловие	17-1
Интерпретация неисправностей	17-7
Контроль соответствия	17-78
Интерпретация состояний	17-93
Интерпретация команд	17-96
Дополнительная информация	17-99
Жалобы владельца	17-101
Алгоритмы поиска неисправностей	17-102

---

В данном документе представлены особенности диагностики, применимой ко всем ЭБУ впрыска "BOSCH MOTRONIC ME 7.4.6" устанавливаемым на автомобили Laguna 2.

Для диагностики данной системы необходимы:

- данная Техническая нота "Диагностика";
- функциональная схема электрооборудования данного автомобиля;
- диагностический прибор CLIP или NXR;
- мультиметр и контактная плата Elé. 1613.

### ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Использование одного из диагностических приборов для идентификации системы, которой оборудован автомобиль (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера Vdiag и т. д.).

Идентификация производится путем считывания (в окне команд):

ТИП ЭБУ

ME 7.4.6

НОМЕР VDIAG

04

НОМЕР ПРОГРАММЫ (начиная с)

12

- Выбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет информации, приведенной в разделе "Предисловие".

### ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

#### **1 - ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Этот этап обязательно выполняется перед любым ремонтом автомобиля.

#### **Порядок очередности**

Электрические неисправности следует обработать до обработки электрических неисправностей OBD (DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186 пропуски вспышек в цилиндрах 1 - 6; DF183, DF184 каталитические нейтрализаторы 1 и 2; DF202, DF203 подача топлива к цилиндрам ряда А и ряда В; DF204 и DF205 старение датчика на входе ряда А и ряда В).

Следует помнить о том, что при обработке функциональных неисправностей OBD (Бортовой диагностики) не должно быть никаких присутствующих или запомненных электрических неисправностей.

Другие приоритеты описываются в разделе "УКАЗАНИЯ" диагностики соответствующей неисправности.

**Напоминание:** Каждая неисправность определяется в зависимости от типа ее запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Таким образом, методика контроля для обработки каждой неисправности применяется на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована без использования информации о характере ее запоминания. Характер запоминания устанавливается при помощи диагностического прибора после выключения и последующего включения зажигания.

Если неисправность интерпретирована как "запомненная", то условия проведения диагностики указаны в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться диагностикой для проверки цепи соответствующего элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует.

Действуйте так же, если неисправность определена диагностическим прибором как запомненная, и если она может быть определена только как присутствующая.

## **2 - КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ**

Целью проведения контроля соответствия является проверка таких состояний и параметров, которые не приводят к индикации неисправностей диагностическим прибором в том случае, если они находятся за пределами допуска. Следовательно, этот этап позволяет:

- провести диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут быть связаны с жалобой владельца;
- проверить правильность функционирования системы впрыска с целью предотвращения возможности возникновения неисправности уже после ремонта.

Таким образом, в данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

Если состояние не соответствует действительности или если параметр находится за пределами допуска, см. соответствующую страницу диагностики.

## **3 - ПРОВЕРКА С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА ПРОВЕДЕНА УСПЕШНО**

Если проверка с помощью диагностического прибора проведена успешно, но жалоба владельца не исчезла, то проблему следует решать исходя из жалобы владельца.

### **Обработка жалобы владельца**

В данном разделе предлагаются алгоритмы поиска неисправностей, учитывающие ряд возможных причин возникновения неисправности. Эти алгоритмы поиска следует использовать только в случаях, когда:

- с помощью диагностического прибора не было обнаружено ни одной неисправности;
- при выполнении контроля соответствия не было выявлено аномалий;
- нарушена работа систем автомобиля.

**Особенности системы впрыска ME7.4.6:**

**ВАЖНО!** ЭБУ работает только с двигателем и автомобилем, на который он установлен. Поэтому снятие и проверка ЭБУ на другом автомобиле, а затем установка его на автомобиль, которому он приписан, не допускается.

**1. Блок дроссельной заслонки с электроприводом****1.1 Общие сведения**

В связи с тем, что в системе дроссельной заслонки не предусмотрено согласование значения, полученного с помощью потенциометров с фактическим положением дроссельной заслонки, необходимо произвести коррекцию ЭБУ ME 7.4.6.

При коррекции задаются крайнее нижнее и резервное положения заслонки, и происходит настройка усилителя потенциометра. Заданные значения заносятся в память ЭБУ. **Программирование крайних положений и запоминание запрограммированных значений** представляют собой два этапа **инициализации** блока дроссельной заслонки с электроприводом.

Кроме того производится проверка пружин дроссельной заслонки.

При наличии соответствующих условий эта инициализация происходит автоматически и независимо от других систем; при включении зажигания возможно несколько циклов инициализации.

**1.2 Процедура программирования дроссельной заслонки**

Это программирование должно быть произведено правильно по крайней мере один раз в течение срока службы автомобиля, при первом включении зажигания (первоначальная инициализация) и **при каждой замене ЭБУ или дроссельной заслонки с электроприводом.**

После замены блока дроссельной заслонки и перед повторным вводом значений следует удалить прежние программные настройки:

- 1** включить зажигание и подождать по крайней мере 5 секунд, не запуская двигатель: коррекция дроссельной заслонки происходит автоматически;
- 2** выключить зажигание;
- 3** чтобы ЭБУ мог запомнить запрограммированные значения, перед повторным включением зажигания следует подождать некоторое время:
  - 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 минуты для коррекции количества воздуха, всасываемого через дроссельную заслонку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В следующих случаях распознается неисправность и активизируется резервное положение дроссельной заслонки:

- если процедура автоматического ввода кода (см. этап 1 выше) была прервана до истечения 5 секунд и если не был выполнен этап 3.

### 1.3 Программирование резервного положения дроссельной заслонки

Резервное положение необходимо для регулировки положения дроссельной заслонки и для распознавания необходимости коррекции в случае замены дроссельной заслонки с электроприводом.

Когда зажигание включено, но дроссельная заслонка еще не запитана, резервное положение определяется двумя потенциометрами и проверяется на достоверность путем сравнения со значениями, записанными в память ЭБУ. Если сравниваемые значения отличаются, это свидетельствует о необходимости коррекции и программирования резервного положения.

### 1.4 Проверка пружин дроссельной заслонки с электроприводом (автоматические)

#### 1.4.1 Проверка возвратных пружин

Открытие дроссельной заслонки из резервного положения, а затем уменьшение мощности привода дроссельной заслонки позволяет контролировать обратный ход, реализуемый с помощью возвратных пружин. В случае неисправности дроссельная заслонка устанавливается в резервное положение.

Проверка возможна только при выполнении всех условий, перечисленных ниже:

- прекращение подачи топлива обратимо;
- напряжение питания подается к дроссельной заслонке;
- реакция на неисправность типа "Защита двигателя" отсутствует;
- регулировка положения дроссельной заслонки активна;
- напряжение аккумуляторной батареи в норме (между **11** и **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 пружины при открытии

Закрытие дроссельной заслонки из резервного положения, а затем уменьшение мощности привода дроссельной заслонки позволяет контролировать принудительный возврат в резервное положение с помощью пружины. В случае неисправности дроссельная заслонка устанавливается в резервное положение. Проверка возможна только при выполнении всех условий, перечисленных в параграфе 1.4.1.

## 2. Управление включением сигнальных ламп

- Сигнальная лампа неисправности системы впрыска (оранжевого цвета, степень значимости 1) указывает на неисправность дроссельной заслонки или датчика положения педали акселератора и на необходимость ремонта.
- Сигнальная лампа значительной неисправности системы впрыска (красного цвета, степень значимости 2) указывает на значительную неисправность, обнаруженную в системе впрыска и на необходимость срочного ремонта. Включению этой сигнальной лампы предшествует сброс настроек ЭБУ (с точки зрения жалоб владельца это выражается в провалах при разгоне автомобиля вследствие микропрерываний впрыска, свидетельствующих о неизбежном сбросе настроек ЭБУ).
- Сигнальная лампа превышения температуры охлаждающей жидкости загорается при температуре выше **+118 °С**.

– Сигнальная лампа **системы бортовой диагностики**, "On Board Diagnostic", (оранжевого цвета, с символом двигателя) указывает на превышение предельно допустимых норм токсичности. Сигнальная лампа **системы бортовой диагностики** загорается при каждом включении зажигания для проверки состояния лампы и гаснет через 3 секунды после запуска двигателя. При нормальных условиях функционирования, если сигнальная лампа горит непрерывно, это указывает на превышение порога токсичности вследствие неисправности отображаемой системой **бортовой диагностики** (пропуски вспышек, старение кислородных датчиков или неисправность системы питания топливом) или вследствие электрической неисправности, вызвавшей неисправность, отображаемую системой **бортовой диагностики** (инжектор, катушка и т. д.) Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

### 3. Условия проверки OBD

Существуют два способа выявления неисправностей, отображаемых системой **бортовой диагностики**:

– **Движение с "коротким циклом"** на барабанном стенде в конце сборочного конвейера (см. схему ниже) требует строгого соблюдения условий: нагрузки, частоты вращения, момента и т. д. Эта проверка требует специального управления с контрольного прибора в конце конвейера и **не может быть воспроизведена при послепродажном обслуживании**.

Таким образом, представленная ниже схема поездки для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики, дана только для справки, но она может дать представление о диапазонах скоростей, которые следует выбирать.



– **Вождение автомобиля владельцем** при нагрузке и частоте вращения коленчатого вала двигателя в пределах, часто используемых в течение срока службы автомобиля.

Этот цикл служит для подтверждения устранения или для выявления присутствующих неисправностей: **DF204** и **DF205** старение кислородных датчиков на входе рядов А и В, **DF183** и **DF184** каталитические нейтрализаторы 1 и 2, и **DF202** и **DF203** подача топлива к ряду А и к ряду В.

Шесть неисправностей, связанных с пропусками вспышек (**DF111 - 114**, **DF185** и **DF186**) также являются неисправностями, отображаемыми системой **бортовой диагностики**, но их поиск производится только после запуска двигателя. Таким образом, нет необходимости выполнять контрольную поездку для подтверждения устранения этих неисправностей.

Если указанные выше неисправности, отображаемые системой бортовой диагностики, являются запомненными согласно диагностическому прибору, выполните процедуру диагностики не пытаясь перевести их в статус присутствующих, после чего подтвердите их устранение путем дорожного испытания.

### **3.1 Процедура подтверждения устранения неисправности, отображаемой системой бортовой диагностики:**

- Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора.
- Выявите неисправность, отображаемую системой бортовой диагностики.
- **НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ.**
- Щелкните на названии неисправности, чтобы вывести на экран условия появления этой неисправности, **ЗАПИШИТЕ ИХ ИЛИ РАСПЕЧАТАЙТЕ** (так как после удаления кода неисправности они исчезнут).
- Учтите спецификации в разделе "Указания" к соответствующей неисправности (устранение электрических неисправностей до устранения неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).
- Проведите диагностику, связанную с неисправностью, отображаемой системой бортовой диагностики и выполните необходимый ремонт.
- Устраните коды неисправностей с помощью диагностического прибора.
- В случае замены неисправной детали убедитесь, что конфигурация и настройки ЭБУ выполнены.
- Выполните контрольную поездку с воспроизведением условий, которые Вы записали ранее.
- **НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ ЗАЖИГАНИЕ ПО ОКОНЧАНИИ ПОЕЗДКИ** (чтобы не сбросить результат) и выполните диагностику при помощи диагностического прибора.

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ БУДЕТ ЕЕ ОТСУТСТВИЕ ПРИ ПРОВЕРКЕ.**

### **3.2 Дополнительные указания относительно условий движения при поиске неисправности, отображаемой системой бортовой диагностики:**

основные условия движения, необходимые для подтверждения устранения неисправности, отображаемой системой бортовой диагностики - запомненные условия, связанные с появлением неисправности (см. раздел выше). При этом, проверка **каталитического нейтрализатора** и **кислородных датчиков** требует соблюдения некоторых особых условий:

- **Выполните поездку по ровной дороге на скорости 90 км/ч в течение не менее чем 60 секунд при нагрузке на двигатель в пределах 25 - 60% (см. схему короткого цикла для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).**

### **4 Соответствие между наименованиями и цветами разъемов ЭБУ:**

- 32-контактный разъем **серого цвета** ЭБУ: разъем **A**
- 48-контактный разъем **коричневого цвета** ЭБУ: разъем **B**
- 48-контактный разъем **черного цвета** ЭБУ: разъем **C**



<b>DF003</b>  <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b>	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА</u> СО.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ
---	---

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

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

Убедитесь, что датчик **правильно вставлен** во всасывающий трубопровод.  
При необходимости переустановите его.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:

ЭБУ (разъем А) **контакт С4** —————> **контакт 1** датчика температуры воздуха  
 ЭБУ (разъем А) **контакт D4** —————> **контакт 2** датчика температуры воздуха.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** датчика. Замеряйте между: **контактами 1 и 2** датчика температуры воздуха. Если сопротивление не равно **2051Ω ± 125 Ω при +25 °С, замените датчик.**  
(Более точные электрические характеристики датчика в зависимости от температуры Вы найдете в "Методе ремонта").

При включенном зажигании убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте 2** датчика. Если напряжение отсутствует, **замените** ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").

Если неисправность не устранена, **замените** датчик температуры воздуха.

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

<b>DF004 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CO.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Особенности:</b></p> <p>Короткое замыкание датчика или короткое замыкание двух контактов датчика может не определяться при помощи диагностического прибора (так как ЭБУ отдает приоритет резервному режиму, а не выявлению неисправности), но вследствие этого загорится сигнальная лампа перегрева, включится блок электровентиляторов для работы на второй скорости, а на диагностическом приборе будет зафиксирована постоянная температура охлаждающей жидкости +120°C (значение подстановки). В таком случае следует применить процедуру диагностики, описанную ниже.</p>
-----------------	--

<b>CO CC.0 CO.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Эта диагностика производится только при присутствующей неисправности <b>CO</b>, <b>CC.0</b> или <b>CO.1</b>.</p>
-----------------------------	-----------------	---

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем А) <b>контакт D3</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> датчика температуры охлаждающей жидкости          ЭБУ (разъем А) <b>контакт D2</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>сопротивление</b> датчика. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> датчика температуры охлаждающей жидкости. Если сопротивление не равно <b>5000 Ω ± 150 Ω</b> при +25 °С, замените датчик.          (Более точные электрические характеристики датчика в зависимости от температуры Вы найдете в "Методе ремонта").</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> на <b>контакте 2</b> датчика. Если питание отсутствует, <b>замените</b> ЭБУ впрыска. (повторите программные настройки, см. "Предисловие").</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>

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

<b>DF004</b>  <b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b>	
--	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска холодного двигателя и его последующего прогрева до +60°C.</p>
--------------	-----------------	---

<p>Убедитесь в <b>исправности контура охлаждения двигателя</b>: радиатор в хорошем состоянии, потоку охлаждающего воздуха ничего не мешает (радиатор не засорен листьями и т. д.), из системы охлаждения удален воздух и т. д.</p>	
<p>Проверяйте с помощью диагностического прибора температуру охлаждающей жидкости (<b>PR002</b>). После запуска (холодный двигатель), температура, на холостом ходу, должна равномерно увеличиваться. Если подъем температуры является нелинейным (резкие падения или подъемы температуры), <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>	
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>	

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

<b>DF008 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ АКТИВИЗАЦИИ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b>          – Приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности "DF157 Напряжение аккумуляторной батареи"</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b>          Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "AC010 Реле топливного насоса".</p>
	<p><b>Особенности:</b>          В схеме послепродажного обслуживания реле топливного насоса называется реле впрыска.</p>

<p>Проверьте <b>состояние зажимов</b> реле впрыска (в коробке реле и предохранителей моторного отделения).          При необходимости замените фиксаторы.</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 ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ (разъем С) <b>контакт Н4</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> реле впрыска.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> реле путем измерения между: <b>контактами 1 и 2</b> реле. Замените реле, если сопротивление не равно <b>65 Ω ± 5 Ω</b> при +25°C.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> реле впрыска.</p>

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

<b>DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ НИЗКОЙ СКОРОСТИ БЛОКА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ</u> <u>(БЛОК ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА 1)</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 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 "AC271 Реле блока электроventильатора малой скорости".</p>
	<p><b>Особенности:</b> Существуют два варианта электропроводки реле блока электроventильатора 1 и блока электроventильатора 2 (конфигурация с тремя или четырьмя реле). Данная неисправность определяется при помощи диагностического прибора только, если ЭБУ обнаруживает неисправность цепи управления реле. Поэтому следует обязательно обратиться к схеме автомобиля, чтобы проверить силовую цепь реле блока электроventильатора.</p>

<p>Проверьте <b>состояние фиксаторов</b> реле блока электроventильатора 1 (в коробке реле и предохранителей двигателя). При необходимости замените фиксаторы.</p>
<p>Убедитесь в <b>наличии +12 В до замка зажигания</b> на контакте 1 одного или нескольких реле блока электроventильатора 1 (большое реле фиолетового цвета 50 А и небольшое реле черного или серого цвета 25 А: см. схему). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ (разъем В) <b>контакт J4</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> одного или нескольких реле блока электроventильатора 1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> одного или нескольких реле путем измерения между: <b>контактом 1 и 2</b> одного или нескольких реле. Замените одно или несколько реле, если сопротивление не равно</p> <p><b>85 Ω ± 5 Ω</b> при +25°C для реле черного или серого цвета 25 А. <b>65 Ω ± 5 Ω</b> при +25°C для реле фиолетового цвета 50 А.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> одно или несколько реле блока электроventильатора 1.</p>

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

<b>DF014</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ</u> <u>АБСОРБЕРА</u> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
-----------------	---

Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> клапана системы очистки абсорбера. При необходимости замените разъем.
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> электромагнитного клапана системы очистки абсорбера.
Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь: реле впрыска <b>контакт 5</b> —————> <b>контакт 1</b> электромагнитного клапана системы очистки абсорбера. При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь: ЭБУ (разъем С) <b>контакт F4</b> —————> <b>контакт 2</b> электромагнитного клапана системы очистки абсорбера. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте <b>сопротивление</b> клапана. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> электромагнитного клапана системы очистки абсорбера. Если сопротивление не равно <b>26 Ω ± 4 Ω</b> при 23 °С, замените электромагнитный клапан.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> электромагнитный клапан системы очистки абсорбера.

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

<b>DF015 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b><u>СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА</u></b></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b>          Неисправность определяется как присутствующая при включении системы кондиционирования.</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Не должно быть присутствующих неисправностей системы впрыска или системы кондиционирования, так как в резервном режиме ЭБУ этих систем могут заблокировать включение кондиционера.</p>

<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи (мультиплексная связь):</p> <p>ЭБУ (разъем В) <b>контакт Н3</b> —————&gt; Центральный электронный коммуникационный блок салона (см. электросхему автомобиля)</p> <p>ЭБУ (разъем В) <b>контакт Н4</b> —————&gt; Центральный электронный коммуникационный блок салона (см. электросхему автомобиля)</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>выполните диагностику мультиплексной сети и системы кондиционирования.</b></p>

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

<b>DF022</b>  <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b>	<u>ЭБУ</u>
---	------------

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

Убедитесь в том, что **зарядка аккумуляторной батареи** соответствует норме. Если это не так, выполните диагностику цепи зарядки.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:

ЭБУ разъем С контакт <b>L3</b>	—————▶	<b>контакт 5</b> реле блокировки впрыска
разъем С ЭБУ контакт <b>E1</b>	—————▶	<b>контакт 2</b> реле блокировки впрыска
разъем В ЭБУ контакт <b>B4</b>	—————▶	<b>предохранитель системы впрыска: "+"</b> после замка зажигания (см. схемы автомобиля).
ЭБУ разъем А контакт <b>H1</b>	—————▶	<b>электрическая масса</b>
разъем В ЭБУ контакт <b>L4</b>	—————▶	<b>масса</b>
разъем В ЭБУ контакт <b>M4</b>	—————▶	<b>масса</b>
разъем С ЭБУ контакт <b>M4</b>	—————▶	<b>масса</b>

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность не устранена, **замените** ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").

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



<b>DF030 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ БЛОКА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ (БЛОК ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА 2)</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 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 блока электроventилятора большой скорости".</p>
	<p><b>Особенности:</b> Существуют два варианта электропроводки реле блока электроventилятора 1 и блока электроventилятора 2 (конфигурация с тремя или четырьмя реле). Данная неисправность определяется при помощи диагностического прибора только если ЭБУ обнаруживает неисправность цепи управления реле. Поэтому следует обязательно обратиться к схеме автомобиля, чтобы проверить силовую цепь реле блока электроventилятора.</p>

<p>Проверьте <b>состояние фиксаторов</b> реле блока электроventилятора (в коробке реле и предохранителей двигателя). При необходимости замените фиксаторы.</p>
<p>Убедитесь в <b>наличии +12 В до замка зажигания</b> на контакте <b>1 и 3</b> реле блока электроventилятора 2 (большое реле фиолетового цвета 50 А) и на <b>контакте 1</b> второго реле блока электроventилятора 2 (небольшое реле черного или серого цвета 25 А). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем В) <b>контакт К4</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> реле фиолетового цвета блока электроventилятора 2</p> <p>ЭБУ (разъем В) <b>контакт К4</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> реле черного или серого цвета блока электроventилятора 2</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> реле путем измерения между: <b>контактом 1 и 2</b> реле. Замените реле, если их сопротивление не равно <b>85 Ω ± 5 Ω</b> при +25°C для реле черного или серого цвета 25 А. <b>65 Ω ± 5 Ω</b> при +25°C для реле фиолетового цвета 50 А.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> реле блока электроventилятора 2.</p>

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

<b>DF045 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CO.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	---

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

<b>CO CC.0 CO.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Эта диагностика производится только при присутствующей неисправности <b>CO</b>, <b>CC.0</b> или <b>CO.1</b>.</p>
-----------------------------	-----------------	---

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> датчика давления.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь, что датчик давления <b>правильно вставлен</b> во впускной коллектор.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем А) <b>контакт В3</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> датчика давления          ЭБУ (разъем А) <b>контакт С3</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> датчика давления          ЭБУ (разъем А) <b>контакт А3</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> датчика давления</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> на <b>контакте 3</b> датчика.          Если напряжение отсутствует, <b>замените</b> ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик давления.</p>

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

<b>DF045</b> <b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b>	
------------------------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
--------------	-----------------	---

Убедитесь в отсутствии <b>подсоса воздуха</b> во впускном коллекторе, особенно в области датчика давления в коллекторе (за коллектором).
Проверьте соответствие значения, показываемого в параметре <b>PR001</b> давление в коллекторе, с помощью диагностического прибора (при необходимости выполните проверку соответствия). Если измеренное давление не соответствует норме, <b>замените</b> датчик давления в коллекторе.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик давления в коллекторе.

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

<b>DF084 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕКТОРОМ ЦИЛИНДРА 1</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 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 "AC040 инжектор цилиндра 1".</p>
-----------------	---

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> инжектора.          При необходимости замените разъем.</p>										
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> инжектора.</p>										
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <div style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>реле впрыска</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем-скоба</u></td> <td style="text-align: center;"><u>инжектор 1</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт 5</td> <td style="text-align: center;">контакт 7</td> <td style="text-align: center;">контакт 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 1</u>	контакт 5	контакт 7	контакт 1	→	→	
<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 1</u>								
контакт 5	контакт 7	контакт 1								
→	→									
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <div style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>разъем С ЭБУ</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем-скоба</u></td> <td style="text-align: center;"><u>инжектор 1</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт К1</td> <td style="text-align: center;">контакт 1</td> <td style="text-align: center;">контакт 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 1</u>	контакт К1	контакт 1	контакт 2	→	→	
<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 1</u>								
контакт К1	контакт 1	контакт 2								
→	→									
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> инжектора путем измерения между <b>контактами 1 и 2</b> инжектора. Если сопротивление не равно <b>14,5 Ω ± 0,7 Ω</b> при +20 °С, замените инжектор.</p>										
<p>Если неисправность не исчезла, <b>замените</b> инжектор 1.</p>										

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти.          Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.          Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора          Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<b>DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕКТОРОМ ЦИЛИНДРА 2</u> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "АС041 инжектор цилиндра 2".
-----------------	--

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> инжектора. При необходимости замените разъем.		
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на контакте 1 инжектора.		
Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:		
<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 2</u>
контакт 5	→ контакт 7	→ контакт 1
При необходимости устраните неисправность.		
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:		
<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 2</u>
контакт J3	→ контакт 2	→ контакт 2
При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте <b>значение сопротивления</b> инжектора путем измерения между: <b>контактами 1 и 2</b> инжектора. Если сопротивление не равно <b>14,5 Ω ± 0,7 Ω</b> при +20 °С, замените инжектор.		
Если неисправность не исчезла, <b>замените</b> инжектор 2.		

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<b>DF086</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕКТОРОМ ЦИЛИНДРА 3</u> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "АС042 инжектор цилиндра 3".
-----------------	--

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> инжектора. При необходимости замените разъем.		
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на контакте 1 инжектора.		
Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:		
<u>реле впрыска</u>  контакт 5	<u>15-контактный разъем-скоба</u>  контакт 7	<u>инжектор 3</u>  контакт 1
—————→ —————→		
При необходимости устраните неисправность.		
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:		
<u>разъем С ЭБУ</u>  контакт К3	<u>15-контактный разъем-скоба</u>  контакт 3	<u>инжектор 3</u>  контакт 2
—————→ —————→		
При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте <b>значение сопротивления</b> инжектора путем измерения между <b>контактами 1 и 2</b> инжектора. Если сопротивление не равно <b>14,5 Ω ± 0,7 Ω</b> при +20 °С, замените инжектор.		
Если неисправность не исчезла, <b>замените</b> инжектор 3.		

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<b>DF087</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕКТОРОМ ЦИЛИНДРА 4</u> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая при запуске двигателя или подаче команды "АС043 инжектор цилиндра 4".
-----------------	--

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> инжектора. При необходимости замените разъем.		
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> инжектора.		
Если напряжение отсутствует, <b>проверьте на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:		
<u>реле впрыска</u>  контакт 5	<u>черный 15-контактный разъем-скоба</u>  контакт 7	<u>инжектор 4</u>  контакт 1
—————→ —————→		
При необходимости устраните неисправность.		
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:		
<u>разъем С ЭБУ</u>  контакт J4	<u>15-контактный разъем-скоба</u>  контакт 4	<u>инжектор 4</u>  контакт 2
—————→ —————→		
При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте <b>значение сопротивления</b> инжектора путем измерения между <b>контактами 1 и 2</b> инжектора. Если сопротивление не равно <b>14,5 Ω ± 0,7 Ω</b> при +20 °С, замените инжектор.		
Если неисправность не исчезла, <b>замените</b> инжектор 4.		

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<b>DF111 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>ПРОПУСКИ ВСПЫШЕК В ЦИЛИНДРЕ 1</u>
---	--------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b>, кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В, и <b>DF198 - DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b></p> <p>При пропусках вспышек сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив <b>состояние свечи</b> и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра 1.</p> <p>При необходимости замените неисправный элемент.</p>
<p>Проверьте <b>уровень компрессии</b> в цилиндре 1.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>зубчатый венец маховика двигателя</b> (нет ли биения венца или трещин).</p> <p>При необходимости замените маховик двигателя.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> впускного коллектора.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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



**DF111**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Если все исправно, следовательно, существует **неисправность контура подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (давление должно быть равно **3,5 бар**).
- Чистоту бака.
- Состояние инжектора цилиндра 1.
- Качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF112 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u><b>ПРОПУСКИ ВСПЫШЕК В ЦИЛИНДРЕ 2</b></u>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b>, кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В, и <b>DF198 - DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b></p> <p>При пропусках вспышек сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив <b>состояние свечи</b> и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра 2.</p> <p>При необходимости замените неисправные элементы.</p>
<p>Проверьте <b>уровень компрессии</b> в цилиндре 2.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>зубчатый венец маховика двигателя</b> (нет ли биения венца или трещин).</p> <p>При необходимости замените маховик двигателя.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> впускного коллектора.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

**DF112**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Если все исправно, следовательно, существует **неисправность контура подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (давление должно быть равно **3,5 бар**).
- Чистоту бака.
- Состояние инжектора цилиндра 2.
- Качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF113 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>ПРОПУСКИ ВСПЫШЕК В ЦИЛИНДРЕ 3</u>
---	--------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b>, кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В, и <b>DF198 - DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b></p> <p>При пропусках вспышек сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив <b>состояние свечи</b> и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра 3.</p> <p>При необходимости замените неисправные элементы.</p>
<p>Проверьте <b>уровень компрессии</b> в цилиндре 3.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>зубчатый венец маховика двигателя</b> (нет ли биения венца или трещин).</p> <p>При необходимости замените маховик двигателя.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> впускного коллектора.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

**DF113**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Если все исправно, следовательно, существует **неисправность контура подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (давление должно быть равно **3,5 бар**).
- Чистоту бака.
- Состояние инжектора цилиндра 3.
- Качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF114 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>ПРОПУСКИ ВСПЫШЕК В ЦИЛИНДРЕ 4</u>
---	--------------------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b>, кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В, и <b>DF198 - DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b></p> <p>При пропусках вспышек сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив <b>состояние свечи</b> и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра 4.</p> <p>При необходимости замените неисправные элементы.</p>
<p>Проверьте <b>уровень компрессии</b> в цилиндре 4.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>зубчатый венец маховика двигателя</b> (нет ли биения венца или трещин).</p> <p>При необходимости замените маховик двигателя.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> впускного коллектора.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

**DF114**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Если все исправно, следовательно, существует **неисправность контура подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (давление должно быть равно **3,5 бар**).
- Чистоту бака.
- Состояние инжектора цилиндра 4.
- Качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

**DF125**  
**ПРИСУТСТВУЮЩАЯ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ  
ДОРОЖКА 1

CO.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В  
CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ  
1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА

**УКАЗАНИЯ**

**Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:**  
– Приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности "**DF126** Цепь потенциометра педали 2".

Проверьте **подсоединение и состояние** разъема потенциометра педали.  
При необходимости замените разъем.

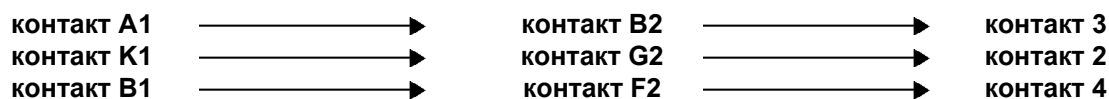
Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

разъем В ЭБУ

внутренняя связь. коричневый  
разъем

датчик положения  
педали



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** датчика положения педали 1 путем измерения между: **2 и 4** датчика. Замените датчик, если его сопротивление не равно **1,2 кΩ ± 480 Ω** при +20°C.

При включенном зажигании убедитесь в наличии напряжения питания 5 В на контакте 4 датчика.  
Если напряжение отсутствует, замените ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").

Если неисправность не устранена, **замените** потенциометр педали.

**ПОСЛЕ**  
**УСТРАНЕНИЯ**  
**НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Обработайте другие возможные неисправности.



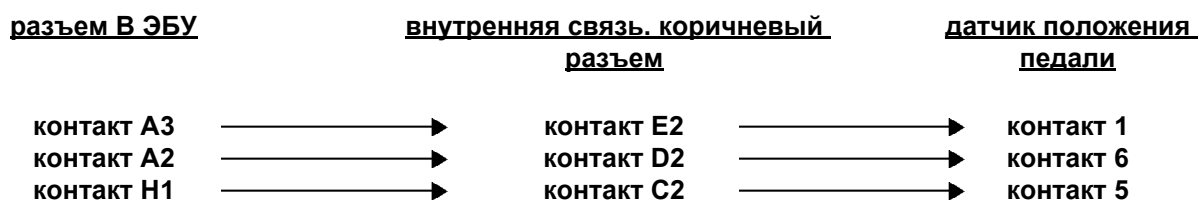
<b>DF126</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 2</u></p> <p>CO.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---------------------------------------	--

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

Проверьте **подсоединение и состояние** разъема потенциометра педали.  
 При необходимости замените разъем.

Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** датчика положения педали 2 путем измерения между **контактами 5 и 1** датчика. Замените датчик, если его сопротивление не равно **1,7 кΩ ± 680 КΩ** при 20°C.

При включенном зажигании убедитесь в наличии напряжения питания 5 В на контакте 5 датчика.  
 Если напряжение отсутствует, замените ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").

Если неисправность не устранена, **замените** потенциометр педали.

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

<b>DF135 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА</u></p> <p>1.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ОДНОГО ИЗ ДВУХ КОНТАКТОВ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА</p> <p>2.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОИХ КОНТАКТОВ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА</p>
---	--

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

Проверьте **подсоединение и состояние разъема** контактного выключателя педали тормоза. При необходимости замените разъем.

Проверьте **правильность регулировки** контактного выключателя педали тормоза (см. указания по ремонту).

При включенном зажигании убедитесь в **наличии +12 В** на контактах **A1** и **B1** контактного выключателя педали тормоза.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

ЭБУ (разъем В) **контакт В2** —————> **контакт В3** контактного выключателя педали тормоза.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем датчика педали и проверьте **состояние его контактов** с помощью омметра. Если датчик педали не функционирует, как описано ниже, **замените** датчик:

<b><u>Педаль в нейтральном положении</u></b>	<b><u>Педаль нажата</u></b>
<p>контакты <b>B1</b> и <b>A3</b> замкнуты</p> <p>контакты <b>A1</b> и <b>B3</b> разомкнуты</p>	<p>контакты <b>B1</b> и <b>A3</b> разомкнуты</p> <p>контакты <b>A1</b> и <b>B3</b> замкнуты</p>

Если неисправность не устранена, **выполните диагностику мультиплексной сети** (сигнал с контакта А3 датчика поступает на ЭБУ впрыска по мультиплексной сети).

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

<b>DF137 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b><u>ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ</u></b></p> <p>1.DEF : СИГНАЛ ВЫШЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 2.DEF : СИГНАЛ НИЖЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 3.DEF : ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности "DF045 Цепь датчика давления в коллекторе".</p>
	<p><b>Особенности:</b> Если неисправны оба потенциометра, а также электродвигатель дроссельной заслонки, дроссельная заслонка устанавливается в резервное положение "limp-home", что характеризуется постоянной частотой вращения коленчатого вала порядка <b>1500 об/мин</b>. Обе эти неисправности вызывают включение сигнальной лампы неисправности системы впрыска (оранжевый индикатор: неисправность системы впрыска степени первой степени значимости).</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 <b>соединение и состояние</b> разъема дроссельной заслонки. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем С) <b>контакт С3</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> дроссельной заслонки с электроприводом ЭБУ (разъем С) <b>контакт В4</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> дроссельной заслонки с электроприводом ЭБУ (разъем С) <b>контакт С4</b> —————&gt; <b>контакт 5</b> дроссельной заслонки с электроприводом ЭБУ (разъем С) <b>контакт В3</b> —————&gt; <b>контакт 6</b> дроссельной заслонки</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки выполните программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. в описании предварительной диагностики). Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p><b>DF137</b></p> <p><b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b></p>	
---	--

<p>Убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> путем измерения между <b>контактами 5 (+)</b> и <b>3 (масса)</b> разъема дроссельной заслонки. Если питание отсутствует, <b>замените</b> ЭБУ впрыска.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> потенциометров дроссельной заслонки путем измерения между: <b>контактами 3 и 5</b> дроссельной заслонки (разъем разъединен). Если сопротивление потенциометров не равно <b>1,2 кΩ ± 240 Ω</b> при +20 °С, замените дроссельную заслонку.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> дроссельную заслонку с электроприводом.</p>

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

<p>Проверьте <b>соединение и состояние</b> разъема дроссельной заслонки. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем С) <b>контакт L4</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> дроссельной заслонки с электроприводом          ЭБУ (разъем С) <b>контакт M3</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> дроссельной заслонки</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки выполните программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. в описании предварительной диагностики). Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF137

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Одновременное короткое замыкание двух сигналов потенциометра может привести к обнаружению неисправности 3.DEF. В этом случае подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:

ЭБУ разъем С **контакт В4** —————> **контакт 4** дроссельной заслонки (сигнал 1)

ЭБУ разъем С **контакт В3** —————> **контакт 6** дроссельной заслонки (сигнал 2)

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем дроссельной заслонки и проверьте **значение сопротивления** электродвигателя путем измерения между:

**контактами 1 и 2** дроссельной заслонки: сопротивление электродвигателя не должно быть равно нулю или бесконечности.

При необходимости замените дроссельную заслонку.

Если неисправность не устранена, **замените** дроссельную заслонку с электроприводом.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки выполните программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. в описании предварительной диагностики).

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.

Обработайте другие возможные неисправности.

**DF157  
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ  
ИЛИ  
ЗАПОМНЕННАЯ**

### НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

#### **УКАЗАНИЯ**

#### **Условия проведения диагностики для запомненной неисправности**

Неисправность определяется как присутствующая при работе двигателя в течение более **3 минут** и скорости движения автомобиля > 0 км/ч.

Убедитесь в **исправном состоянии** соединительных проводов аккумуляторная батарея/стартер, масса аккумуляторной батареи/шасси и масса шасси/силовой агрегат (СА).  
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в том, что **аккумуляторная батарея заряжена достаточно** и, при необходимости, выполните проверку цепи зарядки.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте на **отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

ЭБУ, разъем **В** контакт **В4** —————▶ предохранитель системы впрыска: + после замка зажигания

(см. схемы автомобиля).

ЭБУ разъем **С** контакт **L3** —————▶ контакт **5** реле блокировки впрыска

При необходимости устраните неисправность.

#### **ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

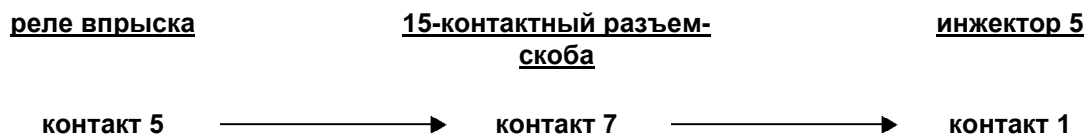
<b>DF160 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕКТОРОМ ЦИЛИНДРА 5</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В</p>
---	--

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

Проверьте **подсоединение и состояние разъема** инжектора.  
 При необходимости замените разъем.

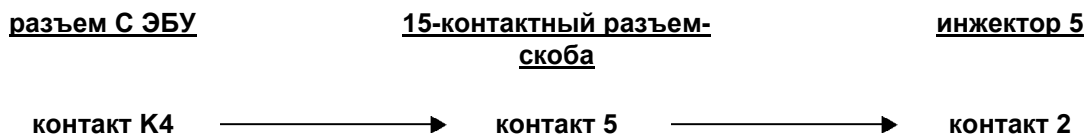
При включенном зажигании убедитесь в **наличии +12 В** на **контакте 1** инжектора.

Если напряжение отсутствует, проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** инжектора 5 путем измерения между **контактами 1 и 2** инжектора. Если сопротивление не равно **14,5 Ω ± 0,7 Ω** при +20 °С, замените инжектор.

Если неисправность не исчезла, **замените** инжектор 5.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти.          Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.          Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора          Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<b>DF161 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕКТОРОМ ЦИЛИНДРА 6</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 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 "AC600 инжектор цилиндра 6".</p>
-----------------	---

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> инжектора.          При необходимости замените разъем.</p>										
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> инжектора.</p>										
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <div style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>реле впрыска</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем-скоба</u></td> <td style="text-align: center;"><u>инжектор 6</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт 5</td> <td style="text-align: center;">контакт 7</td> <td style="text-align: center;">контакт 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 6</u>	контакт 5	контакт 7	контакт 1	→	→	
<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 6</u>								
контакт 5	контакт 7	контакт 1								
→	→									
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <div style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>разъем С ЭБУ</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем-скоба</u></td> <td style="text-align: center;"><u>инжектор 6</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт К2</td> <td style="text-align: center;">контакт 6</td> <td style="text-align: center;">контакт 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>		<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 6</u>	контакт К2	контакт 6	контакт 2	→	→	
<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем-скоба</u>	<u>инжектор 6</u>								
контакт К2	контакт 6	контакт 2								
→	→									
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> инжектора 5 путем измерения между <b>контактами 1 и 2</b> инжектора. Если сопротивление не равно <b>14,5 Ω ± 0,7 Ω</b> при +20 °С, замените инжектор.</p>										
<p>Если неисправность не исчезла, <b>замените</b> инжектор 6.</p>										

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти.          Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.          Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора          Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---



<b>DF174</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА 1</u> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СО.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СО.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ 1.DEF : ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
-----------------	---

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> датчика распределительного вала. При необходимости замените разъем.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи: ЭБУ (разъем С) <b>контакт В1</b> —————> <b>контакт 1</b> датчика распределительного вала 1 ЭБУ (разъем С) <b>контакт С1</b> —————> <b>контакт 2</b> датчика распределительного вала 1 ЭБУ (разъем С) <b>контакт В2</b> —————> <b>контакт 3</b> датчика распределительного вала 1 При необходимости устраните неисправность.
При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> путем измерения между <b>контактами 3 (+) и 1 (масса)</b> разъема датчика частоты вращения распределительного вала 1. Если напряжение отсутствует, <b>замените</b> ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик положения распределительного вала 1.

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

<b>DF175 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА 2</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ CO.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ 1.DEF : ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> датчика распределительного вала. При необходимости замените разъем.</p>		
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p>		
<p><u>разъем С ЭБУ</u></p>	<p><u>15-контактный разъем-скоба</u></p>	<p><u>датчик распределительного вала 2</u></p>
<p>контакт В1    —————&gt;</p> <p>контакт С2    —————&gt;</p> <p>контакт В2    —————&gt;</p>	<p>контакт 9    —————&gt;</p> <p>контакт 10    —————&gt;</p> <p>контакт 8    —————&gt;</p>	<p>контакт 1</p> <p>контакт 2</p> <p>контакт 3</p>
<p>При необходимости устраните неисправность.</p>		
<p>При включенном зажигании убедитесь в наличии <b>напряжения питания 5 В</b> путем измерения между <b>контактами 3 (+) и 1 (масса)</b> разъема датчика частоты вращения распределительного вала 2. Если напряжение отсутствует, <b>замените</b> ЭБУ впрыска (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").</p>		
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик положения распределительного вала 2.</p>		

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

<b>DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b><u>ДАТЧИК ДЕТОНАЦИОННОГО СГОРАНИЯ 1</u></b> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СС : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка неисправностей "DF174 и DF175 датчики распределительных валов 1 и 2", присутствующих или запомненных.
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания, позволяющего ЭБУ начать фазу регулирования с целью устранения детонационного сгорания (частота вращения коленчатого вала двигателя выше 2520 об/мин в течение 3 секунд с 35% нагрузкой).

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> датчика детонационного сгорания. При необходимости замените разъем.
Проверьте <b>момент затяжки</b> датчика детонационного сгорания (значение, рекомендуемое производителем, см. в "Методах ремонта").
Убедитесь в том, что двигатель работает без <b>необычного шума</b> . Если такой шум присутствует, то его причину следует устранить до проведения диагностики датчика.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:  ЭБУ (разъем С) <b>контакт А1</b> —————> <b>контакт 1</b> датчика детонационного сгорания 1 ЭБУ (разъем С) <b>контакт А2</b> —————> <b>контакт 2</b> датчика детонационного сгорания 1  При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик детонационного сгорания 1.

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

<b>DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b><u>ДАТЧИК ДЕТОНАЦИОННОГО СГОРАНИЯ 2</u></b> СО : ОБРЫВ ЦЕПИ СС : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка неисправностей "DF174 и DF175 датчики распределительных валов 1 и 2", присутствующих или запомненных.
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания, позволяющего ЭБУ начать фазу регулирования с целью устранения детонационного сгорания (частота вращения коленчатого вала двигателя выше 2520 об/мин в течение 3 секунд с 35% нагрузкой).

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> датчика детонационного сгорания. При необходимости замените разъем.
Проверьте <b>момент затяжки</b> датчика детонационного сгорания (значение, рекомендуемое производителем, см. в "Методах ремонта").
Убедитесь в том, что двигатель работает без <b>необычного шума</b> . Если такой шум присутствует, то его причину следует устранить до проведения диагностики датчика.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:  ЭБУ (разъем С) <b>контакт А3</b> —————> <b>контакт 1</b> датчика детонационного сгорания 2 ЭБУ (разъем С) <b>контакт А4</b> —————> <b>контакт 2</b> датчика детонационного сгорания 2  При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик детонационного сгорания 2.

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

<b>DF178 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b>КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК 1 НА ВХОДЕ</b></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ 1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка неисправностей "DF180 и DF181 кислородные датчики 1 и 2 на выходе", присутствующих или запомненных.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая при работе двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Неисправность датчика 1 на входе вызывает повышение токсичности отработавших газов и включение сигнальной лампы системы бортовой диагностики.</p>

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.</p>
<p>Если автомобиль совершает много поездок по городу, <b>проведите очистку</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем А) <b>контакт E4</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> кислородного датчика ЭБУ (разъем А) <b>контакт F4</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> кислородного датчика</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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

<b>DF179 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b>КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК 2 НА ВХОДЕ</b></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ 1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка неисправностей "DF180 и DF181 кислородные датчики 1 и 2 на выходе", присутствующих или запомненных.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая при работе двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Неисправность датчика 2 на входе вызывает повышение токсичности отработавших газов и включение сигнальной лампы системы бортовой диагностики.</p>

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.</p>
<p>Если автомобиль совершает много поездок по городу, <b>проведите очистку</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p style="margin-left: 40px;">ЭБУ (разъем A) <b>контакт E2</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> кислородного датчика ЭБУ (разъем A) <b>контакт F2</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> кислородного датчика</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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

<b>DF180 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b><u>НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК 1</u></b></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	--

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

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.</p>
<p>Если автомобиль совершает много поездок по городу, <b>проведите очистку</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем А) <b>контакт E3</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> кислородного датчика          ЭБУ (разъем А) <b>контакт F3</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> кислородного датчика</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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

<b>DF181 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК 2</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	---

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

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> кислородного датчика.          При необходимости замените разъем.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.</p>
<p>Если автомобиль совершает много поездок по городу, <b>проведите очистку</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ (разъем А) <b>контакт E1</b> —————&gt; <b>контакт 4</b> кислородного датчика          ЭБУ (разъем А) <b>контакт F1</b> —————&gt; <b>контакт 3</b> кислородного датчика</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик.</p>

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



<b>DF182 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ДЕТОНАЦИОННОГО СГОРАНИЯ</u></p> <p>1.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА 2.DEF : РАСПОЗНАВАНИЕ СИГНАЛА ВЫШЕ ИЛИ НИЖЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка неисправностей "DF176 и DF177 датчики распределительных валов 1 и 2", присутствующих или запомненных.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания, позволяющего ЭБУ начать фазу регулирования с целью устранения детонационного сгорания (частота вращения коленчатого вала двигателя выше 2520 об/мин в течение 5 секунд с 35% нагрузкой).</p>

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Выполняйте эту диагностику только при присутствующей неисправности с параметром <b>2.DEF</b> .
--------------	-----------------	--

<p>Проверьте <b>подсоединение и состояние разъемов</b> датчиков детонационного сгорания. При необходимости замените разъемы.</p>
<p>Проверьте <b>момент затяжки</b> датчиков детонационного сгорания (заводское значение, см. указания по ремонту).</p>
<p>Убедитесь в том, что двигатель работает без <b>необычного шума</b>. При возникновении постороннего шума следует устранить причину шума перед диагностикой датчиков.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчики детонационного сгорания.</p>

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Выполняйте эту диагностику только при присутствующей неисправности с параметром <b>1.DEF</b>
--------------	-----------------	--

<p>Убедитесь, что двигатель не производит <b>посторонних шумов</b> (существует риск повреждения двигателя) и проверьте <b>момент затяжки</b> датчиков.</p>
<p>Чтобы убедиться, что проблема не связана с датчиками детонационного сгорания, выполните <b>замену датчиков</b> (даже если неисправность является присутствующей). Если неисправность не устранена, <b>замените ЭБУ впрыска</b> (повторите его программирование и конфигурирование, см. "Предисловие").</p>

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

<b>DF183 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u><b>КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР 1</b></u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b>          – Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF180 и DF181</b> кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178 и DF179</b> кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186</b> пропуски зажигания в цилиндрах 1 - 6; <b>DF202 и DF203</b> подача топлива к цилиндрам рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b>          Неисправность определяется как присутствующая после прогрева двигателя (дополнительная цепь обратной связи замкнута) и дорожного испытания с превышением скорости 90 км/ч.  <b>НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ</b>, не записав условия, зафиксированные при обнаружении неисправности (см. "Предисловие" - контрольная поездка для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Неисправность каталитического нейтрализатора 1 вызывает повышение токсичности отработавших газов и включение сигнальной лампы системы бортовой диагностики.</p>

<p>Проверьте <b>затяжку</b> кислородный датчиков.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор 1 и проверьте <b>состояние фильтрующего элемента</b> внутри (засорение).          Если фильтрующий элемент выглядит исправным, встряхните каталитический нейтрализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных элементов (металлический стук).          При необходимости замените каталитический нейтрализатор.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> каталитический нейтрализатор 1.</p>

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

<b>DF184 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u><b>КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР 2</b></u>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b>          – Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF180 и DF181</b> кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178 и DF179</b> кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186</b> пропуски зажигания в цилиндрах 1 - 6; <b>DF202 и DF203</b> подача топлива к цилиндрам рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b>          Неисправность определяется как присутствующая после прогрева двигателя (дополнительная цепь обратной связи замкнута) и дорожного испытания с превышением скорости 90 км/ч.  <b>НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ</b>, не записав условия, зафиксированные при обнаружении неисправности (см. "Предисловие" - контрольная поездка для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).</p>
	<p><b>Особенности:</b>          Неисправность каталитического нейтрализатора 2 вызывает повышение токсичности отработавших газов и включение сигнальной лампы системы бортовой диагностики.</p>

<p>Проверьте <b>затяжку</b> кислородный датчиков.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.          При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор 2 и проверьте <b>состояние фильтрующего элемента</b> внутри (засорение).          Если фильтрующий элемент выглядит исправным, встряхните каталитический нейтрализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных элементов (металлический стук).          При необходимости замените каталитический нейтрализатор.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> каталитический нейтрализатор 2.</p>

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

<b>DF185 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u><b>ПРОПУСКИ ВСПЫШЕК В ЦИЛИНДРЕ 5</b></u>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b>, кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В, и <b>DF198 - DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b></p> <p>При пропусках вспышек сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив <b>состояние свечи</b> и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра 5.</p> <p>При необходимости замените неисправные элементы.</p>
<p>Проверьте <b>уровень компрессии</b> в цилиндре 5.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>зубчатый венец маховика двигателя</b> (нет ли биения венца или трещин).</p> <p>При необходимости замените маховик двигателя.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> впускного коллектора.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

**DF185**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Если все исправно, следовательно, существует **неисправность контура подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (давление должно быть равно 3,5 бар).
- Чистоту бака.
- Состояние инжектора цилиндра 5.
- Качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u><b>ПРОПУСКИ ВСПЫШЕК В ЦИЛИНДРЕ 6</b></u>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b>, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; <b>DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197</b>, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; <b>DF238</b>, датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF180, DF181</b>, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b>, кислородные датчики 1 и 2 на входе; <b>DF202, DF203</b>, подача топлива к рядам А и В, и <b>DF198 - DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b></p> <p>При пропусках вспышек сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p> <p>Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив <b>состояние свечи</b> и контактов цепей низкого и высокого напряжения катушки цилиндра 6.</p> <p>При необходимости замените неисправные элементы.</p>
<p>Проверьте <b>уровень компрессии</b> в цилиндре 6.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>зубчатый венец маховика двигателя</b> (нет ли биения венца или трещин).</p> <p>При необходимости замените маховик двигателя.</p>
<p>Убедитесь в <b>герметичности</b> впускного коллектора.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

**DF186**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Если все исправно, следовательно, существует **неисправность контура подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (давление должно быть равно **3,5 бар**).
- Чистоту бака.
- Состояние инжектора цилиндра 6.
- Качество топлива.

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF188 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b>	<p><u>ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ</u></p> <p>СО.1 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В</p> <p>СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ</p>
---------------------------------	--

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

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> датчика температуры масла</p> <p>При необходимости замените разъем.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> датчика температуры масла путем измерения между: <b>контактами 1 и 2</b> датчика. Замените датчик, если его сопротивление не равно <b>1554 Ω ± 155 Ω при +40°C</b>.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p style="margin-left: 40px;">ЭБУ (разъем А) <b>контакт D1</b> —————▶ <b>контакт 1</b> датчика температуры масла</p> <p style="margin-left: 80px;"><b>масса</b> —————▶ <b>контакт 2</b> датчика температуры масла.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устранена, замените датчик температуры моторного масла.</p>

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



<b>DF189 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b>ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ МАХОВИКА</b> 1.DEF : РАССОГЛАСОВАНИЕ СИГНАЛА
---	---

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

Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости, замените разъем.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи: разъем С ЭБУ <b>контакт E2</b> —————> <b>контакт 1</b> датчика частоты вращения коленчатого вала разъем С ЭБУ <b>контакт E3</b> —————> <b>контакт 2</b> датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте <b>сопротивление</b> датчика частоты вращения коленчатого вала. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> датчика, если сопротивление не соответствует норме: <b>375 Ω ± 30 Ω</b> , замените датчик.
Снимите датчик и проверьте, <b>не соприкасался ли он</b> с зубчатым венцом маховика (нет ли биения маховика). При необходимости замените датчик.
Проверьте <b>состояние маховика двигателя</b> (особенно в случае снятия, состояние его зубчатого венца), фланцы соединения двигателя с коробкой передач и затяжку гаек крепления гидротрансформатора (момент затяжки см. в Руководстве по ремонту). При необходимости замените маховик.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик частоты вращения коленчатого вала.

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

<b>DF190 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЯДА А</u></p> <p>CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА А</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF004</b> цепь датчика температуры охлаждающей жидкости; <b>DF188</b> датчик температуры моторного масла; <b>DF174</b> и <b>DF175</b> датчики 1 и 2 распределительного вала; <b>DF238</b> датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF137</b> дроссельная заслонка с электроприводом".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая, когда двигатель работает с частотой вращения коленчатого вала от <b>700</b> до <b>4520 об/мин</b> в течение 10 секунд, а температура охлаждающей жидкости равна &gt; +50 °С.</p>

<p>Проверьте соответствие значений, показываемых 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>подсоединение и состояние разъема</b> электромагнитного клапана. При необходимости замените разъем.</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 2</b> электромагнитного клапана.</p>
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> электромагнитного клапана ряда А</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ (разъем С) <b>контакт G1</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> электромагнитного клапана ряда А</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>

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

DF190

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Проверьте **сопротивление** клапана. Замеряйте между:  
**контактами 1 и 2** электромагнитного клапана. Если сопротивление не равно  **$12 \Omega \pm 1 \Omega$** , замените электромагнитный клапан.

Если неисправность не устранена, **замените** электромагнитный клапан регулятора фаз газораспределения ряда А.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF191 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА ФАЗ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЯДА В</u></p> <p>CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА В</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте присутствующие или запомненные неисправности <b>"DF004</b> цепь датчика температуры охлаждающей жидкости; <b>DF188</b> датчик температуры моторного масла; <b>DF174</b> и <b>DF175</b> датчики 1 и 2 распределительного вала; <b>DF238</b> датчик частоты вращения коленчатого вала; <b>DF137</b> дроссельная заслонка с электроприводом".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая, когда двигатель работает с частотой вращения коленчатого вала от <b>700</b> до <b>4520 об/мин</b> в течение 10 секунд, а температура охлаждающей жидкости равна &gt; +50 °С.</p>

<p>Проверьте соответствие значений, показываемых 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>подсоединение и состояние разъема</b> электромагнитного клапана. При необходимости замените разъем.</p>									
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> электромагнитного клапана.</p>									
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <div style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>реле впрыска</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем</u></td> <td style="text-align: center;"><u>электромагнитный клапан ряда В</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт 5</td> <td style="text-align: center;">контакт 7</td> <td style="text-align: center;">контакт 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем</u>	<u>электромагнитный клапан ряда В</u>	контакт 5	контакт 7	контакт 1	→	→	
<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем</u>	<u>электромагнитный клапан ряда В</u>							
контакт 5	контакт 7	контакт 1							
→	→								
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <div style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>разъем С ЭБУ</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем</u></td> <td style="text-align: center;"><u>электромагнитный клапан ряда В</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт F1</td> <td style="text-align: center;">контакт 15</td> <td style="text-align: center;">контакт 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем</u>	<u>электромагнитный клапан ряда В</u>	контакт F1	контакт 15	контакт 2	→	→	
<u>разъем С ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем</u>	<u>электромагнитный клапан ряда В</u>							
контакт F1	контакт 15	контакт 2							
→	→								

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

**DF191**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Проверьте **сопротивление** клапана. Замеряйте между:  
**контактами 1 и 2** электромагнитного клапана. Если сопротивление не равно  **$12 \Omega \pm 1 \Omega$** , замените электромагнитный клапан.

Если неисправность не устранена, **замените** электромагнитный клапан регулятора фаз газораспределения ряда В.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF192 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b><u>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА 1</u></b> CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
	<b>Особенности:</b> Измерить сопротивление вторичной обмотки нельзя из-за встроенного диода. Ввиду малого сопротивления первичной обмотки не всегда возможно точно измерить его (из-за сопротивления проводов мультиметра). Более точный результат дает измерение индуктивности обмоток (0,55 мН ± 5%).

Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии напряжения питания +12 В</b> на <b>контакте 2</b> катушки.
Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:  реле впрыска <b>контакт 5</b> —————> <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра 1  При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:  ЭБУ (разъем А) <b>контакт Н2</b> —————> <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра 1  При необходимости устраните неисправность.
Проверьте <b>сопротивление</b> катушки. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> катушки для определения сопротивления первичной обмотки. Если сопротивление не соответствует норме: <b>0,5 Ω ± 0,2 Ω</b> , замените катушку.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> катушку 1.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<b>DF193 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b><u>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА 2</u></b> CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
	<b>Особенности:</b> Измерить сопротивление вторичной обмотки нельзя из-за встроенного диода. Ввиду малого сопротивления первичной обмотки не всегда возможно точно измерить его (из-за сопротивления проводов мультиметра). Более точный результат дает измерение индуктивности обмоток (0,55 мН ± 5%).

Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии напряжения питания +12 В</b> на <b>контакте 2</b> катушки.
Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:  реле впрыска <b>контакт 5</b> —————> <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра 2  При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:  ЭБУ (разъем А) <b>контакт Н4</b> —————> <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра 2  При необходимости устраните неисправность.
Проверьте <b>сопротивление</b> катушки. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> катушки для определения сопротивления первичной обмотки. Если сопротивление не соответствует норме: <b>0,5 Ω ± 0,2 Ω</b> , замените катушку.
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> катушку 2.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<b>DF194 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА 3</u></p> <p>СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СО.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
	<p><b>Особенности:</b> Измерить сопротивление вторичной обмотки нельзя из-за встроенного диода. Ввиду малого сопротивления первичной обмотки не всегда возможно точно измерить его (из-за сопротивления проводов мультиметра). Более точный результат дает измерение индуктивности обмоток (0,55 мН ± 5%).</p>

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии напряжения питания +12 В</b> на <b>контакте 2</b> катушки.</p>
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="text-align: center;">реле впрыска <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> катушки зажигания цилиндра 3</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ (разъем А) <b>контакт Н3</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> катушки зажигания цилиндра 3</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>сопротивление</b> катушки. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> катушки для определения сопротивления первичной обмотки. Если сопротивление не соответствует норме: <b>0,5 Ω ± 0,2 Ω</b>, замените катушку.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> катушку 3.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	--



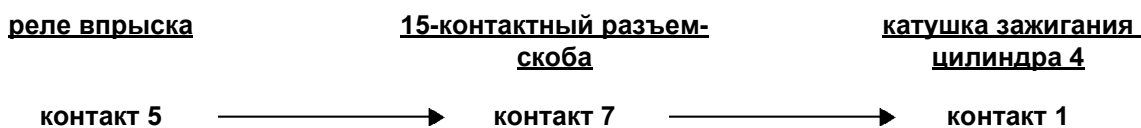
<b>DF195 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<u>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА 4</u> CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
	<b>Особенности:</b> Измерить сопротивление вторичной обмотки нельзя из-за встроенного диода. Ввиду малого сопротивления первичной обмотки не всегда возможно точно измерить его (из-за сопротивления проводов мультиметра). Более точный результат дает измерение индуктивности обмоток ( $0,55\text{ мН} \pm 5\%$ ).

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

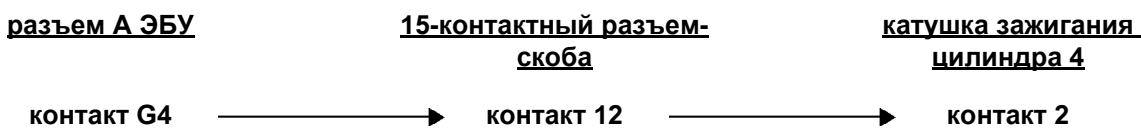
При включенном зажигании убедитесь в **наличии напряжения питания +12 В** на **контакте 1** катушки.

Если напряжение отсутствует, проверьте на **отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте на **отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** катушки. Замеряйте между: **контактами 1 и 2** катушки для определения сопротивления первичной обмотки. Если сопротивление не соответствует норме:  $0,5\ \Omega \pm 0,2\ \Omega$ , замените катушку.

Если неисправность не устранена, **замените** катушку 4.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<b>DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b><u>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА 5</u></b> CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
	<b>Особенности:</b> Измерить сопротивление вторичной обмотки нельзя из-за встроенного диода. Ввиду малого сопротивления первичной обмотки не всегда возможно точно измерить его (из-за сопротивления проводов мультиметра). Более точный результат дает измерение индуктивности обмоток (0,55 мН ± 5%).

Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.									
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии напряжения питания +12 В</b> на <b>контакте 1</b> катушки.									
Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:									
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>реле впрыска</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем- скоба</u></td> <td style="text-align: center;"><u>катушка зажигания цилиндра 5</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт 5</td> <td style="text-align: center;">контакт 7</td> <td style="text-align: center;">контакт 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td></td> </tr> </table>	<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем- скоба</u>	<u>катушка зажигания цилиндра 5</u>	контакт 5	контакт 7	контакт 1	—————→	—————→	
<u>реле впрыска</u>	<u>15-контактный разъем- скоба</u>	<u>катушка зажигания цилиндра 5</u>							
контакт 5	контакт 7	контакт 1							
—————→	—————→								
При необходимости устраните неисправность.									
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:									
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>разъем А ЭБУ</u></td> <td style="text-align: center;"><u>15-контактный разъем- скоба</u></td> <td style="text-align: center;"><u>катушка зажигания цилиндра 5</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">контакт G3</td> <td style="text-align: center;">контакт 13</td> <td style="text-align: center;">контакт 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td style="text-align: center;">—————→</td> <td></td> </tr> </table>	<u>разъем А ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем- скоба</u>	<u>катушка зажигания цилиндра 5</u>	контакт G3	контакт 13	контакт 2	—————→	—————→	
<u>разъем А ЭБУ</u>	<u>15-контактный разъем- скоба</u>	<u>катушка зажигания цилиндра 5</u>							
контакт G3	контакт 13	контакт 2							
—————→	—————→								
При необходимости устраните неисправность.									
Проверьте <b>значение сопротивления</b> обмоток катушки путем измерения между: <b>контактами 1 и 2</b> катушки для определения сопротивления первичной обмотки. Если сопротивление не соответствует норме: <b>0,5 Ω ± 0,2 Ω</b> , замените катушку.									
Если неисправность не устранена, <b>замените катушку 5</b> .									

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<b>DF197 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА 6</b> СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СО.0 : ОБРЫВ ЦЕПИ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.
	<b>Особенности:</b> Измерить сопротивление вторичной обмотки нельзя из-за встроенного диода. Ввиду малого сопротивления первичной обмотки не всегда возможно точно измерить его (из-за сопротивления проводов мультиметра). Более точный результат дает измерение индуктивности обмоток ( $0,55 \text{ мН} \pm 5\%$ ).

Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> катушки зажигания. При необходимости замените разъем.										
При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии напряжения питания +12 В</b> на <b>контакте 1</b> катушки.										
Если напряжение отсутствует, проверьте на <b>отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:  <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td><u>реле впрыска</u></td><td></td><td><u>15-контактный разъем-скоба</u></td><td></td><td><u>катушка зажигания цилиндра 6</u></td></tr><tr><td>контакт 5</td><td>→</td><td>контакт 7</td><td>→</td><td>контакт 1</td></tr></table> При необходимости устраните неисправность.	<u>реле впрыска</u>		<u>15-контактный разъем-скоба</u>		<u>катушка зажигания цилиндра 6</u>	контакт 5	→	контакт 7	→	контакт 1
<u>реле впрыска</u>		<u>15-контактный разъем-скоба</u>		<u>катушка зажигания цилиндра 6</u>						
контакт 5	→	контакт 7	→	контакт 1						
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте на <b>отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:  <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td><u>разъем А ЭБУ</u></td><td></td><td><u>15-контактный разъем-скоба</u></td><td></td><td><u>катушка зажигания цилиндра 6</u></td></tr><tr><td>контакт G2</td><td>→</td><td>контакт 14</td><td>→</td><td>контакт 2</td></tr></table> При необходимости устраните неисправность.	<u>разъем А ЭБУ</u>		<u>15-контактный разъем-скоба</u>		<u>катушка зажигания цилиндра 6</u>	контакт G2	→	контакт 14	→	контакт 2
<u>разъем А ЭБУ</u>		<u>15-контактный разъем-скоба</u>		<u>катушка зажигания цилиндра 6</u>						
контакт G2	→	контакт 14	→	контакт 2						
Проверьте <b>сопротивление</b> катушки. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> катушки для определения сопротивления первичной обмотки. Если сопротивление не соответствует норме: $0,5 \Omega \pm 0,2 \Omega$ , замените катушку.										
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> катушку 6.										

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта. Выполните поездку для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики (см. "Предисловие"), чтобы убедиться, что неисправность инжектора не была вызвана разрушением каталитического нейтрализатора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<b>DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b>ПОДОГРЕВ КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА 1 НА ВХОДЕ</b></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:          Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	--

Проверьте **соединение и состояние разъема** кислородного датчика. При необходимости, замените разъем.

При включенном зажигании убедитесь в **наличии +12 В** на **контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжение отсутствует, проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 1** кислородного датчика 1 на входе

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

ЭБУ (разъем С) **контакт L1** —————> **контакт 2** кислородного датчика 1 на входе

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** подогрева датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика. Если сопротивление не равно **9 Ω ± 1 Ω** при +25 °С, замените датчик.

Если неисправность не устранена, **замените** кислородный датчик 1 на входе.

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

<b>DF199 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b>ПОДОГРЕВ КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА 2 НА ВХОДЕ</b></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:          Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	--

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости, замените разъем.</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> кислородного датчика.</p>
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="padding-left: 40px;">реле впрыска <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> кислородного датчика 2 на входе</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ (разъем С) <b>контакт М1</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> кислородного датчика 2 на входе</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> подогрева датчика путем измерения между: <b>контактами 1 и 2</b> датчика. Если сопротивление не равно <b>9 Ω ± 1 Ω</b> при +25 °С, замените датчик.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик 2 на входе.</p>

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

<b>DF200 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА 1</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:          Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	--

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости, замените разъем.</p>
<p>При включенном зажигании убедитесь в <b>наличии +12 В</b> на <b>контакте 1</b> кислородного датчика.</p>
<p>Если напряжение отсутствует, проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="padding-left: 40px;">реле впрыска <b>контакт 5</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> кислородного датчика 1 на выходе</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ (разъем С) <b>контакт L2</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> кислородного датчика 1 на выходе</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>значение сопротивления</b> подогрева датчика путем измерения между: <b>контактами 1 и 2</b> датчика. Если сопротивление не равно <b>9 Ω ± 1 Ω</b> при +25 °С, замените датчик.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик 1 на выходе.</p>

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

<b>DF201 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><u>ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА 2</u></p> <p>CO : ОБРЫВ ЦЕПИ          CC.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА МАССУ          CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В          1.DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:          Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	--

Проверьте **соединение и состояние разъема** кислородного датчика. При необходимости, замените разъем.

При включенном зажигании убедитесь в **наличии +12 В** на **контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжение отсутствует, проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 1** кислородного датчика 2 на выходе

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепь:

ЭБУ (разъем С) **контакт M2** —————> **контакт 2** кислородного датчика 2 на выходе

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** подогрева датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика. Если сопротивление не равно **9 Ω ± 1 Ω** при +25 °С, замените датчик.

Если неисправность не устранена, **замените** кислородный датчик 2 на выходе.

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

<b>DF202 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b>ПОДАЧА ТОПЛИВА К ЦИЛИНДРАМ РЯДА А</b></p> <p>1.DEF : НЕДОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ 2.DEF : ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ 3.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА</p>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; DF180, DF181, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; DF178, DF179, кислородные датчики 1 и 2 на входе, и DF198, DF199, DF200 и DF201 подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая, когда двигатель горячий (дополнительная цепь обратной связи замкнута). <b>Проведите диагностику, даже если неисправность определена только как запомненная, и подтвердите устранение неисправности, выполнив дорожное испытание.</b> <b>НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ</b>, не записав условия, зафиксированные при обнаружении неисправности (см. "Предисловие" - контрольная поездка для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).</p>
	<p><b>Особенности:</b> Неисправность системы подачи топлива отрицательно влияет на работу двигателя (провалы при разгоне и т.д.) и вызывает непрерывное свечение сигнальной лампы системы бортовой диагностики (в течение трех поездок подряд), что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p>

<p>Выполните <b>комплексную проверку системы подачи и впрыска топлива</b>, проверив:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состояние топливного фильтра.</li> <li>– Подачу и давление топлива (<b>3,5 бар</b>).</li> <li>– Чистоту бака.</li> <li>– Состояние и правильность работы инжекторов (ни один из инжекторов не подтекает).</li> <li>– Качество топлива.</li> <li>– Возможный подсос воздуха или утечка в системе подачи топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправный элемент(-ы).</p>
---

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



<b>DF203 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b><u>ПОДАЧА ТОПЛИВА К ЦИЛИНДРАМ РЯДА В</u></b></p> <p>1.DEF : НЕДОСТАТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ 2.DEF : ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ 3.DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b></p> <p>– Прежде всего обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление инжекторами цилиндров 1 - 6; DF180, DF181, кислородные датчики 1 и 2 на выходе; DF178, DF179, кислородные датчики 1 и 2 на входе, и DF198, DF199, DF200 и DF201 подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В.</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая, когда двигатель горячий (дополнительная цепь обратной связи замкнута). <b>Проведите диагностику, даже если неисправность определена только как запомненная, и подтвердите устранение неисправности, выполнив дорожное испытание.</b> <b><u>НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ</u></b>, не записав условия, зафиксированные при обнаружении неисправности (см. "Предисловие" - контрольная поездка для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).</p>
	<p><b>Особенности:</b> Неисправность системы подачи топлива отрицательно влияет на работу двигателя (провалы при разгоне и т.д.) и вызывает непрерывное свечение сигнальной лампы системы бортовой диагностики (в течение трех поездок подряд), что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.</p>

<p>Выполните <b>комплексную проверку системы подачи и впрыска топлива</b>, проверив:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состояние топливного фильтра.</li> <li>– Подачу и давление топлива (<b>3,5 бар</b>).</li> <li>– Чистоту бака.</li> <li>– Состояние и правильность работы инжекторов (ни один из инжекторов не подтекает).</li> <li>– Качество топлива.</li> <li>– Возможный подсос воздуха или утечка в системе подачи топлива.</li> </ul> <p>Замените неисправный элемент(-ы).</p>
---

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

<b>DF204 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b>СТАРЕНИЕ ДАТЧИКА НА ВХОДЕ РЯДА А</b> 1.DEF : РАССОГЛАСОВАНИЕ СИГНАЛА
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Обработайте неисправности, присутствующие или запомненные, в следующем порядке: <b>DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161</b> , управление инжекторами 1 - 6; <b>DF180, DF181</b> , кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179</b> , кислородные датчики 1 и 2 на входе, и <b>DF198, DF199, DF200</b> и <b>DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В; <b>DF202</b> и <b>DF203</b> подача топлива к рядам А и В".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после прогрева двигателя (дополнительная цепь обратной связи замкнута), в ходе дорожного испытания. <b>Проведите диагностику, даже если неисправность определена только как запомненная, и подтвердите устранение неисправности, выполнив дорожное испытание.</b> <b>НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ</b> , не записав условия, зафиксированные при обнаружении неисправности (см. "Предисловие" - контрольная поездка для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).
	<b>Особенности:</b> При неисправности "Старение датчика" сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Убедитесь в правильности <b>подсоединения проводов</b> между кислородными датчиками на входе и выходе.
Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.
Если автомобиль совершает много поездок по городу, <b>проведите очистку</b> .
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик на входе ряда А.

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

<b>DF205 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<b><u>СТАРЕНИЕ ДАТЧИКА НА ВХОДЕ РЯДА В</u></b> 1.DEF : РАССОГЛАСОВАНИЕ СИГНАЛА
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Обработайте неисправности, присутствующие или запомненные, в следующем порядке: <b>"DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161,</b> управление инжекторами 1 - 6; <b>DF180, DF181,</b> кислородные датчики 1 и 2 на выходе; <b>DF178, DF179,</b> кислородные датчики 1 и 2 на входе, и <b>DF198, DF199, DF200</b> и <b>DF201</b> подогрев кислородных датчиков на входе и выходе рядов А и В; <b>DF202</b> и <b>DF203</b> подача топлива к рядам А и В".
	<b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая после прогрева двигателя (дополнительная цепь обратной связи замкнута), в ходе дорожного испытания. <b>Проведите диагностику, даже если неисправность определена только как запомненная, и подтвердите устранение неисправности, выполнив дорожное испытание.</b> <b><u>НЕ УДАЛЯЙТЕ КОД НЕИСПРАВНОСТИ,</u></b> не записав условия, зафиксированные при обнаружении неисправности (см. "Предисловие" - контрольная поездка для выявления неисправностей, отображаемых системой бортовой диагностики).
	<b>Особенности:</b> При неисправности "Старение датчика" сигнальная лампа системы бортовой диагностики горит непрерывно, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.

Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> кислородного датчика. При необходимости замените разъем.
Убедитесь в правильности <b>подсоединения проводов</b> между кислородными датчиками на входе и выходе.
Убедитесь в <b>герметичности</b> системы выпуска отработавших газов.
Если автомобиль совершает много поездок по городу, <b>проведите очистку.</b>
Если неисправность не устранена, <b>замените</b> кислородный датчик на входе ряда В.

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

<b>DF235 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b><u>СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ/ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ</u></b></p> <p>1.DEF : ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ 2.DEF : РАССОГЛАСОВАНИЕ</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритеты в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> – Приоритетной является обработка присутствующей или запомненной неисправности "DF135 Цепь датчика педали тормоза".</p>
	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b> Неисправность определяется как присутствующая при нажатии на элементы управления системы поддержания/ограничения скорости.</p>

<p>При помощи окна состояний диагностического прибора и информации, содержащейся в интерпретации состояния <b>ET194</b>, убедитесь, что никакие неисправности или параметры не препятствуют работе системы поддержания/ограничения скорости.</p>
<p>Проведите диагностику в зависимости от параметра, определенного в качестве дефектного при помощи интерпретации состояния <b>ET194</b>. Пример: если неисправность связана с концевым выключателем педали тормоза или с сигналом скорости движения автомобиля, проведите диагностику этих элементов.</p>
<p>При помощи окна состояний диагностического прибора и информации, содержащейся в интерпретации состояния <b>ET192</b>, убедитесь, что при нажатии на кнопки на рулевом колесе и на щитке приборов информация действительно передается на ЭБУ впрыска.</p>
<p>Если данные состояния "ET192" не соответствуют норме: Проверьте <b>подсоединение и состояние разъема</b> контактного кольца в рулевом колесе и состояние разъема системы поддержания скорости (в рулевом колесе), при необходимости замените разъем(ы).</p>

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

DF235

ПРОДОЛЖЕНИЕ

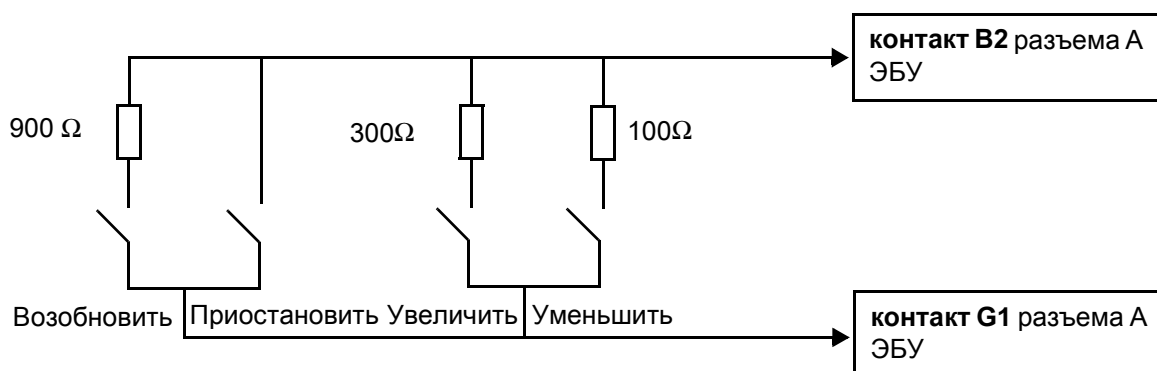
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:

ЭБУ разъем А **контакт G1** —————> **контакт 1** разъема элементов управления (в рулевом колесе)  
 разъем А ЭБУ **контакт B2** —————> **контакт 2** разъема элементов управления (в рулевом колесе)

При необходимости устраните неисправность.

Если проверенные цепи исправны:

Проверьте **значения сопротивления** кнопок управления системой поддержания скорости (см. схемы ниже).



При необходимости замените контактные выключатели.

Убедитесь в наличии напряжения питания 5 В путем измерения между контактами 1 и 2 разъема органов управления (на рулевом колесе).

Если питание отсутствует, а ранее выполненные проверки не выявили неполадок и питание ЭБУ в норме, замените ЭБУ впрыска.

Если неисправность не устранена, проверьте **соединение и состояние разъема** системы поддержания/ограничения скорости на щитке приборов. При необходимости замените разъем.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:

ЭБУ разъем В **контакт L1** —————> **контакт A3** переключателя включения/выключения системы поддержания скорости.  
 ЭБУ разъем В **контакт C1** —————> **контакт B1** переключателя включения/выключения системы поддержания скорости.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
 Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
 Обработайте другие возможные неисправности.

**DF235**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

Убедитесь в наличии напряжения питания 12 В после замка зажигания на **контакте А2** разъема переключателя системы поддержания/ограничения скорости.  
При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем кнопки активизации системы поддержания/ограничения скорости и проверьте **состояние контактов** с помощью омметра.

Если переключатель не функционирует, как описано ниже, **замените** переключатель:

**переключатель в положении поддержания скорости**

отсутствие обрыва между **контактами А2 и А3**

отсутствие короткого замыкания между **контактами А2 и В1**

**переключатель в положении ограничения скорости**

отсутствие короткого замыкания между **контактами А2 и А3**

отсутствие обрыва между **контактами А2 и В1**

При необходимости замените переключатель.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите информацию о неисправностях из памяти.  
Выполните указание для подтверждения выполнения ремонта.  
Обработайте другие возможные неисправности.

<b>DF238</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b>	<p><b><u>ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА</u></b></p> <p>1.DEF : Отсутствие сигнала</p> <p>2.DEF : Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя выдает сигнал нерегулярно, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поврежден зубчатый венец (более явно это проявляется при автоматической трансмиссии)</li> <li>– Неправильный зазор между датчиком и зубчатым венцом</li> <li>– Микроразрывы в цепи датчика частоты вращения коленчатого вала</li> </ul> <p>3.DEF : Рассогласование сигнала</p>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности</b></p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.</p>
-----------------	--

<p>Проверьте <b>соединение и состояние разъема</b> датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости, замените разъем.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p style="margin-left: 40px;">             разъем С ЭБУ <b>контакт E2</b> —————&gt; <b>контакт 1</b> датчика частоты вращения коленчатого вала              разъем С ЭБУ <b>контакт E3</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> датчика частоты вращения коленчатого вала.         </p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте <b>сопротивление</b> датчика частоты вращения коленчатого вала. Замеряйте между: <b>контактами 1 и 2</b> датчика, если сопротивление не соответствует норме: <b>375 Ω ± 30 Ω</b>, замените датчик.</p>
<p>Снимите датчик и проверьте, <b>не соприкасался ли он</b> с зубчатым венцом маховика (нет ли биения маховика).</p> <p>При необходимости замените датчик.</p>
<p>Проверьте <b>состояние маховика двигателя</b> (особенно в случае снятия, состояние его зубчатого венца), фланцы соединения двигателя с коробкой передач и затяжку гаек крепления гидротрансформатора (момент затяжки см. в Руководстве по ремонту).</p> <p>При необходимости замените маховик.</p>
<p>Если неисправность не устранена, <b>замените</b> датчик частоты вращения коленчатого вала.</p>

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

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия применения:** двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	+ после замка зажигания	<b>ET001:</b> + после замка зажигания на ЭБУ	<b>АКТИВНО</b>	В случае неисправности выполните диагностику цепи зарядки.
		<b>PR004:</b> Напряжение питания ЭБУ.	11 < X < 14 В	
2	Система электронной блокировки запуска двигателя	<b>ET002:</b> Система электронной блокировки запуска двигателя.	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>Отсутствуют</b>
3	Мультиплексирование	<b>ET191:</b> Связь с системой впрыска > АБС (мультиплексная связь).	<b>АКТИВНО</b>	<b>При обнаружении неисправностей</b> выполните диагностику мультиплексной сети.
		<b>ET015:</b> Связь между системой впрыска и > автоматической трансмиссией.	<b>АКТИВНО</b>	
		<b>ET016:</b> Связь между системой впрыска и > системой кондиционирования.	<b>АКТИВНО</b>	



### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия применения:** двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
4	Потенциометр положения дроссельной заслонки (педаль акселератора отпущена).	<b>ET003:</b> Положение дроссельной заслонки при отпущенной педали.	<b>АКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> выполните повторное программирование дроссельной заслонки. Если неисправность не устранена, проведите <b>диагностику</b> неисправности <b>"DF137 Дроссельная заслонка с электроприводом"</b> .
		<b>ET005:</b> Положение дроссельной заслонки при выжатой до упора педали акселератора.	<b>НЕАКТИВНО</b>	
		<b>PR017:</b> Измеренное положение дроссельной заслонки.	2 < X < 10 %	
5	Датчик положения дроссельной заслонки (педаль акселератора отпущена).	<b>PR112:</b> Измеренное положение педали.	0%	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправностей "Цепи потенциометра педали, дорожка 1 и 2 (DF125 и DF126)".
		<b>ET128:</b> Положение педали акселератора: педаль выжата до упора.	<b>НЕАКТИВНО</b>	
		<b>ET129:</b> Положение педали акселератора: педаль отпущена.	<b>АКТИВНО</b>	
6	Датчик давления в коллекторе.	<b>PR001:</b> Давление в коллекторе.	= атмосферное давление ± 10 %	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправности "Датчик давления в коллекторе (DF045)".
		<b>PR016:</b> Атмосферное давление.		

## УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия применения:** двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того, чтобы без применения термометра проверить, соответствуют ли норме показания температуры, достаточно считать эти параметры, когда двигатель холодный (утром). Температура охлаждающей жидкости должна быть равна температуре масла и температуре воздуха.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Датчик температуры воздуха.	<b>PR003:</b> Температура воздуха.	X = температура под капотом ± 5°C  (~ +40°C < X < +128°C)	<b>В случае неисправности,</b> проведите <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры воздуха" ( <b>DF003</b> ).
8	Датчик температуры масла.	<b>PR183:</b> Температура масла.	X = температура охлаждающей жидкости ± 5°C  (~ +40°C < X < +154°C)	<b>В случае неисправности,</b> проведите <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры масла ( <b>DF188</b> )".
9	Датчик температуры охлаждающей жидкости.	<b>PR002:</b> Температура охлаждающей жидкости.	X = температура охлаждающей жидкости ± 5°C  (~ +40°C < X < +140°C)	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> неисправности "Датчик температуры охлаждающей жидкости ( <b>DF004</b> )".
10	Температура отработавших газов.	<b>PR007:</b> Температура отработавших газов.	<b>0°C &lt; X &lt; +1200°C</b>	Эта температура соответствует температуре в каталитическом нейтрализаторе. Изменить этот параметр невозможно никакими действиями.

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия применения:** двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
11	Кислородный датчик на выходе.	<b>ET031:</b> Подогрев нижнего кислородного датчика.	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> кислородных датчиков 1 и 2 на выходе ( <b>DF180</b> и <b>DF181</b> ).
		<b>PR221:</b> Кислородный датчик 1 на выходе.	350 мВ < X < 550 мВ	
		<b>PR223:</b> Кислородный датчик 2 на выходе.	350 мВ < X < 550 мВ	
12	Кислородный датчик на входе	<b>ET030:</b> Подогрев кислородного датчика на входе.	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> кислородных датчиков 1 и 2 на входе ( <b>DF178</b> и <b>DF179</b> ).
		<b>PR220:</b> Кислородный датчик 1 на входе.	350 мВ < X < 550 мВ	
		<b>PR222:</b> Кислородный датчик 2 на входе.	350 мВ < X < 550 мВ	
13	Кондиционирование воздуха.	<b>ET141:</b> Разрешение на включение кондиционера.	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>Отсутствуют</b>
		<b>PR044:</b> Мощность, потребляемая компрессором кондиционера.	0 Вт < X < 300 Вт	
14	Рулевое управление с усилителем.	<b>ET034:</b> Реле давления рулевого управления с усилителем	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>Отсутствуют</b>

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

**Условия применения:** двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
15	Система поддержания/ограничения скорости.	<b>ET192:</b> Функция поддержания/ограничения скорости.	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> обратитесь к методике диагностики состояния <b>ET192</b> .
		<b>ET194:</b> Отключение системы поддержания/ограничения скорости.	<b>НЕАКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> обратитесь к методике диагностики состояния <b>ET194</b> .

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
 Подав команду активизации исполнительных механизмов можно либо **выявить запомненные неисправности**, либо проверить **правильность работы исполнительных механизмов**.  
**Условия применения: двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно управляющих команд</b>				
16	Реле.	<b>AC010:</b> Реле топливного насоса.	Должен быть слышен звук работающего топливного насоса.	В случае неисправности обратитесь к диагностике <b>AC010</b> .
		<b>AC271:</b> Реле блока электроventильатора малой скорости.	Должен быть слышен звук электроventильатора, работающего на низкой скорости.	В случае неисправности обратитесь к диагностике <b>AC271</b> .
		<b>AC272:</b> Реле блока электроventильатора большой скорости.	Должен быть слышен звук электроventильатора, работающего на высокой скорости.	В случае неисправности обратитесь к диагностике <b>AC272</b> .
17	Электромагнитные клапаны регуляторов фаз газораспределения.	<b>AC648:</b> Управление регулятором фаз газораспределения 1.	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправности "Электромагнитный клапан регулятора фаз газораспределения ряда А ( <b>DF190</b> )".
		<b>AC649:</b> Управление регулятором фаз газораспределения 2.	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправности "Электромагнитный клапан регулятора фаз газораспределения ряда В ( <b>DF191</b> )".

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
 Подав команду активизации исполнительных механизмов можно либо **выявить запомненные неисправности**, либо проверить **правильность работы исполнительных механизмов**.  
**Условия применения: двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно управляющих команд</b>				
18	Кислородные датчики	<b>AC261:</b> Подогрев кислородного датчика на входе.	Результат выполнения этой команды нельзя увидеть или услышать, эта команда служит для проверки правильности подогрева датчиков.	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> подогрева кислородных датчиков 1 и 2 на входе ( <b>DF198</b> и <b>DF199</b> ).
		<b>AC262:</b> Подогрев нижнего кислородного датчика.	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки правильности функционирования подогрева кислородных датчиков.	<b>В случае неисправности:</b> проведите <b>диагностику</b> подогрева кислородных датчиков 1 и 2 на выходе ( <b>DF200</b> и <b>DF201</b> ).
19	Система очистки абсорбера.	<b>AC016:</b> Электромагнитный клапан системы очистки абсорбера.	Электромагнитный клапан системы очистки абсорбера должен функционировать.	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправности "Цепь электромагнитного клапана системы очистки абсорбера ( <b>DF014</b> )".
20	Удаление данных о неисправности из памяти.	<b>RZ007:</b> Удаление данных о неисправности из памяти.	Служит для удаления запомненных неисправностей.	Отсутствуют
21	Повторная инициализация запрограммированных значений.	<b>EF005:</b> Повторная инициализация запрограммированных значений.	Служит для повторной инициализации запрограммированных значений.	Отсутствуют

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
 Подав команду активизации исполнительных механизмов можно либо **выявить запомненные неисправности**, либо проверить **правильность работы исполнительных механизмов**.  
**Условия применения: двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно управляющих команд</b>				
22	Зажигание.	<p><b>AC601:</b> Вспышки в цилиндре 1.</p> <p>-----</p> <p><b>AC602:</b> Вспышки в цилиндре 2.</p> <p>-----</p> <p><b>AC603:</b> Вспышки в цилиндре 3.</p> <p>-----</p> <p><b>AC604:</b> Вспышки в цилиндре 4.</p> <p>-----</p> <p><b>AC605:</b> Вспышки в цилиндре 5.</p> <p>-----</p> <p><b>AC606:</b> Вспышки в цилиндре 6.</p>	<p>Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки правильности функционирования системы зажигания и, в случае необходимости, определения запомненных неисправностей.</p>	<p><b>В случае неисправности:</b>                      Проведите <b>диагностику</b> неисправностей "Управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6, для соответствующей катушки (DF192 для цилиндра 1 DF193 для цилиндра 2 DF194 для цилиндра 3 DF195 для цилиндра 4 DF196 для цилиндра 5 DF197 для цилиндра 6)".</p>
23	Система впрыска бензинового двигателя.	<p><b>AC040:</b> Инжектор цилиндра 1.</p> <p>-----</p> <p><b>AC041:</b> Инжектор цилиндра 2.</p> <p>-----</p> <p><b>AC042:</b> Инжектор цилиндра 3.</p> <p>-----</p> <p><b>AC043:</b> Инжектор цилиндра 4.</p> <p>-----</p> <p><b>AC044:</b> Инжектор цилиндра 5.</p> <p>-----</p> <p><b>AC600:</b> Инжектор цилиндра 6.</p>	<p>Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки правильности функционирования системы впрыска и, в случае необходимости, определения запомненных неисправностей.</p>	<p><b>В случае неисправности:</b>                      Проведите <b>диагностику</b> неисправностей "Управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6, для соответствующего инжектора (DF084 для цилиндра 1 DF085 для цилиндра 2 DF086 для цилиндра 3 DF087 для цилиндра 4 DF160 для цилиндра 5 DF161 для цилиндра 6)".</p>

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
 Подав команду активизации исполнительных механизмов можно либо **выявить запомненные неисправности**, либо проверить **правильность работы исполнительных механизмов**.  
 Условия применения: двигатель остановлен, зажигание включено, температура равна +20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
<b>Окно управляющих команд</b>				
24	Блокировка и разблокировка инжекторов.	<b>AC591:</b> Блокировка активизации инжекторов. ----- <b>AC592:</b> Разблокировка активизации инжекторов.	Служит для проворачивания коленчатого вала двигателя без запуска (например: для измерения компрессии).	<b>Отсутствуют</b>



### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия применения: прогретый двигатель работает на холостом ходу без включения дополнительных потребителей.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	+ после замка зажигания	<b>ET001:</b> + после замка зажигания на ЭБУ	<b>АКТИВНО</b>	В случае неисправности выполните диагностику цепи зарядки.
		<b>PR004:</b> Напряжение питания ЭБУ	12 В < X < 14,5 В	
2	Система электронной блокировки запуска двигателя	<b>ET002:</b> Система электронной блокировки запуска двигателя	<b>НЕАКТИВНО</b>	Если активно, выполните диагностику системы электронной блокировки запуска двигателя.
3	Мультиплексирование	<b>ET191:</b> Связь с системой впрыска > АБС (мультиплексная связь).	<b>АКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> выполните диагностику мультиплексной сети.
		<b>ET015:</b> Связь между системой впрыска и > автоматической трансмиссией.	<b>АКТИВНО</b>	
		<b>ET016:</b> Связь между системой впрыска и > системой кондиционирования.	<b>АКТИВНО</b>	
4	Потенциометр положения дроссельной заслонки (педаль акселератора отпущена).	<b>ET003:</b> Положение дроссельной заслонки при отпущенной педали.	<b>АКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> проведите диагностику неисправности "DF137 Дроссельная заслонка с электроприводом".
		<b>ET005:</b> Положение дроссельной заслонки при выжатой до упора педали акселератора.	<b>НЕАКТИВНО</b>	
		<b>PR017:</b> Измеренное положение дроссельной заслонки.	1,5 < X < 3 %	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия применения: прогретый двигатель работает на холостом ходу без включения дополнительных потребителей.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Датчик положения дроссельной заслонки (педаль акселератора отпущена).	<b>PR112:</b> Измеренное положение педали.	$0 < X < 5 \%$	<b>В случае неисправности:</b> проведите диагностику цепей потенциометра педали, токопроводящие дорожки 1 и 2 ( <b>DF125</b> и <b>DF126</b> ).
		<b>ET128:</b> Положение педали акселератора: педаль выжата до упора.	<b>НЕАКТИВНО</b>	
		<b>ET129:</b> Положение педали акселератора: педаль отпущена.	<b>АКТИВНО</b>	
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости.	<b>PR002:</b> Температура охлаждающей жидкости.	X = температура охлаждающей жидкости $\pm 5^\circ\text{C}$  $(-40^\circ\text{C} < X < +140^\circ\text{C})$ , включение сигнальной лампы перегрева при $118^\circ\text{C}$ )	<b>В случае неисправности:</b> Проведите диагностику неисправности "Датчик температуры охлаждающей жидкости ( <b>DF004</b> )".
7	Частота вращения коленчатого вала.	<b>PR006:</b> Частота вращения коленчатого вала.	= заданный режим холостого хода $\pm 50$ об/мин	<b>В случае неисправности</b> проведите диагностику датчика частоты вращения коленчатого вала ( <b>DF238</b> ).  <b>Отсутствуют</b>
		<b>PR041:</b> Заданный режим холостого хода.	750 об/мин $\pm 50$ об/мин, если не активизирован ускоренный холостой ход	
		<b>ET038:</b> Ускоренный холостой ход.	<b>НЕАКТИВНО</b> (АКТИВНО, если система кондиционирования работает и давление хладагента выше 13 бар).	
		<b>ET039:</b> Регулировка холостого хода.	<b>АКТИВНО</b>	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия применения: прогретый двигатель работает на холостом ходу без включения дополнительных потребителей.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Датчик температуры воздуха.	<b>PR003:</b> Температура воздуха.	X = температура под капотом $\pm 5^{\circ}\text{C}$  $(-40^{\circ}\text{C} < X < +128^{\circ}\text{C})$	<b>В случае неисправности:</b> Проведите диагностику неисправности "Датчик температуры воздуха (DF003)".
9	Датчик температуры масла.	<b>PR183:</b> Температура масла.	X = температура охлаждающей жидкости $\pm 5^{\circ}\text{C}$  $(-40^{\circ}\text{C} < X < +154^{\circ}\text{C})$	<b>В случае неисправности:</b> проведите диагностику неисправности "Датчик температуры масла (DF188)".
10	Температура отработавших газов.	<b>PR007:</b> Температура отработавших газов.	$0^{\circ}\text{C} < X < +1200^{\circ}\text{C}$	Эта температура соответствует температуре в каталитическом нейтрализаторе. Изменить этот параметр невозможно никакими действиями.
11	Датчик давления в коллекторе.	<b>PR001:</b> Давление в коллекторе.	$250 \text{ мбар} < X < 450 \text{ мбар}$	<b>В случае неисправности:</b> Проведите диагностику неисправности "Датчик давления в коллекторе (DF045)".
		<b>PR016:</b> Атмосферное давление.	= атмосферному давлению	
12	Система впрыска.	<b>ET072:</b> Прерывание впрыска.	<b>НЕАКТИВНО</b> (АКТИВНО при отпускании педали или сверхвысокой частоте вращения коленчатого вала).	<b>Отсутствуют</b>
		<b>PR050:</b> Продолжительность впрыска.	$2 < X < 5 \text{ мс}$	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия применения: прогретый двигатель работает на холостом ходу без включения дополнительных потребителей.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
13	Зажигание.	PR051:    Опережение зажигания.	$0 < X < 20 \text{ }^\circ\text{V}$	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправностей "Управление катушкой зажигания цилиндра 1 - 6 (DF192 и DF197)" для соответствующего цилиндра.
		PR036:    Продолжительность подачи питания на катушку.	$1700 < X < 2000 \text{ } \mu\text{s}$	
14	Система очистки абсорбера.	PR023:    Степень циклического открытия электромагнитного клапана системы очистки абсорбера.	$0 < X < 25 \text{ } \%$	<b>В случае неисправности:</b> Проведите <b>диагностику</b> неисправности "Цепь электромагнитного клапана системы очистки абсорбера (DF014)".
		ET117:    Управление системой очистки абсорбера.	<b>НЕАКТИВНО</b> (АКТИВНО в ходе очистки)	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия применения: прогретый двигатель работает на холостом ходу без включения дополнительных потребителей.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
15	Обогащение.	<b>ET037:</b> Регулировка обогащения.	<b>АКТИВНО</b>	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> подачи топлива к цилиндрам рядов А и В ( <b>DF202</b> и <b>DF203</b> ).
		<b>PR035:</b> Значение коррекции обогащения.	$0,75 < X < 1,25$	
		<b>PR185:</b> Средний коэффициент обогащения в цилиндрах ряда 1.	$0,75 < X < 1,25$	
		<b>PR186:</b> Средний коэффициент обогащения в цилиндрах ряда 2.	$0,75 < X < 1,25$	
		<b>PR031:</b> адаптивная коррекция состава смеси на холостом ходу.	$0 < X < 100 \%$	
16	Двигатель.	<b>PR182:</b> Нагрузка двигателя.	$10 < X < 25 \%$	<b>Отсутствуют</b>
		<b>ET151:</b> Снижение крутящего момента: переключение скорости.	<b>НЕАКТИВНО</b> ( <b>АКТИВНО</b> при переключении передачи).	
		<b>PR108:</b> Крутящий момент двигателя.	$-15 \text{ Нм} < X < 10 \text{ Нм}$	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> датчиков детонационного сгорания 1 и 2 ( <b>DF176</b> и <b>DF177</b> ).
		<b>PR013:</b> Средний уровень сигнала датчика детонационного сгорания.	$0,5 \text{ В} < X < 2 \text{ В}$	
		<b>ET026:</b> Активизация регулятора фаз газораспределения.	<b>НЕАКТИВНО</b> (на холостом ходу)	

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.  
**Условия применения: прогретый двигатель работает на холостом ходу без включения дополнительных потребителей.**

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
17	Кислородный датчик на выходе.	<b>ET031:</b> Подогрев нижних кислородных датчиков.	<b>АКТИВНО</b> или <b>НЕАКТИВНО</b> в зависимости от команды	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> кислородных датчиков 1 и 2 на выходе ( <b>DF180</b> и <b>DF181</b> ).
		<b>PR221:</b> Кислородный датчик 1 на выходе.	300 мВ < X < 900 мВ	
		<b>PR223:</b> Кислородный датчик 2 на выходе.	300 мВ < X < 900 мВ	
18	Кислородный датчик на входе	<b>ET030:</b> Подогрев кислородного датчика на входе.	<b>АКТИВНО</b> или <b>НЕАКТИВНО</b> в зависимости от команды	<b>В случае неисправности</b> проведите <b>диагностику</b> кислородных датчиков 1 и 2 на входе ( <b>DF178</b> и <b>DF179</b> ).
		<b>PR220:</b> Кислородный датчик 1 на входе.	0 мВ < X < 900 мВ	
		<b>PR222:</b> Кислородный датчик 2 на входе.	0 мВ < X < 900 мВ	
19	Кондиционирование воздуха.	<b>ET141:</b> Разрешение на включение кондиционера.	<b>АКТИВНО</b> при отсутствии неисправностей системы впрыска, вызывающих снижение рабочих характеристик двигателя, и при отсутствии неисправностей блоков электроклапанов.	<b>Отсутствуют</b>
		<b>PR044:</b> Мощность, потребляемая компрессором кондиционера.	100 Вт < X < 1000 Вт	
20	Реле давления усилителя рулевого управления.	<b>ET034:</b> Реле давления усилителя рулевого управления.	<b>НЕАКТИВНО</b> ( <b>АКТИВНО</b> при повороте рулевого колеса).	<b>Отсутствуют</b>

<b>ET192</b>	<u>Функция поддержания/ограничения скорости</u>
--------------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> приведенные ниже характеристики появляются на экране диагностического прибора после щелчка на символе синего цвета с надписью <b>ET192</b> .
-----------------	---

<p>Если система впрыска имеет неисправность "<b>DF235</b>, система поддержания/ограничения скорости", экран состояний позволяет выполнить диагностику системы с помощью состояний <b>ET192</b> и <b>ET194</b>.</p> <p>Состояние <b>ET192</b> позволяет Вам убедиться в правильности работы кнопок системы поддержания или ограничения скорости.</p> <p>Когда автомобиль стоит, зажигание включено и кнопки системы поддержания или ограничения скорости не используются, состояние <b>ET192</b> должно быть неактивно (см. контроль соответствия).</p> <p><u>Ниже приведен список характеристик, связанных с состоянием <b>ET192</b>:</u></p> <p><b>СОСТОЯНИЕ 1:</b> нажата кнопка "приостановить". <b>СОСТОЯНИЕ 2:</b> нажата кнопка "возобновить". <b>СОСТОЯНИЕ 3:</b> нажата кнопка включения/выключения системы ограничения скорости. <b>СОСТОЯНИЕ 4:</b> нажата кнопка включения/выключения системы поддержания скорости. <b>СОСТОЯНИЕ 5:</b> нажата кнопка установки значения скорости в сторону увеличения (set +). <b>СОСТОЯНИЕ 6:</b> нажата кнопка пошагового уменьшения скорости (set -).</p>
<p>Если состояние <b>ET194</b> не является активным и показана одна из этих характеристик, следует проверить соответствующую кнопку при помощи омметра и при необходимости заменить ее.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Если состояние <b>ET194</b> неактивно, но неисправность "<b>DF235</b>, система поддержания/ограничения скорости" является присутствующей, следует убедиться в правильности работы кнопок, используя эти характеристики.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	При необходимости повторите диагностику с целью выявления неисправности <b>DF235</b> или выполните дорожное испытание, чтобы подтвердить правильность работы системы.
---	---

<b>ET194</b>	<u>Отключение системы поддержания/ограничения скорости</u>
--------------	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Особенности:</b> приведенные ниже характеристики появляются на экране диагностического прибора (на экране состояний) после щелчка на символе синего цвета с надписью <b>ET194</b>.</p>
-----------------	--

Если система впрыска имеет неисправность "**DF235**, система поддержания/ограничения скорости", экран состояний позволяет выполнить диагностику системы с помощью состояний **ET192** и **ET194**.

Состояние **ET194** показывает причины, по которым функция поддержания или ограничения скорости отключена.

Когда автомобиль стоит, зажигание включено и кнопки системы поддержания или ограничения скорости не используются, состояние **ET194** должно быть неактивно (см. контроль соответствия).

Ниже приведен список характеристик, связанных с состоянием **ET194**:

<p><b>СОСТОЯНИЕ 1:</b> информация о скорости движения автомобиля неверна.</p> <p><b>СОСТОЯНИЕ 2:</b> информация о скорости движения автомобиля не обновляется.</p>	<p>Эти две характеристики указывают на неисправность, связанную с сигналом скорости движения автомобиля. Этот сигнал поступает на ЭБУ впрыска по мультиплексной сети.</p> <p>Чтобы устранить эту неисправность, следует выполнить <b>диагностику мультиплексной сети</b>.</p>
<p><b>СОСТОЯНИЕ 3:</b> ЭБУ впрыска выявил неисправность.</p>	<p>Эта характеристика указывает, что неисправность системы впрыска препятствует включению функции (резервный режим). Таким образом, следует провести диагностику неисправности, выявленной при помощи диагностического прибора.</p>
<p><b>СОСТОЯНИЕ 4:</b> неисправность системы поддержания или ограничения скорости.</p>	<p>Выполните <b>диагностику</b> системы поддержания/ограничения скорости (<b>DF235</b>).</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>При необходимости повторите диагностику с целью выявления неисправности <b>DF235</b> или выполните дорожное испытание, чтобы подтвердить правильность работы системы.</p>
---	--



<b>ET194</b> <b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b>	
------------------------------------	--

<b>СОСТОЯНИЕ 5:</b> педаль тормоза нажата.	<p>Нажатие на педаль тормоза прерывает режим поддержания или ограничения скорости.</p> <p>Если состояние остается активным без нажатия на педаль тормоза, выполните <b>диагностику</b> для выявления неисправности <b>DF135</b>, цепь выключателя на педали тормоза.</p>
<b>СОСТОЯНИЕ 6:</b> выключение сцепления двигатель/коробка передач.	<p>Эта характеристика не активна на автомобилях Laguna 2: она относится только к автомобилям с ручной коробкой переключения передач и концевым выключателем педали сцепления.</p>
<b>СОСТОЯНИЕ 7:</b> рычаг переключения передач в нейтральном положении.	<p>Если эта характеристика является присутствующей, выполните <b>диагностику автоматической коробки передач</b>.</p>
<b>СОСТОЯНИЕ 8:</b> несоответствие между действиями водителя и скоростью автомобиля.	<p>Эта характеристика указывает на неверные действия со стороны водителя. Тем не менее рассогласование сигнала скорости движения автомобиля может вызвать появление этой характеристики. В этом случае выполните <b>диагностику мультиплексной сети</b>.</p>
<b>СОСТОЯНИЕ 9:</b> нажатие на кнопку "приостановить".	<p>Нажатие на кнопку "приостановить" прерывает режим поддержания или ограничения скорости.</p> <p>Если состояние остается активно без нажатия на кнопку "приостановить", выполните <b>диагностику</b> с целью выявления неисправности <b>DF235</b>, система поддержания/ограничения скорости.</p>
<b>СОСТОЯНИЕ 10:</b> запрос на включение системы поддержания курсовой устойчивости.	<p>Запрос на включение системы поддержания курсовой устойчивости прерывает режим поддержания или ограничения скорости. Если эта характеристика остается активной, выполните <b>диагностику АБС</b>.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>При необходимости повторите диагностику с целью выявления неисправности <b>DF235</b> или выполните дорожное испытание, чтобы подтвердить правильность работы системы.</p>
---	--

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

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Не должно быть присутствующих неисправностей.
-----------------	---

<p>Проверьте <b>состояние фиксаторов реле</b> топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <p style="padding-left: 40px;">ЭБУ (разъем С) <b>контакт Н4</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> реле топливного насоса.</p> <p>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>- внешнее 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 —————&gt; разъема топливного насоса (см. электросхемы автомобиля).</li></ul> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	

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

<b>AC271</b>	<u>Реле блока электроventильатора малой скорости.</u>
--------------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Не должно быть присутствующих неисправностей.
	<p><b>Особенности:</b> Существуют два варианта электропроводки реле блока электроventильатора 1 и блока электроventильатора 2 (конфигурация с тремя или четырьмя реле). Таким образом, необходимо обратиться к схеме автомобиля.</p>

<p>Проверьте <b>состояние разъемов</b> блока электроventильатора. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте состояние фиксаторов реле блока электроventильатора 1 (см. схему автомобиля). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В до замка зажигания на контакте 1 одного или нескольких реле блока электроventильатора 1 (большое реле фиолетового цвета 50 А и небольшое реле черного или серого цвета 25 А: см. схему). при необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепь:</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ (разъем В) <b>контакт J4</b> —————&gt; <b>контакт 2</b> реле блока электроventильатора 1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность не исчезла, проверьте с помощью электросхемы системы охлаждения двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– питание реле,</li> <li>– внешнее состояние выводов массы блока электроventильатора,</li> <li>– состояние реле блока электроventильатора (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>AC272</b>	<u>Реле блока электроventильатора большой скорости.</u>
--------------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Не должно быть присутствующих неисправностей.
	<p><b>Особенности:</b> Существуют два варианта электропроводки реле блока электроventильатора 1 и блока электроventильатора 2 (конфигурация с тремя или четырьмя реле). Таким образом, необходимо обратиться к схеме автомобиля.</p>

Проверьте **состояние разъемов** блока электроventильатора.  
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние фиксаторов реле блока электроventильатора 2 (см. схему автомобиля).  
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления** цепи:

ЭБУ (разъем В) **контакт К4** —————> **контакт 2** реле блока электроventильатора 2  
(большое реле фиолетового цвета 50 А)

ЭБУ (разъем В) **контакт К4** —————> **контакт 2** реле блока электроventильатора  
(небольшое реле черного или серого цвета 25 А)

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электросхемы системы охлаждения двигателя проверьте:

- питание реле,
- внешнее состояние выводов массы блока электроventильатора,
- состояние реле блока электроventильатора (сопротивление обмоток и состояние силовых цепей),
- сопротивление электроventильаторов.

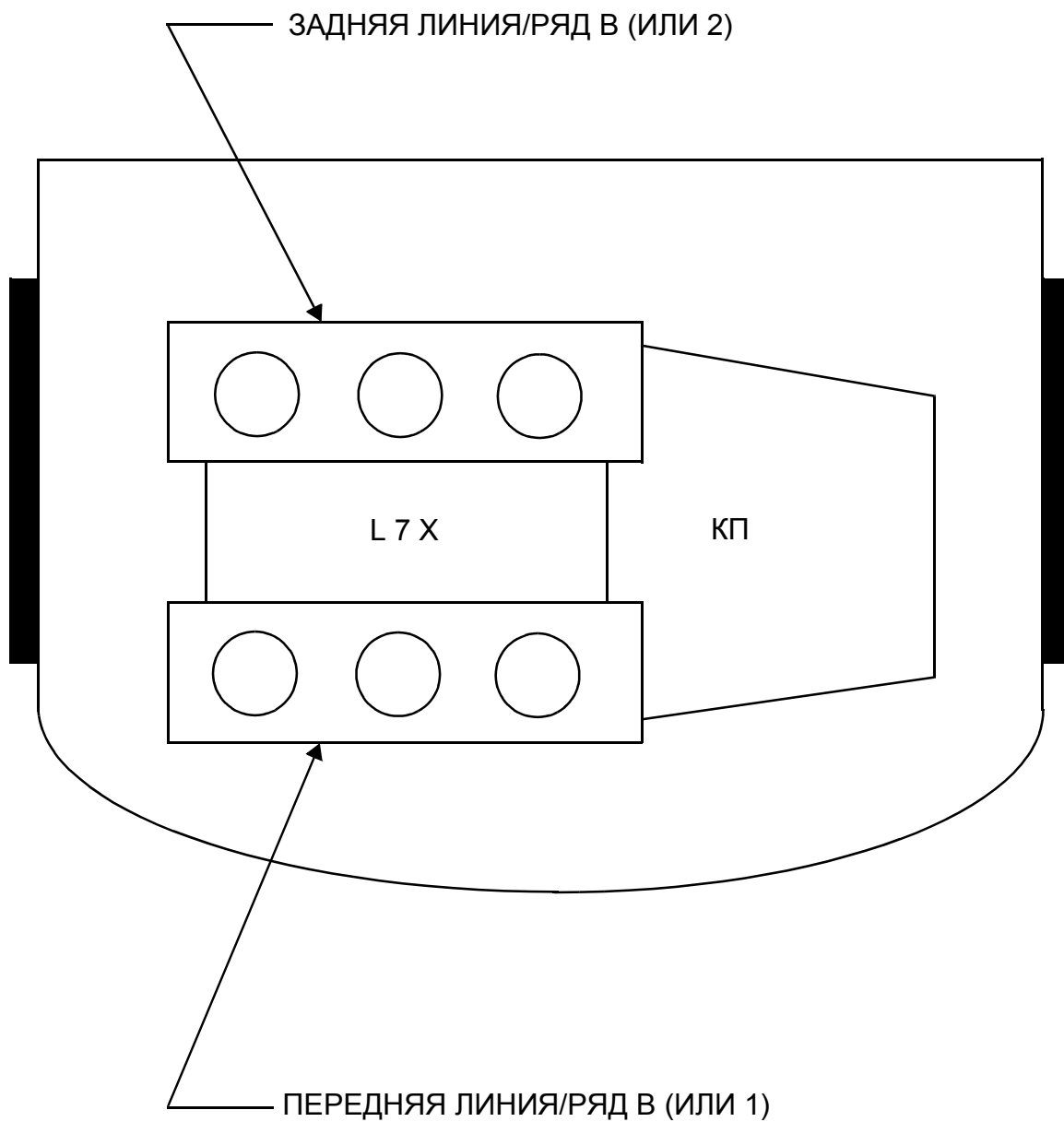
При необходимости устраните неисправность.

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

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

НОМЕР КОНТАКТА ЭБУ.	НОМЕР КОНТАКТА 15- КОНТАКТНОГО РАЗЪЕМЫ- СКОБЫ.	НАЗНАЧЕНИЕ
К 1 разъема С	1	управление инжектором 1 ( <b>контакт 2</b> )
Ј 3 разъема С	2	управление инжектором 2 ( <b>контакт 2</b> )
К 3 разъема С	3	управление инжектором 3 ( <b>контакт 2</b> )
Ј 4 разъема С	4	управление инжектором 4 ( <b>контакт 2</b> )
К 4 разъема С	5	управление инжектором 5 ( <b>контакт 2</b> )
К 2 разъема С	6	управление инжектором 6 ( <b>контакт 2</b> )
	7	"+" после замка зажигания <b>от контакта 5</b> реле системы впрыска
В 2 разъема С	8	+ 5 В; <b>контакт 3</b> датчика распределительного вала ряда В
В 1 разъема С	9	электрическая масса; <b>контакт 1</b> датчика распределительного вала ряда В
С 2 разъема С	10	сигнал; <b>контакт 2</b> датчика распределительного вала ряда В
	11	
Г 4 разъема С	12	управление катушкой зажигания цилиндра 4 ( <b>контакт 2</b> )
Г 3 разъема С	13	управление катушкой зажигания цилиндра 5 ( <b>контакт 2</b> )
Г 2 разъема С	14	управление катушкой зажигания цилиндра 6 ( <b>контакт 2</b> )
F 1 разъема С	15	управление регулятором фаз газораспределения ряда В ( <b>контакт 2</b> )

### СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ



**УКАЗАНИЯ**

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

**НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ**

**АПН 1**

**ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ЗАТРУДНЕН**

**АПН 2**

**ХОЛОСТОЙ ХОД ЗАТРУДНЕН**

**АПН 3**

**УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ ЗАТРУДНЕНО**

**АПН 4**

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

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

<p>Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.</p>																					
<p>Проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Цепь между диагностическим прибором и диагностическим разъемом (исправное состояние проводки).</li> <li>– Предохранители системы впрыска, двигателя и салона.</li> </ul> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>																					
<p>Убедитесь в наличии <b>напряжения + 12 В аккумуляторной батареи</b> на контакте <b>16</b> и <b>массы</b> на <b>контактах 5 и 4</b> диагностического разъема.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>																					
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте <b>на отсутствие короткого замыкания, обрыва и паразитного сопротивления</b> цепи:</p> <table style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">ЭБУ разъем А, контакт Н1</td> <td style="padding-right: 10px;">—————▶</td> <td>электрическая масса</td> </tr> <tr> <td>ЭБУ разъем В, контакт L4</td> <td>—————▶</td> <td>масса</td> </tr> <tr> <td>разъем В ЭБУ, контакт М4</td> <td>—————▶</td> <td>масса</td> </tr> <tr> <td>разъем В ЭБУ, контакт В4</td> <td>—————▶</td> <td>+ после замка зажигания</td> </tr> <tr> <td>ЭБУ разъем В, контакт Н2</td> <td>—————▶</td> <td>контакт 7 диагностической розетки</td> </tr> <tr> <td>разъем С ЭБУ, контакт L3</td> <td>—————▶</td> <td>контакт 5 реле блокировки впрыска</td> </tr> <tr> <td>разъем С ЭБУ, контакт М4</td> <td>—————▶</td> <td>масса.</td> </tr> </table>	ЭБУ разъем А, контакт Н1	—————▶	электрическая масса	ЭБУ разъем В, контакт L4	—————▶	масса	разъем В ЭБУ, контакт М4	—————▶	масса	разъем В ЭБУ, контакт В4	—————▶	+ после замка зажигания	ЭБУ разъем В, контакт Н2	—————▶	контакт 7 диагностической розетки	разъем С ЭБУ, контакт L3	—————▶	контакт 5 реле блокировки впрыска	разъем С ЭБУ, контакт М4	—————▶	масса.
ЭБУ разъем А, контакт Н1	—————▶	электрическая масса																			
ЭБУ разъем В, контакт L4	—————▶	масса																			
разъем В ЭБУ, контакт М4	—————▶	масса																			
разъем В ЭБУ, контакт В4	—————▶	+ после замка зажигания																			
ЭБУ разъем В, контакт Н2	—————▶	контакт 7 диагностической розетки																			
разъем С ЭБУ, контакт L3	—————▶	контакт 5 реле блокировки впрыска																			
разъем С ЭБУ, контакт М4	—————▶	масса.																			

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



АПН 2

**ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ЗАТРУДНЕН**

**УКАЗАНИЯ**

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

Убедитесь, что система электронной блокировки запуска двигателя неактивна (красная сигнальная лампа должна погаснуть). Если активна, выполните ее диагностику.

**Убедитесь, что частота вращения стартера в норме (прим. 250 об/мин).**

Если это не так:

- Проверьте состояние аккумуляторной батареи, следы окисления и затяжку минусовых клемм.
- Убедитесь в том, что массовый провод двигателя находится в исправном состоянии.
- Убедитесь в исправном состоянии провода аккумуляторная батарея/стартер.
- Проверьте состояние аккумуляторной батареи.
- Проверьте, нормально ли работает стартер.

**Проверка подачи топлива:**

- Проверьте наличие топлива в баке (неисправность датчика уровня топлива)
- Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения демонтажных работ).
- Проверьте состояние топливного фильтра, и замените его при необходимости.
- Убедитесь, что бак сообщается с атмосферой.
- Убедитесь в том, что бензонасос работает нормально, и что бензин действительно поступает к рампе инжекторов.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (**3,5 бар**).

**Проверка подачи воздуха:**

- Проверьте состояние трубопроводов системы всасывания (подсос воздуха, защемление впускного трубопровода и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и при необходимости замените его.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан системы очистки абсорбера с впускным коллектором и закройте вход системы очистки абсорбера со стороны коллектора, чтобы не впустить воздух. Если теперь все работает нормально, замените электромагнитный клапан системы очистки абсорбера.

**A**

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 2

ПРОДОЛЖЕНИЕ

A

### Проверка зажигания:

- Проверьте состояние свечей и замените их при необходимости.
- Убедитесь в том, что тип свечей соответствует типу двигателя.
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь, что на нем отсутствуют следы соприкосновения с зубчатым венцом маховика (требуется увеличение зазора). Если следы соприкосновения присутствуют, проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя.
- Убедитесь в исправном состоянии катушек зажигания.

### Проверка системы выпуска:

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующего элемента внутри него (они могут быть засорены).
- Встряхните нейтрализаторы, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (в этом случае возможен металлический стук)

### Проверьте состояние двигателя:

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

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 3

ХОЛОСТОЙ ХОД ЗАТРУДНЕН

## УКАЗАНИЯ

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

**Проверка подачи топлива:**

- Проверьте наличие топлива в баке (неисправность датчика уровня топлива)
- Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения демонтажных работ).
- Проверьте состояние топливного фильтра, и замените его при необходимости.
- Убедитесь, что бак сообщается с атмосферой.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (**3,5 бар**).

**Проверка подачи воздуха:**

- Проверьте состояние трубопроводов системы всасывания (подсос воздуха, защемление впускного трубопровода и т. д.)
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и при необходимости замените его.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан системы очистки абсорбера с впускным коллектором и закройте вход системы очистки абсорбера со стороны коллектора, чтобы не впустить воздух. Если теперь все работает нормально, замените электромагнитный клапан системы очистки абсорбера.
- Убедитесь в герметичности вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).

**Проверка зажигания:**

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

**Проверьте состояние двигателя:**

- С помощью маслоизмерительного щупа убедитесь, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

**УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ ЗАТРУДНЕНО**

**УКАЗАНИЯ**

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

**Проверка подачи топлива:**

- Проверьте наличие топлива в баке (неисправность датчика уровня топлива)
- Убедитесь в том, что используется соответствующий тип топлива.
- Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения демонтажных работ).
- Проверьте состояние топливного фильтра, и замените его при необходимости.
- Убедитесь, что бак сообщается с атмосферой.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (**3,5 бар**).



**Проверка подачи воздуха:**

- Проверьте состояние трубопроводов системы всасывания (подсос воздуха, защемление впускного трубопровода и т.д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра (он может быть деформирован). Замените его при необходимости.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан системы очистки абсорбера с впускным коллектором и закройте вход системы очистки абсорбера со стороны коллектора, чтобы не впустить воздух. Если теперь все работает нормально, замените электромагнитный клапан системы очистки абсорбера.
- Убедитесь в герметичности вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Демонтируйте трубопровод подачи воздуха к блоку дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка не засорена.



**Проверка зажигания:**

- Проверьте состояние свечей и замените их при необходимости.
- Убедитесь в том, что тип свечей соответствует типу двигателя.
- Убедитесь в исправном состоянии катушек зажигания.
- Снимите датчик частоты вращения коленчатого вала и убедитесь, что на нем отсутствуют следы соприкосновения с зубчатым венцом маховика (требуется увеличение зазора). Если следы соприкосновения присутствуют, проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя.



**A**

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

**АПН 4**

**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

**A**

**Проверьте состояние двигателя:**

- С помощью маслоизмерительного щупа убедитесь, что уровень масла не превышает норму.
- Проверьте компрессию двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.
- Проверьте состояние зубчатого венца датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя (маховик двигателя).
- Убедитесь в том, что система охлаждения двигателя работает нормально (что двигатель работает в оптимальных условиях, то есть не холодный и не перегрет).

**Проверка системы выпуска:**

- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов находится в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и проверьте состояние фильтрующих элементов внутри (они могут быть засорены).
- Встряхните нейтрализаторы, чтобы убедиться в том, что фильтрующий элемент не сломан (в этом случае возможен металлический стук)

**Проверьте вращающиеся оси:**

- Проверьте, свободно ли вращаются колеса (нет заклинивания суппортов, тормозных барабанов или подшипников).
- Проверьте давление в шинах и состояние протектора (нет ли вздутия).

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.