

# Kangoo Clio Mégane

N.T. 3420A

---

XA0R - XB0J - XC0J

---

## ДИАГНОСТИКА ДИЗЕЛЬНЫЙ ВПРЫСК LUCAS Насос EPIC

ТИП КОМПЬЮТЕРА: DCU 3R  
N° ПРОГРАММЫ: BC  
N° VDIAG: 09

---

77 11 295 973

Апрель 2000 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 2000

---

## Содержание

Страницы

### **13** ДИЗЕЛЬНЫЙ ВПРЫСК

Предисловие	13-1
Интерпретация неисправностей	13-3
Помощь	13-42
Контроль соответствия	13-43
Жалобы владельцев	13-46
Алгоритмы поиска неисправностей	13-47

---

Данная документация содержит методику диагностики, применимую для всех типов компьютеров "DCU3R" VDIAG 04.

Для применения данной методики диагностики необходимо обязательно располагать следующим:

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

### ОБЩИЙ ПРИНЦИП МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа компьютера, номера программы, номера vdiag,...).
- Выбор документации "Диагностика", соответствующей системе после ее идентификации.
- Обращение к информации из главы "Предисловие".
- Считывание данных о неполадках из памяти компьютера и использование документации из раздела "Определение неисправностей".  
**Примечание.** Каждая неисправность определяется, в зависимости от типа ее запоминания (текущая неисправность, запомненная неисправность, запомненная неисправность, текущая или запомненная). Таким образом, методика контроля для устранения каждой неисправности применяется на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность определена в документации по типу ее запоминания. Тип запоминания устанавливается с помощью диагностического прибора, замыканием и размыканием контактов.  
Если установлен тип запоминания рассматриваемой неисправности, можно обратиться к условиям применения методик поиска неисправностей, рассматриваемых в графе "Указания". В случае, когда условия применения являются недостаточными, необходимо руководствоваться диагностикой цепи компонента, вызывающего сомнение, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Произвести те же самые действия в случае, когда запомненная неисправность установлена диагностическим прибором, а ее определение в документации относится только к текущим неисправностям.
- Осуществление контроля соответствия (выявление неисправностей, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и применение соответствующих методик диагностики, в зависимости от результатов.
- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб клиентов).
- Применение диагностики в случаях, вызванных жалобами владельцев, когда неисправность остается неустранимой.

### ПРИБОРЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ ДИЗЕЛЬНОГО ВПРЫСКА EPC

- Диагностические приборы (кроме XR25).
- Мультиметр.
- Контактная плата **Elé. 1497**.

### ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ

Компьютер системы дизельного впрыска LUCAS DCU3R выдает информацию о "Типе неисправности" (CO.0, 1.DEF,...) для большинства существующих текущих неисправностей. Данная информация систематически ограничивается на уровне "DEF", когда одна из неисправностей считается запомненной, даже если неисправность является текущей, но условия ее определения не соблюдены (невозможно получить значение 1.DEF или CO.0 для запомненной неисправности).

В таком случае, если диагностика определяет неисправность только, как запомненную, применяются условия подтверждения реального существования неисправности, представленные в "Указаниях", в рубрике "Условия применения поиска неисправностей для запомненной неисправности".

Если неисправность является текущей, применение этих указаний позволит отобразить информацию "тип неисправности" на диагностическом приборе и применить, таким образом, соответствующий метод диагностики.

## Диагностика - Определение неисправностей

<b>DF001</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Компьютер системы впрыска топлива</u>
--	--

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

Заменить компьютер контроля двигателя.  
Изменить, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля (см. главу "Помощь").

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

## Диагностика - Определение неисправностей

<b>DF002</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u>  1.DEF: Температура ниже нормы 2.DEF: Температура выше нормы
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера. Сопротивление при <b>20 °C: 2500± 100 Ом (от 300 до 450 Ом при 80°C)</b> .
-----------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление датчика охлаждающей жидкости на разъеме. Заменить неисправный датчик (цепь разомкнута или значения сопротивления выходят за допустимые пределы).</p>	
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедитесь в отсутствии замыкания на + 12 В и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 34</b> —————&gt; <b>Контакт 3</b> разъема датчика температуры охлаждающей жидкости.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 66</b> —————&gt; <b>Контакт 2</b> разъема датчика температуры охлаждающей жидкости.</p>	

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление датчика охлаждающей жидкости на разъеме. Заменить неисправный датчик (при коротком замыкании или значениях сопротивления, выходящих за допуски).</p>	
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 34</b> —————&gt; <b>Контакт 3</b> разъема датчика температуры охлаждающей жидкости.</p> <p>Проверить, нет ли короткого замыкания в цепи датчика (короткое замыкание в электропроводке между контактами <b>34</b> и <b>66</b> разъема компьютера).</p>	

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF003</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<p><u>Цепь потенциометра нагрузки</u></p> <p>1.DEF: Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 1 ниже нормы/ токопроводящая дорожка 2</p> <p>2.DEF: Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 2 ниже нормы/ токопроводящая дорожка 1</p> <p>3.DEF: Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 2 выше нормы</p> <p>4.DEF: Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 2 ниже нормы</p> <p>5.DEF: Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 1 выше нормы</p> <p>6.DEF: Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 1 ниже нормы</p> <p>7.DEF: Измеренное установочное напряжения п°2 ниже нормы</p> <p>8.DEF: Измеренное установочное напряжение п°2 выше нормы</p>
--	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

<b>1.DEF/2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема потенциометра нагрузки и разъема компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.</p>

<b>3.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 37</b> —————&gt; <b>Контакт 1</b> разъема потенциометра нагрузки.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 41</b> —————&gt; <b>Контакт 6</b> разъема потенциометра нагрузки (5 вольт потенциометр)</p> <p>разъемом компьютера <b>Контакт 42</b> —————&gt; <b>Контакт 3</b> разъема потенциометра нагрузки (2,5 вольт потенциометр)</p>
<p>Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.</p>

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.</p> <p>Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---

<b>DF003</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
-----------------------------------	--

<b>4.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.          Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>	
<p>Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 37</b> —————&gt; <b>Контакт 1</b> разъема потенциометра нагрузки</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 62</b> —————&gt; <b>Контакт 5</b> разъема потенциометра нагрузки          (массой токопроводящей дорожки 2 потенциометра)</p> <p>разъемом компьютера <b>Контакт 61</b> —————&gt; <b>Контакт 4</b> разъема потенциометра нагрузки          (массой токопроводящей дорожки 1 потенциометра)</p>	
<p>Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.</p>	

<b>5.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.          Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 8</b> —————&gt; <b>Контакт 2</b> разъема потенциометра нагрузки</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 41</b> —————&gt; <b>Контакт 6</b> разъема потенциометра нагрузки          (5 вольт потенциометр)</p> <p>Убедитесь в целостности следующего участка цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 61</b> —————&gt; <b>Контакт 4</b> разъема потенциометра нагрузки</p>	
<p>Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.</p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.          Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---



<b>DF003</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
-----------------------------------	--

<b>6.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.          Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>	
<p>Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 8</b> —————▶ <b>Контакт 2</b></p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 6</b> —————▶ <b>Контакт 5</b></p> <p>разъемом компьютера <b>Контакт 61</b> —————▶ <b>Контакт 4</b></p> <p>Убедиться в целостности следующего участка цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 41</b> —————▶ <b>Контакт 6</b></p>	<p>разъема потенциометра нагрузки          (массой токопроводящей дорожки 2 потенциометра)</p> <p>разъема потенциометра нагрузки          (массой токопроводящей дорожки 1 потенциометра)</p> <p>разъема потенциометра нагрузки</p>
<p>Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.</p>	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.          Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---

<b>DF003</b> ПРОДОЛЖЕНИЕ 3	
-------------------------------	--

<b>7.DEF/8.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.

Отсоединить разъем потенциометра нагрузки и измерить при включенном зажигании напряжение между клеммами **3** и **5** разъема со стороны жгута электропроводки.

**Напряжение в пределах от 2,15 до 2,85 В?**

**НЕТ**

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

**Если 7.DEF:**

Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 42** —————> **Контакт 3** разъема потенциометра нагрузки

Убедиться в отсутствии замыкания в цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 62** —————> **Контакт 5** разъема потенциометра нагрузки (массой токопроводящей дорожки 2 потенциометра)

Убедиться в отсутствии короткого замыкания на **токопроводящей дорожке 2** потенциометра между:  
**Контакт 3** —————> **Контакт 5** 6-контактного разъема

**Если 8.DEF:**

Убедиться в отсутствии замыкания на **+12 В** и целостности цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 42** —————> **Контакт 3** разъема потенциометра нагрузки

Убедиться в отсутствии замыкания в цепях между:  
 разъемом компьютера **Контакт 41** —————> **Контакт 6** разъемом потенциометра нагрузки (5 В на потенциометре)

Убедиться также в целостности цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 62** —————> **Контакт 5** разъема потенциометра нагрузки

**ДА**

Заменить потенциометр нагрузки в случае, если значение напряжения равно нулю между **контактами 1** и **5** разъема со стороны жгута электропроводки (при нормальной подаче питания).

Заменить компьютер в случае, если имеется замыкание на **+12 В** в цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 37** —————> **Контакт 1** 6-контактного разъема (при наличии напряжения питания и исправной проводке)

**ПОСЛЕ  
 УСТРАНЕНИЯ  
 НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.  
 Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.

<b>DF004</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь датчика скорости автомобиля</u>  DEF : Запомненная неисправность 1.DEF: Отсутствие датчика скорости автомобиля 2.DEF: Потеря сигнала скорости автомобиля 3.DEF: Несоответствие показаний датчика и реальной скорости автомобиля
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность обнаруживается во время: Дорожного испытания. <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>EIé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

Отображается ли информация о скорости автомобиля на щитке приборов?

<b>ДА</b>	Проверить подсоединение компьютера контроля двигателя. Убедиться в целостности цепи между <b>контактом 17</b> разъема компьютера контроля двигателя и источником сигнала скорости автомобиля ( <b>датчиком частоты вращения коленчатого вала или электронным модулем ABS</b> ).
-----------	---

<b>НЕТ</b>	<b>А: Информация о скорости автомобиля от электронного модуля ABS.</b> Проверить подсоединение разъема электронного модуля ABS. Убедиться в целостности цепи между <b>контактом 17</b> разъема компьютера контроля двигателя и разъемом электронного модуля АБС. Убедиться в отсутствии замыкания во всех цепях, отвечающих за прием информации о скорости автомобиля.  <b>В: Информация о скорости автомобиля с датчика частоты вращения коленвала.</b> Проверить подсоединение датчика скорости автомобиля. Обеспечить стабильное питание датчика скорости. Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между:  разъемом компьютера впрыска топлива <b>Контакт 17</b> —————> <b>Контакт В1</b> разъема датчика
	Если неисправность не устраняется после проверки, заменить датчик скорости автомобиля.

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF012</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Напряжение аккумуляторной батареи</u>  1.DEF: Напряжение аккумуляторной батареи ниже нормы 2.DEF: Напряжение аккумуляторной батареи выше нормы
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Произвести полную проверку цепи зарядки при помощи диагностического прибора Optima 5800.
-----------------	--

<p>Устранить неисправность и обеспечить подачу нормального напряжения питания на компьютер: <b>6 В &lt; рабочее напряжение &lt; 16,5 В.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить зарядку аккумуляторной батареи.</li><li>- Проверить цепь зарядки.</li><li>- Проверить затяжку клемм и состояния выводов аккумуляторной батареи.</li><li>- Проверить массы компьютера.</li></ul>
---

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF014</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь электромагнитного клапана отсечки</u>  DEF : Запомненная неисправность 1.DEF: Неисправность электромагнитного клапана отсечки 2.DEF: Функциональная неисправность электромагнитного клапана отсечки
--	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность обнаруживается при: Запуске двигателя. <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>E1é. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление отсечного электромагнитного клапана между <b>контактами 4 и 11</b> разъема насоса. Заменить электромагнитный клапан, если сопротивление не равно <b>1,4± 0,7 Ом</b>.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 30</b> —————&gt; <b>Контакт 11</b> разъема насоса          Убедиться в наличии <b>+</b> после замка зажигания на <b>контакте 4</b> разъема насоса.</p>

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>На отсоединенный разъем насоса подать питание и измерить напряжение на <b>контакте 11</b> со стороны жгута электропроводки.</p> <p>* Если напряжение не соответствует <b>9/10 В</b>, следует отключить питание и произвести проверку в следующем порядке:          – Проверить подсоединение разъема компьютера.          – Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 30</b> —————&gt; <b>Контакт 11</b> разъема насоса</p> <p>* Если напряжение находится в пределе <b>9/10 В</b>, следует подать управляющую команду "ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ОТСЕЧКИ", проверяя изменение напряжения в пределах <b>9/10 В</b> и напряжение аккумуляторной батареи при подаче управляющей команды.</p> <p>Если параметры рабочего цикла электромагнитного клапана отсечки соответствуют норме, следует заменить сам электромагнитный клапан отсечки (механический дефект/засорение).          Если рабочий цикл не отслеживается, то следует заменить компьютер контроля двигателя.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

## Диагностика - Определение неисправностей

<b>DF015</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Система противоугонной блокировки запуска двигателя</u>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Независимо от того, является ли неисправность запомненной или текущей, в любом случае следует применять методики поиска неисправностей.</p> <p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

Провести проверку работы системы блокировки запуска двигателя. Проверить/включить систему блокировки при помощи двух ключей.
Если неисправность не устраняется, следует убедиться в целостности цепи и отсутствия замыкания между: разъемом компьютера <b>Контакт 20</b> —————▶ и разъемом блока декодера (UCBIC или аналогичный).

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF017</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь главного реле</u> 1.DEF: При постоянной подаче питания (реле не размыкается) 2.DEF: Реле размыкается слишком рано, в результате чего подача питания прекращается
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение на держателе главного реле. При необходимости устранить неисправность. Заменить на другое реле (записать запомненные неисправности, заменить реле, удалить данные о неисправностях из памяти компьютера, отключить питание и выждать <b>10 секунд</b>, считать информацию о неисправностях).</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера      <b>Контакт 82</b>      →      держателем реле (масса катушки).          Убедиться в отсутствии замыкания на <b>+ аккумуляторной батареи</b> в цепи между:          разъемом компьютера      <b>Контакты 76 и 77</b>      →      держателем реле (плюс на выходе реле).</p>
<p>Если неисправность не устраняется после проведенной проверки, необходимо заменить компьютер (см. главу Помощь).</p>

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение на держателе главного реле. При необходимости устранить неисправность. Заменить на другое реле (записать запомненные неисправности, заменить реле, удалить данные о неисправностях из памяти компьютера, отключить питание и выждать <b>10 секунд</b>, считать информацию о неисправностях).</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в целостности цепи между:          разъемом компьютера      <b>Контакты 76 и 77</b>      →      и держателем реле (масса), проверив состояние электропроводки          Убедиться в целостности цепи между:          разъемом компьютера      <b>Контакт 82</b>      →      держателем реле (выход с катушки), проверив состояние электропроводки</p>
<p>Если неисправность не устраняется после проведенной проверки, необходимо заменить компьютер (см. главу Помощь).</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

## Диагностика - Определение неисправностей

<b>DF021</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь датчика температуры топлива</u>  1.DEF: Температура ниже нормы 2.DEF: Температура выше нормы
--	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление датчика температуры топлива на разъеме насоса между <b>контактами 6 и 7</b>.          Заменить неисправный датчик (при разомкнутой цепи). Расчетное значение: <b>2716 ± 60 Ом при 25°C</b>.</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в целостности цепи и отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> между:          разъемом компьютера <b>Контакт 36</b> —————&gt; <b>Контакты 6</b> разъема насоса</p>
--

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение датчика температуры топлива. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление датчика температуры топлива на его разъеме. Заменить неисправный датчик (при коротком замыкании).</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 36</b> —————&gt; <b>Контакты 6</b> разъема датчика температуры топлива</p> <p>Проверить на отсутствие в цепи датчика короткого замыкания.</p>
--

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--



## Диагностика - Определение неисправностей

<b>DF022</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь датчика температуры воздуха</u>  1.DEF: Температура ниже нормы 2.DEF: Температура выше нормы
--	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера. Сопротивление при 20°C: <b>2500± 100 Ом (от 1070 до 1270 Ом при 40°C)</b> .
-----------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение датчика температуры воздуха. При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление датчика температуры воздуха на его разъеме. Заменить неисправный датчик (при разомкнутой цепи).</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 4</b> —————&gt; <b>Контакт 1</b> разъема датчика температуры воздуха          Убедитесь в целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 65</b> —————&gt; <b>Контакт 2</b> разъема датчика температуры воздуха</p>
--

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение датчика температуры воздуха. При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление датчика температуры воздуха на его разъеме. Заменить неисправный датчик (при коротком замыкании).</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 4</b> —————&gt; <b>Контакт 1</b> разъема датчика температуры воздуха</p> <p>Проверить на отсутствие в цепи датчика короткого замыкания.</p>
---

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF023</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<p><u>Цепь датчика частоты вращения маховика коленвала</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность</p> <p>1.DEF: Частота ускорения вращения коленвала выше нормы</p> <p>2.DEF: Частота замедления вращения коленвала выше нормы</p> <p>3.DEF: Сигнал от маховика коленвала не поступает</p> <p>4.DEF: Сигнал от маховика коленвала отсутствует при работающем двигателе</p> <p>5.DEF: Сигнал от маховика коленвала отсутствует при запуске двигателя</p>
--	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности:</b> Неисправность считается текущей во время запуска двигателя и ее отображения на дисплее.</p> <p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

<b>1.DEF/2.DEF/3.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствие сигнала с датчика частоты вращения коленчатого вала
--------------------------	-----------------	--

<p>Проверить подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить сопротивление датчика сигнала частоты вращения коленвала на его разъеме. Заменить неисправный датчик (расчетное значение: примерно <b>650/700 Ом</b>).</p>	
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Произвести визуальный осмотр состояния электропроводки и прокладки электрожгутов проводки датчика частоты вращения коленчатого вала, во избежание влияния на датчик шлейфовых и наведенных помех.</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания и целостности (отсутствии паразитного сопротивления) цепи между:</p> <p style="padding-left: 20px;">разъемом компьютера <b>Контакт 11</b> —→ <b>Контакт В</b> разъема датчика частоты вращения коленвала</p> <p style="padding-left: 20px;">разъемом компьютера <b>Контакт 74</b> —→ <b>Контакт А</b> разъема датчика частоты вращения коленвала</p> <p>Убедиться также в отсутствии замыкания между этими двумя участками цепи.</p>	
<p>Снять датчик частоты вращения коленчатого вала и проверить его состояние (зазор, загрязненность,...).</p> <p>Также необходимо проверить состояние маховика двигателя (при снятии и замене датчика следует выбрать автомобиль с минимальным пробегом).</p>	

<b>4.DEF/5.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствие или потеря сигнала с датчика частоты вращения коленвала
--------------------	-----------------	--

<p>Проверить подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить сопротивление датчика сигнала частоты вращения коленвала на его разъеме. Заменить неисправный датчик (расчетное значение: примерно <b>650/700 Ом</b>).</p>	
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между:</p> <p style="padding-left: 20px;">разъемом компьютера <b>Контакт 11</b> —→ <b>Контакт В</b> разъема датчика частоты вращения коленвала</p> <p style="padding-left: 20px;">разъемом компьютера <b>Контакт 74</b> —→ <b>Контакт А</b> разъема датчика частоты вращения коленвала</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания между этими двумя участками цепи.</p>	

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	--

<b>DF024</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь датчика атмосферного давления</u>  1.DEF: Давление ниже нормы 2.DEF: Давление выше нормы
--	---

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

Заменить компьютер контроля двигателя.  
Изменить, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля (см. главу "Помощь").

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF027</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<p><u>Цепь электромагнитного клапана рециркуляции газов</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность          СО.0 : Обрыв в цепи или цепь замкнута на массу (текущая неисправность)          СС.1 : Короткое замыкание на <b>+12 В</b> (запомненная неисправность)</p> <p>1.DEF : Электромагнитный клапан не доходит до нижнего положения (текущая неисправность)          2.DEF : Электромагнитный клапан не доходит до верхнего положения (текущая неисправность)          3.DEF : Проверка хода электромагнитного клапана (запомненная неисправность)          4.DEF : Калибровка электромагнитного клапана в закрытом положении (запомненная неисправность)</p>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность считается текущей в случае: при наличии управляющей команды "Электромагнитный клапан рециркуляции газов", либо при запуске двигателя и проверки при помощи диагностического прибора режима "Управление электромагнитным клапаном рециркуляции газов" (условия для двигателя: температура воздуха &gt;15° и температура охлаждающей жидкости &gt;15°). Если нет подтверждения неисправности, тогда следует обратиться к методике диагностики <b>DEF</b>.</p> <p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

<b>СО.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции газов. При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции газов между <b>контактами 1 и 5</b> разъема.          Заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов в случае, если сопротивление не соответствует значению <b>8 ± 0,5 Ом</b>.</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 59</b> —————&gt; <b>Контакт 5</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов</p> <p>Убедиться в наличии <b>+ после замка зажигания</b> на <b>контакте 1</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов со стороны жгута электропроводки.</p>
---

<b>СС.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции газов. При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции газов между <b>контактами 1 и 5</b> разъема.          Заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов в случае, если сопротивление не соответствует значению <b>8 ± 0,5 Ом</b>.</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 59</b> —————&gt; <b>Контакт 5</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов</p>
--

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.          Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---

<b>DF027</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
-----------------------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции газов. При необходимости устранить неисправность.          Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедиться в целостности цепи и отсутствии замыкания между:          разъемом компьютера <b>Контакт 35</b> —————&gt; <b>Контакт 6</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов</p> <p>Убедиться в целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 39</b> —————&gt; <b>Контакт 2</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов</p> <p>разъемом компьютера <b>Контакт 63</b> —————&gt; <b>Контакт 4</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов</p>
<p>При повторении неисправности в цепи "ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ", следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов (см. Руководство по ремонту).</p>

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции газов. При необходимости устранить неисправность.          Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 35</b> —————&gt; <b>Контакт 6</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 39</b> —————&gt; <b>Контакт 2</b> разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов          (5 В на потенциометре)</p>
<p>При повторении неисправности в цепи "ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ", следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов (см. Руководство по ремонту).</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	--

<b>DF027</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
-----------------------------------	--

<b>3.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

Удалить данные из памяти компьютера. Запустить двигатель и проверить диагностическим прибором режим работы управляющей команды "ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ". Дождаться отображения управляющей команды электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов (условия для двигателя: температура воздуха > 15° и температура охлаждающей жидкости > 15°).

При повторении неисправности, следует снять электромагнитный клапан. Если невозможно снять клапан, следует извлечь воздушный фильтр, затем извлечь электромагнитный клапан, выталкивая его изнутри, стараясь не повредить ни ось, ни внутренние клапаны. Осмотреть клапан, не заклинило ли его.

- Если клапан заклинен в промежуточном положении:  
 Следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов отработавших газов/ датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов.
- Если он заклинен в закрытом положении (коррозия седел внутренних клапанов):  
 Попытайтесь разблокировать клапан.
  - \* Если клапан остается в заклиненном положении, следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов.
  - \* Если клапан можно разблокировать, отсоедините разъем электроклапана и выполните несколько рабочих ходов клапана, подав управляющую команду "ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ". При необходимости очистите клапан.

В случае неисправности, замените модуль электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов.

<b>4.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Измерить сопротивление датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов между **контактами 63 и 39** разъема компьютера (расчетное значение = **4 кΩ ± 40 %**).

- Если сопротивление соответствует норме, замените модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов (клапан заклинен).
- Если сопротивление не соответствует норме, следует измерить сопротивление датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов непосредственно между **контактами 2 и 4** разъема клапана.  
 Если сопротивление не соответствует норме, следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов.  
 Если сопротивление соответствует норме, следует проверить проводку и соединения в разъемах.

<b>ПОСЛЕ          УСТРАНЕНИЯ          НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF027</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
-----------------------------------	--

<i>DEF</i>	<i>УКАЗАНИЯ</i>	Отсутствуют
------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции газов. При необходимости устранить неисправность.

Измерить сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции газов между **контактами 1 и 5** разъема.

Заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов/датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов в случае, если сопротивление не соответствует **8 ± 0,5Ω**.

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии короткого замыкания и целостности цепи между:

- разъемом компьютера **Контакт 59** —————> **Контакт 5** разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов
- разъемом компьютера **Контакт 35** —————> **Контакт 6** разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов
- разъемом компьютера **Контакт 39** —————> **Контакт 2** разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов
- разъемом компьютера **Контакт 63** —————> **Контакт 4** разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов

Измерить сопротивление датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов между **контактами 63 и 39** разъема компьютера (расчетное значение = **4 кΩ ± 40 %**).

<b>ПОСЛЕ          УСТРАНЕНИЯ          НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF029</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь управления реле модуля усилителя рулевого управления</u>  DEF : Запомненная неисправность CO.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу CC.1: Короткое замыкание на <b>+12 В</b>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности:</b> Неисправность снова появляется и становится запомненной в результате стирания из памяти данных о неисправностях и управляющей команды "РЕЛЕ МОДУЛЯ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ". <b>Особенности:</b> Если автомобиль не оборудован кондиционером, следует убедиться в том, что компьютер имеет конфигурацию "без гидроусилителя рулевого управления", а не конфигурацию "без модуля гидроусилителя руля". Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

<b>CO.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле модуля электронасоса гидроусилителя руля (в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле, в случае, если сопротивление не соответствует <b>80 Ом</b> .
Проверить подсоединение на держателе реле, затем разъем компьютера. Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 22</b> —————▶ <b>Клемма 2</b> держателя реле модуля электронасоса Убедиться в наличии <b>+</b> после замка зажигания на <b>клемме 1</b> держателя реле модуля электронасоса.
Если неисправность не устраняется после проведенной проверки, следует заменить реле модуля электронасоса гидроусилителя руля.

<b>CC.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле модуля электронасоса гидроусилителя руля (в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле, в случае, если сопротивление не соответствует <b>80 Ом</b> .
Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 22</b> —————▶ <b>Клемма 2</b> держателя реле модуля электронасоса
Если неисправность не устраняется после проведенной проверки, следует заменить реле модуля электронасоса гидроусилителя руля.

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--



<b>DF048</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь малой скорости группы электроventильаторов</u>  DEF : Запомненная неисправность CO.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу CC.1: Короткое замыкание на <b>+12 В</b>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Если неисправность повторяется в виде запомненной в результате стирания данных о неисправностях из памяти и управляющей команды "РАБОТА ГРУППЫ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ НА МАЛОЙ СКОРОСТИ", тогда следует применить методику поиска неисправностей <b>CC.1</b> . <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

<b>CO.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости" (реле находится в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует <b>65 Ом</b> .	
Проверить подсоединение на держателе реле. Убедиться в наличии <b>+ после замка зажигания</b> на <b>клемме 1</b> держателя реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости".	
Проверить подсоединение разъема компьютера. Убедиться в отсутствии замыкания в цепи и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 53</b> —————> <b>Клемма 2</b> держателя реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости"	
Если неисправность не устраняется после проведения проверки, тогда следует заменить реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости".	

<b>CC.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости" (реле находится в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует <b>65 Ом</b> .	
Убедиться в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> между: разъемом компьютера <b>Контакт 53</b> —————> <b>Клемма 2</b> держателя реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости"	

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

<b>DF049</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь высокой скорости работы группы электроклапанов</u>  DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Разрыв цепи или короткое замыкание на массу CC.1 : Короткое замыкание на 12 В
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Если неисправность снова появляется в виде запомненной в результате стирания данных о неисправностях из памяти компьютера и управляющей команды "РАБОТА ГРУППА ЭЛЕКТРОКЛАПАНОВ НА БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ", в таком случае следует применять методику поиска неисправностей <b>CC.1</b> . <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

<b>CO.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле "работа группы электроклапанов на большой скорости" (реле находится в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует <b>65 Ом</b> .
Проверить подсоединение на держателе реле. Убедиться в наличии <b>+ после замка зажигания</b> на <b>клемме 1</b> держателя реле "работа группы электроклапанов на большой скорости".
Проверить подсоединение разъема компьютера. Убедиться в отсутствии замыкания в цепи и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 23</b> —————> <b>Клемма 2</b> держателя реле "работа группы электроклапанов на большой скорости"
Если неисправность не устраняется после проведения проверки, тогда следует заменить реле "работа группы электроклапанов на большой скорости".

<b>CC.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле "работа группы электроклапанов на большой скорости" (реле находится в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует <b>65 Ом</b> .
Убедиться в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> между: разъемом компьютера <b>Контакт 23</b> —————> <b>Клемма 2</b> держателя реле "работа группы электроклапанов на большой скорости"

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

<b>DF053</b> текущая неисправность	<u>Цепь защиты</u>
--	--------------------

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

Заменить компьютер контроля двигателя.  
Изменить, если это необходимо, конфигурацию нового компьютера, применительно к комплектации данного автомобиля (см. главу "Помощь").

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

## Диагностика - Определение неисправностей

<b>DF054</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь запоминающего устройства (З.У.) насоса</u>
--	--

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

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 51</b> —————&gt; <b>Контакт 8</b> разъема насоса разъемом компьютера <b>Контакт 67</b> —————&gt; <b>Контакт 7</b> разъема насоса</p> <p>Если после проведенной первой проверки не удастся установить причину возникновения неисправности в "ЦЕПИ З.У. НАСОСА", и при этом текущая неисправность обнаруживается диагностическим прибором, в таком случае следует возобновить проверку, повторно используя все методики диагностики. Если неисправность не устраняется, следует заменить насос.</p>
--

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF056</b> текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь управления реле предпускового и последующего подогрева</u>  DEF : Запомненная неисправность СО.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу СС.1: Короткое замыкание на <b>12 В</b>
---	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности:</b> Если неисправность повторяется в виде запомненной в результате стирания данных о неисправностях из памяти компьютера и управляющей команды "РЕЛЕ ПРЕПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА", в таком случае, следует применить методику поиска неисправностей <b>СС.1</b> . <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Е1é. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

<b>СО.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение двух разъемов блока предпускового и последующего подогрева. При необходимости устранить неисправность.
Отсоединить 6-контактный разъем от блока предпускового и последующего подогрева и проверить подачу питания на блок предпускового и последующего подогрева: – Наличие <b>+ после замка зажигания</b> между контактами <b>А1</b> и <b>А2</b> 6-контактного разъема. – Наличие на разъеме компьютера <b>+ до замка зажигания</b> на контакте <b>2</b> 3-контактного разъема (предохранитель 70А). Произвести следующие операции.
Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Убедиться в отсутствии замыкания в цепи и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 52</b> —————> <b>Контакт В1</b> 6-контактным разъемом блока предпускового и последующего подогрева

<b>СО.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Убедиться в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> между: разъемом компьютера <b>Контакт 52</b> —————> <b>Контакт В1</b> 6-контактным разъемом блока предпускового и последующего подогрева
--

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

<p><b>DF057</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b></p>	<p><u>Диагностика с помощью бортового компьютера</u></p>
--	--

<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Приоритеты при обработке данных по накопленным неисправностям:</b> Приоритет следует отдавать обработке данных по "другим" текущим неисправностям или запомненным.</p>
------------------------	--

Данная неисправность запоминается, когда она возникает в системе впрыска "LUCAS EPIC" и является причиной увеличения токсичности отработавших газов.

<p><b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
--	--

<b>DF058</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b>	<p><u>Контрольное напряжение датчиков (5 В)</u></p> <p>1.DEF: Контрольное напряжение ниже нормы          2.DEF: Контрольное напряжение выше нормы</p>
--	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение разъема потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность. Найти короткое замыкание на токопроводящей дорожке 1 потенциометра между **контактами 4 и 6**.

Проверить подсоединение разъема клапана рециркуляции отработавших газов. При необходимости устранить неисправность. Найти короткое замыкание на токопроводящей дорожке потенциометра положения клапана между **контактами 2 и 4**.

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:

разъемом компьютера	<b>Контакт 41</b>	→	<b>Контакт 6</b>	разъема потенциометра нагрузки
разъемом компьютера	<b>Контакт 39</b>	→	<b>Контакт 2</b>	разъема клапана рециркуляции отработавших газов

Если при первичной проверке не удастся обнаружить причину появления неисправности "КОНТРОЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКОВ", и при этом сама неисправность проявляется постоянно, в таком случае необходимо возобновить проверку, применив все методики диагностики. Если неисправность не исчезла, следует заменить компьютер.

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение разъема клапана рециркуляции отработавших газов.  
 Проверить подсоединение разъема насоса  
 Проверить подсоединение компьютера.  
 При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи между:

разъемом компьютера	<b>Контакт 41</b>	→	<b>Контакт 6</b>	разъема потенциометра нагрузки
разъемом компьютера	<b>Контакт 39</b>	→	<b>Контакт 2</b>	разъема клапана рециркуляции отработавших газов
разъемом компьютера	<b>Контакт 12</b>	→	<b>Контакт 9</b>	разъема насоса
разъемом компьютера	<b>Контакт 13</b>	→	<b>Контакт 13</b>	разъема насоса
разъемом компьютера	<b>Контакт 14</b>	→	<b>Контакт 10</b>	разъема насоса
разъемом компьютера	<b>Контакт 15</b>	→	<b>Контакт 12</b>	разъема насоса

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.          Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---

<b>DF059</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь опережения</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Разрыв цепи или короткое замыкание на массу CC.1 : Короткое замыкание на <b>+12 В</b> 1.DEF: Кулачковая шайба не доходит до нижнего положения 2.DEF: Кулачковая шайба не доходит до верхнего положения 3.DEF: Кулачковая шайба находится в неправильном положении 4.DEF: Имеется несоответствие между измеренным положением и механическим упором
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности:</b> При повторном появлении текущей неисправности или запомненной в результате удаления из памяти компьютера информации о неисправностях и результатах дорожных испытаний, следует использовать методики диагностики <b>DEF/3.DEF/4.DEF</b> . <b>Особенности:</b> Не следует принимать во внимание данную неисправность, если топливная система была продута воздухом при включенном зажигании. Следует просто удалить данные из памяти компьютера. Использовать контактную плату <b>Elé.1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

<b>CO.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить сопротивление электромагнитного клапана опережения между <b>контактами 3 и 4</b> разъема насоса.          В случае, если значение сопротивления не соответствует <b>30 ± 2 Ом</b>, электромагнитный клапан опережения следует заменить.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 89</b> —————&gt; <b>Контакт 3</b> разъема насоса</p> <p>Убедиться в наличии <b>+</b> после замка зажигания на <b>контакте 4</b> разъема насоса со стороны жгута электропроводки.</p>

<b>CC.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить сопротивление электромагнитного клапана опережения между <b>контактами 3 и 4</b> разъема насоса.          В случае, если значение сопротивления не соответствует <b>30 ± 2 Ом</b>, электромагнитный клапан опережения следует заменить.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 89</b> —————&gt; <b>Контакт 3</b> разъема насоса</p>

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--



<b>DF059</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
-----------------------------------	--

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление датчика положения между <b>контактами 13 и 12</b> разъема насоса. В случае, если сопротивление насоса не соответствует <b>52 ± 4 Ом</b>, его следует заменить.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 12</b> —————&gt; <b>Контакт 9</b> разъема насоса          Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 14</b> —————&gt; <b>Контакт 10</b> разъема насоса</p>

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность.          Измерить сопротивление датчика положения между <b>контактами 13 и 12</b> разъема насоса. В случае, если сопротивление насоса не соответствует <b>52 ± 4 Ом</b>, его следует заменить.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.          Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 13</b> —————&gt; <b>Контакт 13</b> разъема насоса          Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 15</b> —————&gt; <b>Контакт 12</b> разъема насоса</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.          Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---

<b>DF059</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
-----------------------------------	--

<b>DEF/3.DEF/4.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
------------------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана опережения между <b>контактами 3 и 4</b> разъема насоса. В случае, если значение сопротивления не соответствует <b>30 ± 2 Ом</b>, электромагнитный клапан опережения следует заменить.</p>
<p>Измерить сопротивление датчика положения между <b>контактами 12 и 13</b> разъема насоса. В случае, если сопротивление насоса не соответствует <b>52 ± 4 Ом</b>, его следует заменить. Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Измерить линейное сопротивление цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 13</b> → <b>Контакт 13</b> разъема насоса Произвести необходимые операции в случае, если значение сопротивления выше нормы (если сопротивление &gt; выше <b>0,2 Ом</b>).</p>
<p>Если неисправность не устраняется, следует заменить насос.</p>

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	--

<b>DF061</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь свечей предпускового подогрева</u>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность появляется повторно и является текущей в течение <b>30 секунд</b> в результате включения зажигания, до того, как станет запомненной.</p> <p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	--

<p>Проверить подсоединение двух разъемов блока предпускового и последующего подогрева. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Проверить подачу питания на блок предпускового и последующего подогрева: наличие <b>+ после замка зажигания</b> между <b>контактами A1 и A2</b> 6-контактного разъема и наличие <b>+ до замка зажигания</b> на <b>контакте 2</b> 3-контактного разъема (предохранитель 70A). Произвести следующие операции.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в целостности цепи и отсутствии замыкания между: разъемом компьютера <b>Контакт 49</b> —————&gt; <b>Контакт C1</b> разъема блока предпускового и последующего подогрева</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи подачи питания на свечи предпускового подогрева.</p>
<p>Снова соединить компьютер с блоком предпускового и последующего подогрева.</p> <p>Запустить двигатель и дать ему поработать на малых оборотах.</p> <p>Подать управляющую команду "РЕЛЕ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА", отслеживая напряжение на свечах предпускового подогрева.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Если рабочий цикл отслеживается, следует проверить и заменить неисправные свечи (свечу).</li><li>– Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить блок предпускового и последующего подогрева.</li></ul>

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.</p> <p>Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	---

## Диагностика - Определение неисправностей

<p><b>DF065</b>  <b>текущая</b>  <b>неисправность</b>  <b>или</b>  <b>запомненная</b>  <b>неисправность</b></p>	<p><u>Цепь исполнительного механизма подачи топлива</u></p> <p>1.DEF : Запомненная неисправность в системе снижения производительности подачи топлива          2.DEF : Запомненная неисправность в системе увеличения производительности подачи топлива          1.CO.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу          1.CC.1: Короткое замыкание на <b>+12 В</b>          2.CO.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу          2.CC.1: Короткое замыкание на <b>+12 В</b></p>	
<p><b>1.DEF</b></p>	<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</b> В случае, когда неисправность повторяется, являясь запомненной, в результате стирания из памяти компьютера информации о неисправностях и управляющей команды "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1", или же это происходит при запуске двигателя, следует применять методику поиска неисправностей <b>CC.1</b>.  <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
<p><b>1.CO.0</b></p>		<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>
<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана снижения производительности подачи топлива на разъеме насоса между <b>контактами 2 и 4</b>. Заменить неисправный клапан (при обрыве в цепи). Расчетное значение: <b>30 ± 2 Ом при 20°C</b>.</p>		
<p>На отсоединенный разъем насоса подать питание и измерить напряжение на <b>контакте 2</b> со стороны жгута электропроводки.</p> <p>* Если напряжение не соответствует <b>9/10 В</b>, следует отключить питание и произвести проверку в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подсоединение разъема компьютера.</li> <li>– Убедиться в отсутствие замыкания на массу и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 90</b> → <b>Контакт 2</b> разъема насоса</li> <li>– Проверить наличие <b>+</b> после замка зажигания на <b>контакте 4</b> разъема насоса.</li> </ul> <p>* При напряжении порядка <b>9/10 В</b>, следует подать управляющую команду "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1", проверяя при этом изменение напряжения от величины <b>9/10 В</b> до величины напряжения аккумуляторной батареи в ходе рабочего цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Если рабочий цикл соответствует норме, то следует заменить электромагнитный снижения производительности подачи топлива.</li> <li>– Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить компьютер контроля двигателя.</li> </ul> <p>Убедиться в наличии <b>+</b> после замка зажигания на <b>контакте 4</b> разъема насоса.</p>		
<p><b>1.CC.1</b></p>	<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p>Отсутствуют</p>
<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана снижения производительности подачи топлива на разъеме насоса между <b>контактами 2 и 4</b>. Заменить неисправный электромагнитный клапан (при коротком замыкании). Расчетное значение: <b>30 ± 2 Ом при 20°C</b>.</p>		
<p>Проверить подсоединение разъема компьютера. Убедиться в отсутствии замыкания на <b>12 В</b> в цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 90</b> → <b>Контакт 2</b> разъема насоса</p>		
<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>	

<p><b>DF065</b></p> <p>ПРОДОЛЖЕНИЕ 2</p>		
<p><b>2.DEF</b></p>	<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей:</b> В случае, когда неисправность повторяется, являясь запомненной, в результате стирания из памяти компьютера данных о неисправностях и управляющей команды "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2", следует применить методику поиска неисправностей <b>2.CO.0</b>.</p> <p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
<p><b>2.CO.0</b></p>	<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p>Отсутствуют</p>
<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана увеличения производительности подачи топлива на разъеме насоса между <b>контактами 5 и 4</b>. Заменить неисправный клапан (при обрыве в цепи). Расчетное значение: <b>30 ± 2 Ом при 20°C</b>.</p>		
<p>На отсоединенный разъем насоса подать питание и измерить напряжение на <b>контакте 5</b> со стороны жгута электропроводки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Если напряжение не соответствует <b>9/10 В</b>, следует отключить питание и произвести проверку в следующем порядке:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подсоединение разъема компьютера.</li> <li>– Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 60</b> —————▶ <b>Контакт 5</b> разъема насоса</li> <li>– Проверить наличие <b>+ после замка зажигания</b> на <b>контакте 4</b> разъема насоса.</li> </ul> </li> <li>* При напряжении порядка <b>9/10 В</b>, следует подать управляющую команду "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2", проверяя при этом изменение напряжения от величины <b>9/10 В</b> до величины напряжения аккумуляторной батареи в ходе рабочего цикла.           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Если рабочий цикл в норме, то следует заменить электромагнитный клапан увеличения производительности подачи топлива.</li> <li>– Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить компьютер контроля двигателя.</li> </ul> </li> </ul> <p>Убедиться в наличии <b>+ после замка зажигания</b> на <b>контакте 4</b> разъема насоса.</p>		
<p><b>2.CC.1</b></p>	<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p>Неисправность в электромагнитном клапане увеличения производительности подачи топлива</p>
<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана увеличения производительности подачи топлива на разъеме насоса между <b>контактами 5 и 4</b>. Заменить неисправный электромагнитный клапан (при коротком замыкании). Расчетное значение: <b>30 ± 2 Ом при 20°C</b>.</p>		
<p>Проверить подсоединение разъема компьютера. Убедитесь в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 60</b> —————▶ <b>Контакт 5</b> разъема насоса</p>		
<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>	

<b>DF066</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Положение исполнительного механизма подачи топлива</u> DEF : Запомненная неисправность 1.DEF: Неисправность датчика положения ротора подачи 2.DE : Несоответствие между положением ротора и минимальным расстоянием до упора 3.DEF: Несоответствие между положением ротора и максимальным расстоянием до упора 4.DEF: Отсутствие контроля за системой подачи топлива
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Приоритет в обработке накопленных данных о неисправностях:</b> Приоритет следует отдавать обработке данных о неисправностях "DF065 или DF023в случае, если неисправности считаются текущими или запомненными. Неисправность может стать запомненной в момент выхода из строя датчика частоты вращения/положения коленчатого вала (подтверждается при запуске двигателя).</p> <p><b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность повторяется как действующая или запомненная в результате:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Запуска двигателя или</li> <li>– Удаление из памяти компьютера данных о неисправностях и управляющей команды "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1" и команды "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2", или</li> <li>– При движении автомобиля с замедлением (торможении двигателем с отпущенной педалью акселератора) в течение промежутка времени более 4 секунд. При заклинивании датчика ротора подачи топлива, что может быть вызвано чрезмерным натяжением ремня привода газораспределительного механизма,</li> </ul> <p>в таком случае, следует применять диагностику <b>DEF/2.DEF/3.DEF/4.DEF</b>.</p> <p><b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé.1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление между следующими контактами разъема насоса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Между контактами 10 и 12: <math>41,3 \pm 4</math> Ом.</b></li> <li>– <b>Между контактами 9 и 10: <math>200 \pm 30</math> Ом.</b></li> <li>– <b>Между контактами 12 и 13: <math>52 \pm 4</math> Ом.</b></li> </ul> <p>При несоответствии сопротивления данным значениям, насос следует заменить.</p>
---

<p>Проверить подсоединение разъема компьютера. При необходимости устранить неисправность. Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между:</p> <p>разъемом компьютера    <b>Контакт 12</b> —————&gt; <b>Контакт 9</b>    разъема насоса          разъемом компьютера    <b>Контакт 14</b> —————&gt; <b>Контакт 10</b>    разъема насоса          разъемом компьютера    <b>Контакт 15</b> —————&gt; <b>Контакт 12</b>    разъема насоса</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:</p> <p>разъемом компьютера    <b>Контакт 13</b> —————&gt; <b>Контакт 13</b>    разъема насоса</p>
---

<p>Если первичная проверка не позволила выявить причину появления неисправности в "ЦЕПИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА", а сама неисправность фиксируется диагностическим прибором, как текущая, в таком случае следует повторно применить все методики диагностики. Если неисправность не исчезла, следует заменить компьютер.</p>
---

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	--

<b>DF066</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ	
---------------------------------	--

<b>DEF/2.DEF/3.DEF/4.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
------------------------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса и состояние проводки между разъемом насоса и электромагнитными клапанами.          Последовательно подать управляющую команду "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1" и ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2", а затем проверить на слух работу электромагнитных клапанов (звук срабатывания должен быть равномерным).          Заменить вышедшие из строя детали.</p>
<p>Отсоединить разъем компьютера.          Измерить сопротивление между следующими контактами разъема компьютера:          – <b>Между контактами 14 и 15: 41,3 ± 4 Ом.</b>          – <b>Между контактами 14 и 12: 200 ± 30 Ом.</b></p>

**Соответствуют ли значения сопротивления заданным значениям?**

<b>ДА</b>	Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
-----------	---

<b>НЕТ</b>	<p>Проверить подсоединение разъема насоса, затем измерить сопротивление между следующими контактами:          – <b>Между контактами 10 и 12: 41,3 ± 4 Ом.</b>          – <b>Между контактами 10 и 9: 200 ± 30 Ом.</b>          При несоответствии сопротивления данным значениям, насос следует заменить.          Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить линейное сопротивление следующих соединений:          разъемом компьютера <b>Контакт 12</b> —————→ <b>Контакт 9</b> разъема насоса          разъемом компьютера <b>Контакт 14</b> —————→ <b>Контакт 10</b> разъема насоса          разъемом компьютера <b>Контакт 15</b> —————→ <b>Контакт 12</b> разъема насоса          Произвести необходимые операции в случае, если значение сопротивления выше нормы (если сопротивление &gt; выше <b>0,2 Ом</b>).</p>
------------	--

Если первичная проверка не позволила выявить причину появления неисправности в "ЦЕПИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА", а неисправность остается текущей, как это определяется в Указаниях, то следует повторно использовать все методики диагностики. Если неисправность не устраняется, следует заменить насос.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF0103</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь сигнальной лампы предпускового подогрева и неисправности</u>  DEF : Запомненная неисправность CO.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу CC.1: Короткое замыкание на <b>+12 В</b>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> В случае, когда неисправность повторяется в виде запомненной в результате стирания из памяти компьютера данных о неисправности и управляющей команды "СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА", следует применить методику поиска неисправностей <b>CC.1</b> . <b>Особенности:</b> Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

<b>CO.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Проверить исправность сигнальной лампочки предпускового подогрева и наличие **+ после замка зажигания** на сигнальной лампе.  
 Проверить подсоединение компьютера и панели приборов.  
 Убедиться в отсутствии короткого замыкания на массу и целостности цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 24** —————> сигнальной лампой неисправности в цепи/  
 предпускового подогрева на панели приборов

<b>CC.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи между:  
 разъемом компьютера **Контакт 24** —————> сигнальной лампой неисправности в цепи/  
 предпускового подогрева на панели приборов  
 Проверить исправность сигнальной лампочки предпускового подогрева (на наличие короткого замыкания).

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--



<b>DF111</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<u>Цепь управления реле цикла охлаждения кондиционера воздуха</u>  DEF : Запомненная неисправность СО.0: Разрыв цепи или короткое замыкание на массу СС.1: Короткое замыкание на <b>12 В</b>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<b>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность снова появляется и становится запомненной в результате: стирания из памяти данных о неисправностях и управляющей команды "РЕЛЕ МОДУЛЯ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ". <b>Особенности:</b> Убедиться в полной заправке хладагентом системы кондиционирования воздуха. Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

<b>СО.0</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле "кондиционер воздуха" (в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует <b>65 Ом</b> .
Проверить подсоединение на держателе реле. При необходимости устранить неисправность. Убедиться в наличии <b>+</b> <b>после замка зажигания</b> на <b>клемме 1</b> держателя реле модуля электронасоса.
Проверить подсоединение разъема компьютера впрыска. Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостность цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 88</b> —————> <b>Клемма 2</b> (0 В) держателя реле "Кондиционер воздуха"
Если неисправность не устраняется после проведения проверки, тогда следует заменить реле "Кондиционер воздуха".

<b>СС.1</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Измерить сопротивление катушки реле "Кондиционер воздуха" (в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует <b>65 Ом</b> .
Убедиться в отсутствии замыкания на <b>+12 В</b> в цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 88</b> —————> <b>Клемма 2</b> (0 В) держателя реле "Кондиционер воздуха" Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между: разъемом компьютера <b>Контакт 88</b> —————> <b>Клемма 2</b> (0 В) держателя реле "Кондиционер воздуха" Убедиться в отсутствии контакта с "массой" <b>клеммы 1</b> (12 В) держателя реле.
Если неисправность не устраняется после проведения проверки, тогда следует заменить реле "Кондиционер воздуха".

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

<b>DF112</b> <b>текущая</b> <b>неисправность</b> <b>или</b> <b>запомненная</b> <b>неисправность</b>	<p><u>Цепь датчика давления хладагента кондиционера воздуха</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность          1.DEF: Давление ниже нормы          2.DEF: Давление выше нормы</p>
--	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<p><b>Условия применения поиска неисправностей для запомненной неисправности:</b> Неисправность проявляется постоянно во время: Запроса на включение системы кондиционирования.</p> <p><b>Особенности:</b> Убедиться в полной заправке кондиционера и его нормальной работе (показания датчиков температуры, цикличная работа компрессора...). Использовать контактную плату <b>Elé. 1497</b> при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

<b>1.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение датчика давления хладагента. При необходимости устранить неисправность. Если неисправность не устранена, следует проверить подсоединение компьютера впрыска. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 43</b> —————&gt; <b>Контакт В</b> 3-контактного разъема датчика давления          разъемом компьютера <b>Контакт 6</b> —————&gt; <b>Контакт С</b> 3-контактного разъема датчика давления          Убедиться в целостности следующего участка цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 68</b> —————&gt; <b>Контакт А</b> 3-контактного разъема датчика давления          Убедиться в отсутствии замыкания на + 5 В следующих участков цепей между:          разъемом компьютера <b>Контакт 68</b> —————&gt; <b>Контакт В</b> 3-контактного разъема датчика давления          Убедиться в отсутствии контакта с + 12 В контакта <b>68</b> разъема компьютера.</p>
<p>Снова подсоединить разъемы, включить кондиционер и проверить наличие + 5 В напряжения, идущего с компьютера впрыска между <b>контактами А и В</b> 3-контактного разъема датчика давления. Если все в порядке, то следует заменить датчик давления.</p>

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.</p>
---	--

<b>DF112</b>  ПРОДОЛЖЕНИЕ	
---------------------------------	--

<b>2.DEF</b>	<b>УКАЗАНИЯ</b>	Проверить состояние цепи системы кондиционирования воздуха (пережатый шланг или лопнувший...), а также заправку хладагентом холодильного контура.
--------------	-----------------	---

<p>Проверить подсоединение датчика давления хладагента. При необходимости устранить неисправность.          Если неисправность не устранена, следует проверить подсоединение компьютера впрыска.          При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 43</b> —————→ <b>Контакт В</b> 3-контактного разъема датчика давления          разъемом компьютера <b>Контакт 6</b> —————→ <b>Контакт С</b> 3-контактного разъема датчика давления          Убедиться в целостности следующего участка цепи между:          разъемом компьютера <b>Контакт 68</b> —————→ <b>Контакт А</b> 3-контактного разъема датчика давления          Убедиться в отсутствии замыкания на + 5 В следующих участков цепей между:          разъемом компьютера <b>Контакт 68</b> —————→ <b>Контакт В</b> 3-контактного разъема датчика давления          Убедиться в отсутствии контакта с + 12 В контакта <b>68</b> разъема компьютера.</p>
<p>Снова подсоединить разъемы, включить кондиционер и проверить наличие + 5 В напряжения, идущего с компьютера впрыска между <b>контактами А и В</b> 3-контактного разъема датчика давления.          Если все в порядке, то следует заменить датчик давления.</p>

<b>ПОСЛЕ          УСТРАНЕНИЯ          НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Операцию закончить проверкой диагностическим прибором.
---	--

### ЗАМЕНА КОМПЬЮТЕРА КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЯ (либо снятие его для изменения конфигурации)

При замене компьютера контроля двигателя, необходимо придерживаться следующей методики:

- Убедиться в том, что зажигание выключено.
- Заменить компьютер.
- Включить зажигание и выждать **15 секунд** (время, требуемое для передачи данных о насосе в память компьютера).  
Должна загореться сигнальная лампа предпускового подогрева.
- Выключить зажигание и выждать **10 секунд** (произойдет потеря связи обмена)
- Включить зажигание и подсоединить диагностический прибор.
- Выполнить конфигурацию компьютера, в зависимости от комплектации данного автомобиля.
- Выключить зажигание и выждать **10 секунд** (произойдет потеря связи обмена)
- Проверить правильность конфигурации.
- Произвести пробный запуск двигателя (задействовать функцию предпускового подогрева).
- Выключить зажигание и выждать **10 секунд** (произойдет потеря связи обмена)
- Включить зажигание и убедиться в том, что сигнальная лампа предпускового подогрева работает.
- Запустить двигатель и убедиться в отсутствии неисправностей.

### ЗАМЕНА ТНВД

При замене ТНВД необходимо соблюдать следующую процедуру:

- Убедиться в том, что зажигание выключено.
- Заменить насос.
- Включить зажигание и выждать **15 секунд** (время, требуемое для передачи данных о насосе в память компьютера).
- Выключить зажигание и выждать **10 секунд** (произойдет потеря связи обмена).
- Запустить двигатель и убедиться в отсутствии неисправностей.

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует производить только после полной проверки с помощью диагностического прибора (при отсутствии неисправностей).

Позиция	Назначение	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET051: Двигатель не работает при включенном зажигании	Подтверждается	Отсутствуют
2	Напряжение аккумуляторной батареи	PR004: Напряжение питания компьютера	$11,8 < X < 13,2 \text{ В}$	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
3	Сигнальная лампа панели приборов	ET004: Сигнальная лампа неисправности ET008: Лампа ярко горит	Не подтверждается Не подтверждается Горит несколько секунд при включении зажигания	Отсутствуют
4	Отсутствие неисправности	ET044: Ухудшение параметров работы двигателя ET045: Ухудшение параметров работы двигателя	Не подтверждается	Отсутствуют
5	Датчик режима торможения	ET047: Тормозная система	Подтверждается при нажатии на педаль тормоза	Отсутствуют
6		ET040: Двигатель работает	Подтверждается работа двигателя	Отсутствуют
7	Датчик температуры топлива Датчик температуры охлаждающей жидкости Датчик температуры воздуха	PR001: Температура топлива PR002: Температура охлаждающей жидкости PR003: Температура воздуха	$-40^\circ < X < 140^\circ \text{C}$ $-32^\circ < X < 140^\circ \text{C}$ $-32^\circ < X < 140^\circ \text{C}$	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данных параметров

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует производить только после полной проверки с помощью диагностического прибора (при отсутствии неисправностей).

Позиция	Назначение	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
8	Потенциометр нагрузки	PR008: Напряжение на потенциометре педали P1  PR009: Напряжение на потенциометре педали P2	4 % < X < 96 %  4 % < X < 56 %	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
9	Датчик атмосферного давления	PR016: Атмосферное давление	420 мбар < X < 1070 мбар	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
10	Работа системы рециркуляции отработавших газов	ET021: Сигнал управления электроклапаном  EGR PR024: Степень циклического открытия электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	Не подтверждается, в зависимости от рабочего состояния  X $\neq$ 0% когда электромагнитный клапан находится в рабочем состоянии	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного случая
11	Работа кондиционера (система кондиционирования воздуха)	ET006: Запрос на работу системы кондиционирования воздуха	Подтверждается при включении система кондиционирования воздуха	Отсутствуют
12	Датчик частоты вращения коленчатого вала	PR006: Частота вращения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала в об/мин: <b>X76 = 875 об/мин</b> <b>X65 = 900 об/мин</b> <b>X64 = 900 об/мин</b>	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
13	Датчик скорости автомобиля	PR018: Скорость движения автомобиля	X: скорость движения автомобиля, км/ч	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
14	Работа ТНВД	PR060: Измерение положения ротора	250 us < X < 800 us us = единица SEEM	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует производить только после полной проверки с помощью диагностического прибора (при отсутствии неисправностей).

Позиция	Назначение	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
15	Датчик давления хладагента	PR190: Давление хладагента	2,5 бар < X < 29 бар	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
16	Группа электроventильаторов	Управляющая команда: работа группы электроventильаторов на малой скорости  Управляющая команда: работа группы электроventильаторов на большой скорости	Должен слышаться звук работающей на малой скорости группы электроventильаторов  Должен слышаться звук работающей на большой скорости группы электроventильаторов	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного режима управления  При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного режима управления
17	Электромагнитные клапаны подачи топлива	Управляющая команда: исполнительный механизм подачи топлива 1 (уменьшение подачи топлива)  Управляющая команда: исполнительный механизм подачи топлива 2 (увеличение подачи топлива)	Должен слышаться звук работающего исполнительного механизма	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного режима управления
18	Электромагнитный клапан опережения	Управляющая команда: исполнительный механизм опережения	Должен слышаться звук работающего исполнительного механизма	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного режима управления
19	Электроклапан отсечки	Управляющая команда: электроклапан отсечки	Должен слышаться звук работающего исполнительного механизма	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного режима управления
20	Модуль электронасоса усилителя рулевого управления	Управляющая команда: модуль электронасоса усилителя рулевого управления	Должен слышаться звук срабатывания реле	При возникновении неисправности следует обратиться к методу диагностики для данного режима управления

### УКАЗАНИЯ

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

<b>ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С КОМПЬЮТЕРОМ КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>ALP 1</b>
<b>НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ (двигатель не запускается или запускается с трудом)</b>	<b>ALP 2</b>
<b>НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ (неустойчивые обороты двигателя)</b>	<b>ALP 3</b>
<b>НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЛИ УМЕНЬШЕНИИ СКОРОСТИ (двигатель работает с перебоями)</b>	<b>ALP 4</b>
<b>НЕ РАБОТАЕТ КОНДИЦИОНЕР</b>	<b>ALP 5</b>



<b>ALP 1</b>	<b>ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С КОМПЬЮТЕРОМ</b>
--------------	--

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

Следует убедиться в том, что причиной данной неисправности не является диагностический прибор, проверив его при установке связи обмена с компьютером на другом автомобиле. В случае, если прибор не является причиной данной неисправности, но режим связи обмена, тем не менее, не устанавливается ни с каким другим компьютером, то, возможно, что один из компьютеров вышел из строя, нарушая работу диагностических цепей **K** и **L**.  
В таком случае, следует последовательно отсоединять разъемы от компьютера, чтобы установить, какой из них не работает.  
Проверить напряжение аккумуляторной батареи и произвести необходимые операции для обеспечения напряжения, равного (**7 В < напряжению аккумуляторной батареи > 16 В**).

Проверить наличие и состояние предохранителя электропитания компьютера контроля двигателя (предохранитель **7,5 А** в коммутационном блоке в моторном отсеке).  
Проверить разъем компьютера и надежность его подключения.  
Проверить подачу питания на компьютер

- **Наличие массы на контактах 78 и 79.**
- **Наличие + после замка зажигания на контакте 81.**
- **+ после реле на контактах 76 и 77.**

Проверить подачу питания на диагностический разъем:

- **+ до замка зажигания на контакте 16.**
- **Массу на контакте 5.**

Проверить на отсутствие замыкания и целостность цепи диагностический разъем/компьютер контроля двигателя:

- Между **контактом 3** разъема компьютера и **контактом 15** диагностического разъема.
- Между **контактом 33** разъема компьютера и **контактом 7** диагностического разъема.

Если связь обмена не устанавливается и после данной проверки, следует заменить компьютер контроля двигателя (см. главу "Помощь").

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	После того, как связь установлена, следует обработать данные об определении неисправностей.
---	---

<b>ALP 2</b>	<b>НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ</b> (двигатель не запускается или запускается с трудом)
--------------	---

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

Если диагностический прибор не обнаруживает никаких неисправностей, следует проверить, не связана ли данная неисправность с противоугонной блокировкой запуска двигателя.
Проверить работу предпускового подогрева (при помощи диагностического прибора). Подать управляющую команду "РЕЛЕ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА" и проверить наличие напряжения на свечах предпускового подогрева. <ul style="list-style-type: none"><li>– Если питание не поступает ни на одну из свечей, следует проверить подсоединение 3-контактного разъема блока предпускового и последующего подогрева. Следует также проверить состояние <b>предохранителя на 70 ампер</b> в коммутационный блоке в моторном отсеке.</li><li>– Если питание отсутствует на всех свечах, тогда следует проверить состояние проводки.</li><li>– Если питание на свечи поступает, тогда следует при отсоединенном разъеме проверить сопротивление свечей, которое должно составлять <b>0,6 ± 0,1 Ом</b>.</li><li>– Если неисправность не устраняется, то следует заменить коммутационный блок предпускового и последующего подогрева.</li></ul>
Если неисправность не устраняется и после этого, следует проверить систему подачи топлива (насос и форсунки). При необходимости, провести полную проверку двигателя (частота вращения стартера, регулировку насоса, состояние форсунок, зазоры на клапанах, величину компрессии,...).

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.
---	---

<b>ALP 3</b>	<b>НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ</b>
--------------	---

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

Если диагностический прибор не обнаруживает никаких неисправностей, следует проверить, не связана ли данная неисправность с заклиниванием в определенном положении клапана рециркуляции отработавших газов или с системой кондиционирования.

Проверить качество топлива.  
Проверить отсутствие засорения, утечек или подсосывания воздуха во впускной системе, системе выпуска отработавших газов, а также в системе подачи топлива.  
Если неисправность не устранена, следует провести полную проверку двигателя (регулировку насоса, состояние форсунок, величину компрессии...).

Проверить состояние маховика двигателя. Подключить диагностический прибор OPTIMA 5800 и проверить состояние маховика двигателя, следуя указаниям прибора.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.
---	--

<b>ALP 4</b>	<b>НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЛИ УМЕНЬШЕНИИ СКОРОСТИ</b> (двигатель работает с перебоями)
--------------	---

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

Проверить качество топлива. Проверить отсутствие засорения, утечек или подсосывания воздуха во впускной системе, системе выпуска отработавших газов, а также в системе подачи топлива. Проверить регулировку, а также исправность выключателя в тормозной системе. Неправильная настройка может вызвать прерывания подачи топлива из-за срабатывания датчика режима торможения. Следует убедиться, что данная неисправность не связана с системой кондиционирования (циклическостью работы компрессора), или с функцией обогрева ветрового стекла. Проверить отсутствие конденсации масляных паров. Если неисправность не устранена, следует провести полную проверку двигателя (форсунки, насос, маховик двигателя,...).
--

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.
---	---

<b>ALP 5</b>	<b>НЕ РАБОТАЕТ КОНДИЦИОНЕР</b>
--------------	--------------------------------

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

<p>Следует убедиться в пригодном для эксплуатации состоянии хладагента в контуре системы кондиционирования, а также в том, что компрессор кондиционера работает. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Найти обрыв в цепи или короткое замыкание на массу в цепи управления ускоренным холостым ходом между: разъемом компьютером    <b>Контакт 5</b> —————&gt;    разъем блока управления кондиционера</p>	
---	--

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.
---	--