

RENAULT

ТЕХНИЧЕСКАЯ НОТА. 3421А

XA0R - XB0J - XC0J

**ДИАГНОСТИКА ВПРЫСКА
ДИЗЕЛЬНЫЙ ВПРЫСК LUCAS
Насос EPIC**

ТИП КОМПЬЮТЕРА: DCU 3R

№ ПРОГРАММА: BC

№ VDIAG: 04

Данная техническая нота отменяет и заменяет техническую ноту 3216А

77 11 295 953

Апрель 2000 г.

EDITION RUSSE

"Методики устранения неисправностей, 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, методики устранения неисправностей могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

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

© RENAULT 2000

Оглавление

Страницы

13	ДИЗЕЛЬНЫЙ ВПРЫСК	
	Предисловие	13-1
	Определение неисправностей	13-3
	Помощь	13-40
	Контроль соответствия	13-41
	Жалобы клиентов	13-44
	Алгоритм поиска неисправностей	13-45

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".

ОБЩАЯ СХЕМА 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".

Помните: Каждая неисправность определяется, в зависимости от типа ее запоминания (текущая неисправность, запомненная неисправность, 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 клиентов, если проблема продолжает существовать.

ПРИБОРЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИГНОСТИКИ СИСТЕМЫ ДИЗЕЛЬНОГО ВПРЫСКА EPIC

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

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ

Компьютер впрыска дизельного двигателя LUCAS DCU3R выдает информацию “Тип 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 разделе “Условия применения поиска неисправностей для запомненной неисправности”.

Если неисправность является текущей, применение этих указаний позволит отобразить информацию “тип неисправности” на диагностическом приборе и использовать, таким образом, соответствующую методику диагностики.

DF001 текущая неисправность	<u>Компьютер</u>
--	------------------

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

Заменить компьютер контроля двигателя.

Изменить при необходимости конфигурацию нового компьютера, в зависимости от комплектации данного автомобиля (см. главу "Помощь" при подобной операции).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.
---	--

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

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

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

<p>Проверить подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление датчика температуры 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. Убедиться в отсутствии замыкания на + 12 В и целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 34 —————▶ Контакт 3 разъемом датчика температуры охлаждающей жидкости.</p> <p>Убедиться в целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 66 —————▶ Контакт 2 разъемом датчика температуры охлаждающей жидкости.</p>

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

<p>Проверить подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление датчика температуры 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 Контакт 34 —————▶ Контакт 3 разъемом датчика температуры охлаждающей жидкости.</p> <p>Проверить на наличие замыкания в цепи датчика (короткого замыкания между контактами 34 и 66 разъема компьютера).</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Закончить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF003 текущая неисправность	<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>
--	---

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

1.DEF / 2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
----------------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение разъема потенциометра нагрузки к разъему компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.

3.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение разъема потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.

Проверить подсоединение разъема компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи между:
 разъемом компьютера **Контакт 37** —————> **Контакт 1** разъемом потенциометра нагрузки.

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

разъемом компьютера **Контакт 42** —————> **Контакт 3** разъемом потенциометра нагрузки (2,5 В на потенциометре)

Если неисправность не устраняется после данной проверки, следует заменить потенциометр нагрузки.

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

DF003	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	

4.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

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

5.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

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

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

DF003	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	

6.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
--------------	-----------------	-------------

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

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

DF003

ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

7.DEF / 8.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверить подсоединение разъема потенциометра нагрузки. При необходимости устранить неисправность.

Отсоединить потенциометр нагрузки и измерить напряжение между клеммами **3** и **5** разъема со стороны жгута.

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

НЕТ

Проверить подсоединение разъема компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Если 7.DEF:

Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:

разъемом компьютера **Контакт 42** —————> **Контакт 3** разъемом потенциометра нагрузки

Убедиться в отсутствии замыкания в цепях между:

разъемом компьютера **Контакт 62** —————> **Контакт 5** разъемом потенциометра нагрузки ("массой" токопроводящей дорожки 2 потенциометра)

Убедиться в отсутствии короткого замыкания на **токопроводящей дорожке 2** потенциометра между:

Контакт 3 —————> **Контакт 5** разъем 6-и контактный

Если 8.DEF:

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

разъемом компьютера **Контакт 42** —————> **Контакт 3** разъемом потенциометра нагрузки

Убедиться в отсутствии замыкания в цепях между:

разъемом компьютера **Контакт 41** —————> **Контакт 6** разъемом потенциометра нагрузки (5 В на потенциометре)

Убедиться в целостности цепи между:

разъемом компьютера **Контакт 62** —————> **Контакт 5** разъемом потенциометра нагрузки

ДА

Заменить потенциометр нагрузки, если напряжение отсутствует между **контактами 1** и **5** разъема со стороны жгута электропроводки (при наличии напряжения питания).

Заменить компьютер, если имеется замыкание на **+12 В** в цепи между:

разъемом компьютера **Контакт 37** —————> **Контакт 1** 6-и контактным разъемом не нарушена (при наличии напряжения питания и исправной проводке)

**ПОСЛЕ
 УСТРАНЕНИЯ
 НЕИСПРАВНОСТИ**

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

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения поиска неисправностей при запомненной неисправности: Неисправность проявляется постоянно во время: Дорожного испытания. Особенности: Использовать контактную плату E1é. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

Отображается ли информация о скорости автомобиля на панели приборов?

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

НЕТ	А: Информация о скорости автомобиля от электронного модуля ABS. Проверить подсоединение разъема электронного модуля ABS. Убедиться в целостности цепи между контактом 17 разъема компьютера контроля двигателя и разъемом электронного модуля ABS. Проверить изоляцию всех соответствующих соединений, обеспечивающих передачу сигнала о скорости автомобиля. В: Информация о скорости автомобиля с датчика частоты вращения коленвала. Проверить подсоединение датчика скорости автомобиля. Обеспечить стабильное питание датчика скорости. Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между: разъемом компьютера впрыска Контакт 17 —————> Контакт В1 разъемом датчика
	Если неисправность не устраняется после проверки, заменить датчик скорости автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Закончить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

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

<p>Устранить неисправность и обеспечить подачу нормального напряжения питания на компьютер: 6 В < рабочее напряжение < 16,5 В.</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверка зарядки аккумуляторной батареи– Проверка цепи зарядки.– Проверка состояния клемм и состояния выводов аккумуляторной батареи.– Проверка массы компьютера.
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности: Неисправность считается текущей во время: Запуска двигателя. Особенности: Использовать контактную плату Elé. 1497 при любой операции с разъемом компьютера
-----------------	--

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

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

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

<p>Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность.</p>
<p>Подать питание на отсоединенный разъем насоса и измерить напряжение на контакте 11 со стороны жгута электропроводки.</p> <p>* Если напряжение не соответствует 9 / 10 В, отключить питание и произвести следующую проверку: – Проверить подсоединение разъема компьютера. – Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между: разъемом компьютера Контакт 30 —————> Контакт 11 разъемом насоса</p> <p>* Если напряжение соответствует диапазону 9 / 10 В, подать управляющую команду “ОТСЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН”, проверяя изменение напряжения в диапазоне 9 / 10 В и напряжение аккумуляторной батареи при подаче управляющей команды.</p> <p>Если параметры рабочего цикла соответствуют норме, следует заменить отсечной электромагнитный клапан (механическая неисправность / засорение). Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить компьютер контроля двигателя.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности: Применить методику поиска для текущей неисправности или запомненной неисправности. Особенности: Использовать контактную плату Elé. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

Проверить работу системы блокировки двигателя. Проверить / включить блокировку при помощи двух ключей.	Если неисправность не устраняется, следует убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 20 → и разъемом блока декодера (UCBIC или аналогичный)
---	---

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF017 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь основного реле</u> 1.DEF: При постоянной подаче питания реле не размыкается. 2.DEF: Реле размыкается слишком рано, подача питания пропадает.
--	--

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

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

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

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

<p>Проверить подсоединение в месте крепления основного реле. При необходимости устранить неисправность. Заменить на другое реле (записать запомненные неисправности, заменить реле, удалить данные о неисправностях из памяти компьютера, отключив питание, затем выждать 10 секунд, считать информацию о неисправностях).</p> <p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность. Убедиться в целостности цепи между: разъемом компьютера Контакты 76 и 77 → и крепление реле (масса), проверив состояние электропроводки Убедиться в целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 82 → и креплением реле (на выходе с катушки), проверив состояние электропроводки</p> <p>Если неисправность не устраняется после проведенной проверки, следует заменить компьютер (см. главу "Помощь").</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

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

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

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

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

2.DEF	УКАЗАНИЯ	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 Контакт 36 —————> Контакт 6 и разъемом датчика температуры топлива</p> <p>Проверить на наличие в цепи датчика короткого замыкания.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором
---	---

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

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

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

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

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

<p>Проверить подсоединение датчика температуры воздуха. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление датчика температуры воздуха на его разьеме. 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 Контакт 4 —————> Контакт 1 и разъемом датчика температуры воздуха</p> <p>Проверить на наличие в цепи датчика короткого замыкания.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности: Неисправность считается текущей во время запуска двигателя и ее отображения на дисплее. Особенности: Использовать контактную плату E1é. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	--

1.DEF / 2.DEF / 3.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствие сигнала с датчика частоты вращения коленвала
------------------------------	-----------------	---

Проверить подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устранить неисправность.
 Измерить сопротивление датчика сигнала частоты вращения коленвала на его разъеме. Заменить неисправный датчик (расчетное значение: примерно **650 / 700 Ом**).

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
 Произвести визуальный осмотр состояния электропроводки и прокладки электрожгутов проводки датчика частоты вращения коленчатого вала, во избежание влияния на датчик шлейфовых и наведенных помех.
 Убедиться в отсутствии замыкания и целостности (отсутствии паразитного сопротивления) цепи между:
 разъемом компьютера **Контакт 11** —————> **Контакт В** разъемом датчика частоты вращения коленвала
 разъемом компьютера **Контакт 74** —————> **Контакт А** разъемом датчика частоты вращения коленвала
 Убедитесь также в отсутствии замыкания между этими двумя участками цепи.

Снять датчик частоты вращения коленчатого вала и проверить его состояние (зазор, загрязненность, ...).
 Также необходимо проверить состояние маховика двигателя (при снятии и замене датчика следует выбрать автомобиль с минимальным пробегом).

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

Проверить подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устранить неисправность.
 Измерить сопротивление датчика сигнала частоты вращения коленвала на его разъеме. Заменить неисправный датчик (расчетное значение: примерно **650 / 700 Ом**).

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
 Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между:
 разъемом компьютера **Контакт 11** —————> **Контакт В** разъемом датчика частоты вращения коленвала
 разъемом компьютера **Контакт 74** —————> **Контакт А** разъемом датчика частоты вращения коленвала
 Убедитесь в отсутствии замыкания между этими двумя участками цепи.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

Заменить компьютер контроля двигателя.
Изменить при необходимости конфигурацию нового компьютера, в зависимости от комплектации данного автомобиля (см. главу "Помощь" при подобной операции).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

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

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

<p>Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции газов между контактами 1 и 5 разъема.</p> <p>Заменить электромагнитный клапан рециркуляции газов / датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов в случае, если сопротивление не соответствует диапазону 8 ± 0,5 Ом.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между:</p> <p style="text-align: center;">разъемом компьютера Контакт 59 —————> Контакт 5 разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов</p> <p>Убедиться в наличии + после замка зажигания на контакте 1 разъема электроклапана рециркуляции отработавших газов со стороны жгута электропроводки.</p>

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Измерить сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции газов между контактами 1 и 5 разъема.</p> <p>Заменить электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов / датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов в случае, если сопротивление не соответствует диапазону 8 ± 0,5 Ом.</p>
<p>Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между:</p> <p style="text-align: center;">разъемом компьютера Контакт 59 —————> Контакт 5 разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов</p>

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

DF027

ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

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

Убедиться в целостности цепи и отсутствии замыкания между:
 разъемом компьютера **Контакт 35** —————> **Контакт 6** разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов

Убедиться в целостности цепи между:
 разъемом компьютера **Контакт 39** —————> **Контакт 2** разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов

разъемом компьютера **Контакт 63** —————> **Контакт 4** разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов

При повторении неисправности в “ЦЕПИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ”, следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции газов / датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов (см. Руководство по ремонту).

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

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

Убедиться в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи между:
 разъемом компьютера **Контакт 35** —————> **Контакт 6** разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов

Убедиться в отсутствии замыкания в цепях между:
 разъемом компьютера **Контакт 39** —————> **Контакт 2** разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов (5 В на потенциометре)

При повторении неисправности в “ЦЕПИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ”, следует заменить модуль электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов / датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов (см. Руководство по ремонту).

**ПОСЛЕ
 УСТРАНЕНИЯ
 НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF027

ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

3.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Удалить данные из памяти компьютера. Запустить двигатель и проверить диагностическим прибором режим “УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ 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 седла.

Осмотреть клапан, не заклинило ли его.

– Если клапан заклинен в промежуточном положении:

Следует заменить весь модуль электромагнитный клапан рециркуляции газов отработавших газов / датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов.

– Если он заклинен в закрытом положении (корродировали внутренние седла):

Попытайтесь устранить данную неисправность.

* Если клапан остается в заклиненном положении, следует заменить весь модуль электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов / датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов.

* Если неисправность можно устранить, 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.

4.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Измерить сопротивление датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов между **контактами 63 и 39** разъема компьютера (расчетное сопротивление = **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.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF027	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	

DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
------------	-----------------	-------------

Проверить подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции отработавших 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 ± 0,5 Ω**.

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии короткого замыкания и целостности цепи между:

разъемом компьютера	Контакт 59 →	Контакт 5	разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов
разъемом компьютера	Контакт 35 →	Контакт 6	разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов
разъемом компьютера	Контакт 39 →	Контакт 2	разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов
разъемом компьютера	Контакт 63 →	Контакт 4	разъемом электроклапана рециркуляции отработавших газов

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF029 текущая неисправность или запомненная неисправность	<p><u>Цепь управления реле модуля гидроусилителя руля</u></p> <p>DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Цепь разомкнута или замкнута на массу CC.1 : Короткое замыкание на +12 В подачи питания</p>
--	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности: Неисправность снова появляется и становится запомненной в результате стирания из памяти данных о неисправностях и управляющей команды “РЕЛЕ МОДУЛЯ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ”.</p> <p>Особенности: Если автомобиль не оборудован кондиционером, следует убедиться в том, что компьютер имеет конфигурацию “без усилителя рулевого управления”, а не конфигурацию “без модуля гидроусилителя руля”. Использовать контактную плату E1é. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

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

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

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

<p>Измерить сопротивление катушки реле модуля электронасоса усилителя рулевого управления (в коммутационном блоке моторного отсека). Заменить реле в случае, если сопротивление не соответствует значению 80 Ом.</p>
<p>Убедиться в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между: разъемом компьютера Контакт 22 —————> клемма 2 держателя реле группы электронасоса</p>
<p>Если неисправность не устраняется после проведения проверки, следует заменить реле модуля электронасоса гидроусилителя руля.</p>

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

DF048 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь работы группы электроventильаторов на малой скорости вращения</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Цепь разомкнута или замкнута на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на плюс сети питания 12 В
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности: 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 метод поиска неисправностей CC.1 . Особенности: Использовать контактную плату E1é. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

CO.0	УКАЗАНИЯ	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 значению 65 Ом .	
Проверить подсоединение держателя реле. Убедиться в наличии + после замка зажигания на клемме 1 держателя реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости".	
Проверить подсоединение разъема компьютера. Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 53 —————> клемма 2 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".	

CC.1	УКАЗАНИЯ	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 значению 65 Ом .	
Убедиться в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между: разъемом компьютера Контакт 53 —————> клемма 2 держателя реле "работа группы электроventильаторов на малой скорости"	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---------------------------------------	--

DF049 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь работы группы электроventиляторов на большой скорости</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Цепь разомкнута или замкнута на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на +12 В подачи питания
--	---

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

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

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

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF052 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Связь между системой впрыска топлива <--> системой кондиционирования</u> DEF : Запомненная неисправность 1.DEF : Сигнал о потребляемой мощности не подтверждается 2.DEF : Сигнал о потребляемой мощности ниже нормы 3.DEF : Сигнал о потребляемой мощности выше нормы
--	--

УКАЗАНИЯ	Особенности: Проверить и, если необходимо, изменить конфигурацию с/без "СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ". Использовать контактную плату E1é. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

Проверить подсоединение контрольного блока системы кондиционирования воздуха: кондиционер, затем компьютер контроля двигателя. При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между:

разъемом компьютера **Контакт 47** —————> разъемом блока управления кондиционером

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF053 текущая неисправность	<u>Предохранительная цепь</u>
--	-------------------------------

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

Заменить компьютер контроля двигателя.
Изменить при необходимости конфигурацию нового компьютера, в зависимости от комплектации данного автомобиля (см. главу "Помощь" при подобной операции).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF054 текущая неисправность	<u>Цепь З.У. насоса</u>
УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность.
Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Убедиться в отсутствии замыкания и целостности цепи между:

разъемом компьютера **Контакт 51** —————▶ **Контакт 8** разъемом насоса
разъемом компьютера **Контакт 67** —————▶ **Контакт 7** разъемом насоса

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.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF056 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь управления реле предпускового и последующего подогрева</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Цепь разомкнута или замкнута на "массу" CC.1 : Короткое замыкание на плюс сети питания 12 В
--	--

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

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

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

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

DF057 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>OBD “Диагностика с помощью бортового компьютера”</u>
--	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты при обработке данных по накопленным неисправностям: Приоритет следует отдавать обработке данных по “другим” текущим неисправностям или запомненным.
-----------------	--

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой диагностическим прибором.
---	--

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

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

1.DEF	УКАЗАНИЯ	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	Контакт 41	→	Контакт 6	разъемом потенциометра нагрузки
разъемом компьютера	Контакт 39	→	Контакт 2	разъемом клапана рециркуляции отработавших газов

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

2.DEF	УКАЗАНИЯ	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	Контакт 41	→	Контакт 6	разъемом потенциометра нагрузки
разъемом компьютера	Контакт 39	→	Контакт 2	разъемом клапана рециркуляции отработавших газов
разъемом компьютера	Контакт 12	→	Контакт 9	разъемом насоса
разъемом компьютера	Контакт 13	→	Контакт 13	разъемом насоса
разъемом компьютера	Контакт 14	→	Контакт 10	разъемом насоса
разъемом компьютера	Контакт 15	→	Контакт 12	разъемом насоса

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.
---	---

DF059 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь опережения</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Обрыв в цепи или замыкание на массу CC.1 : Замыкание на +12 В 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 : Наблюдается несоответствие между измеренным положением и механическим упором
--	---

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

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

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

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.
---	---

DF059

ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность.
Измерить сопротивление датчика положения между **контактами 13 и 12** разъема насоса. Если значение сопротивления насоса не соответствует **52 ± 4 Ом, его следует заменить.**

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:
разъемом компьютера **Контакт 12** —————> **Контакт 9** разъемом насоса
Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:
разъемом компьютера **Контакт 14** —————> **Контакт 10** разъемом насоса

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность.
Измерить сопротивление датчика положения между **контактами 13 и 12** разъема насоса. Если значение сопротивления насоса не соответствует **52 ± 4 Ом, его следует заменить.**

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между:
разъемом компьютера **Контакт 13** —————> **Контакт 13** разъемом насоса
Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между:
разъемом компьютера **Контакт 15** —————> **Контакт 12** разъемом насоса

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.
Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.

DF059

ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

DEF / 3.DEF / 4.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность.
Измерить сопротивление электромагнитного клапана опережения между **контактами 3 и 4** разъема насоса.
В случае, если значение сопротивления электромагнитного клапана опережения не соответствует **30 ± 2 Ом**, его следует заменить.

Измерить сопротивление датчика положения между **контактами 12 и 13** разъема насоса. Если значение сопротивления насоса не соответствует **52 ± 4 Ом**, его следует заменить.
Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.
Измерить линейное сопротивление соединения между:
разъемом компьютера **Контакт 13** —————> **Контакт 13** разъемом насоса
Произвести необходимые операции в случае, если значение сопротивления выше нормы (если сопротивление > выше **0,2 Ом**).

Если неисправность не устраняется, следует заменить насос.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.
Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.

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

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

<p>Проверить подсоединение 2 разъемов блока предпускового и последующего подогрева. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Проверить подачу питания на блок предпускового и последующего подогрева: наличие + после замка зажигания между контактами A1 и A2 6-и контактного разъема и наличие + до замка зажигания на контакте 2 3-х контактного разъема (предохранитель 70A). Произвести необходимые операции.</p>
<p>Проверить подсоединение разъема компьютера. При необходимости устранить неисправность.</p> <p>Убедиться в целостности цепи и отсутствии замыкания между: разъемом компьютера Контакт 49 —————> Контакт C1 разъемом блока предпускового и последующего подогрева</p> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи подачи напряжения 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 ПРЕПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА", отслеживая напряжение на свечах предпускового подогрева.</p> <ul style="list-style-type: none">– Если рабочий цикл отслеживается, следует проверить и заменить неисправные свечи (свечу).– Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить блок предпускового и последующего подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.</p> <p>Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.</p>
---	--

DF065 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь исполнительного механизма управления подачей топлива</u> 1.DEF : Запомненная неисправность снижения производительности подачи топлива 2.DEF : Запомненная неисправность увеличения производительности подачи топлива 1.CO.0 : Обрыв в цепи или цепь замкнута на массу 1.CC.1 : Короткое замыкание на +12 В 2.CO.0 : Обрыв в цепи или цепь замкнута на массу 2.CC.1 : Короткое замыкание на +12 В
--	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: 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 СС.1 . Особенности: Использовать контактную плату Elé. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
--------------	-----------------	--

1.CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
---------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана снижения производительности подачи топлива на разъеме насоса между контактами 2 и 4. Заменить неисправный электромагнитный клапан (при обрыве в цепи). Расчетное значение: 30 ± 2 Ом при 20 °С.</p> <p>Подать питание на отсоединенный разъем насоса и измерить напряжение на контакте 2 со стороны жгута электропроводки.</p> <p>* Если напряжение не соответствует 9 / 10 В, отключить питание и произвести следующую проверку:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверить подсоединение разъема компьютера. – Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 90 → Контакт 2 разъемом насоса – Проверить наличие + после замка зажигания на контакте 4 разъема насоса. <p>* При напряжении порядка 9 / 10 В, следует подать управляющую команду "ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1", проверяя при этом изменение напряжения от величины 9 / 10 В до величины напряжения аккумуляторной батареи во время рабочего цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Если рабочий цикл соответствует норме, то следует заменить электромагнитный снижения производительности подачи топлива. – Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить компьютер контроля двигателя. Убедиться в наличии + после замка зажигания на контакте 4 разъема насоса.

1.CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
---------------	-----------------	-------------

<p>Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана снижения производительности подачи топлива на разъеме насоса между контактами 2 и 4. Заменить неисправный электромагнитный клапан (при коротком замыкании). Расчетное значение: 30 ± 2 Ом при 20 °С.</p> <p>Проверить подсоединение разъема компьютера. Убедиться в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между: разъемом компьютера Контакт 90 → Контакт 2 разъемом насоса</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.
---------------------------------------	---

DF065

ПРОДОЛЖЕНИЕ

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Условия применения методик поиска неисправностей для запомненных неисправностей: 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 **2.CO.0**.
Особенности : Использовать контактную плату **Elé. 1497** при любой операции с разъемом компьютера.

2.CO.0

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана увеличения производительности подачи топлива на разъеме насоса между **контактами 5 и 4**. Заменить неисправный электромагнитный клапан (при обрыве в цепи). Расчетное значение: **30 ± 2 Ом при 20 °С**.

Подать питание на отсоединенный разъем насоса и измерить напряжение на **контакте 5** со стороны жгута электропроводки.

* Если напряжение не соответствует **9 / 10 В**, отключить питание и произвести следующую проверку:

- Проверить подсоединение разъема компьютера.
- Убедиться в отсутствие замыкания на массу и целостности цепи между:
 разъемом компьютера **Контакт 60** —————> **Контакт 5** разъемом насоса
- Проверить наличие **+** после замка зажигания на **контакте 4** разъема насоса.

* При напряжении порядка **9 / 10 В**, следует подать управляющую команду “ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2”, проверяя при этом изменение напряжения от величины **9 / 10 В** до величины напряжения аккумуляторной батареи в ходе рабочего цикла.

- Если рабочий цикл в норме, то следует заменить электромагнитный клапан увеличения производительности подачи топлива.
- Если рабочий цикл не отслеживается, следует заменить компьютер контроля двигателя. Убедиться в наличии **+** после замка зажигания на **контакте 4** разъема насоса.

2.CC.1

УКАЗАНИЯ

Неисправность в электромагнитном клапане увеличения производительности

Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление электромагнитного клапана увеличения производительности подачи топлива на разъеме насоса между **контактами 5 и 4**. Заменить неисправный электромагнитный клапан (при коротком замыкании). Расчетное значение: **30 ± 2 Ом при 20 °С**.

Проверить подсоединение разъема компьютера.

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

разъемом компьютера **Контакт 60** —————> **Контакт 5** разъемом насоса

**ПОСЛЕ
 УСТРАНЕНИЯ
 НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.
 Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.

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

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритет в обработке накопленных данных о неисправностях: 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>Условия применения методик поиска неисправностей для запомненной неисправности: Неисправность повторяется как действующая или запомненная в результате:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Запуска двигателя или – Удаление из памяти компьютера данных о неисправностях и управляющей команды “ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1” и команды “ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2”, или – 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, <p>в таком случае, следует применять диагностику DEF / 2.DEF / 3.DEF / 4.DEF.</p> <p>Особенности: Использовать контактную плату Elé. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.</p>
-----------------	---

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

<p>Проверить подсоединение разъема насоса. При необходимости устранить неисправность. Измерить сопротивление между следующими контактами разъема насоса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Между контактами 10 и 12: $41,3 \pm 4$ Ом. – Между контактами 9 и 10: 200 ± 30 Ом. – Между контактами 12 и 13: 52 ± 4 Ом. <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> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">разъемом компьютера</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 12</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 9</td> <td>разъемом насоса</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">разъемом компьютера</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 14</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 10</td> <td>разъемом насоса</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">разъемом компьютера</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 15</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 12</td> <td>разъемом насоса</td> </tr> </table> <p>Убедиться в отсутствии замыкания на массу в цепи между:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">разъемом компьютера</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 13</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="padding-right: 10px;">Контакт 13</td> <td>разъемом насоса</td> </tr> </table>	разъемом компьютера	Контакт 12	→	Контакт 9	разъемом насоса	разъемом компьютера	Контакт 14	→	Контакт 10	разъемом насоса	разъемом компьютера	Контакт 15	→	Контакт 12	разъемом насоса	разъемом компьютера	Контакт 13	→	Контакт 13	разъемом насоса
разъемом компьютера	Контакт 12	→	Контакт 9	разъемом насоса																
разъемом компьютера	Контакт 14	→	Контакт 10	разъемом насоса																
разъемом компьютера	Контакт 15	→	Контакт 12	разъемом насоса																
разъемом компьютера	Контакт 13	→	Контакт 13	разъемом насоса																

<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 исчезнет, следует заменить компьютер.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

DF066

ПРОДОЛЖЕНИЕ

DEF / 2.DEF / 3.DEF / 4.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

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.

Отсоединить разъем компьютера.
 Измерить сопротивление между следующими контактами разъема компьютера:
 – **Между контактами 14 и 15: $41,3 \pm 4$ Ом.**
 – **Между контактами 14 и 12: 200 ± 30 Ом.**

Соответствуют ли значения сопротивления заданным значениям?

ДА

Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

НЕТ

Проверить подсоединение разъема насоса, затем измерить сопротивление между следующими контактами:
 – **Между контактами 10 и 12: $41,3 \pm 4$ Ом.**
 – **Между контактами 10 и 9: 200 ± 30 Ом.**
 При несоответствии сопротивления данным значениям, насос следует заменить.
 Проверить подсоединение компьютера. При необходимости устранить неисправность.

Измерить линейное сопротивление следующих соединений:

разъема компьютера **Контакт 12** —————> **Контакт 9** разъемом насоса
 разъемом компьютера **Контакт 14** —————> **Контакт 10** разъемом насоса
 разъемом компьютера **Контакт 15** —————> **Контакт 12** разъемом насоса

Произвести необходимые операции в случае, если значение сопротивления выше нормы (если сопротивление > выше **0,2 Ом**).

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.

**ПОСЛЕ
 УСТРАНЕНИЯ
 НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание.
 Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.

DF0103 текущая неисправность или запомненная неисправность	<u>Цепь сигнальной лампы предпускового подогрева и неисправностей в цепи</u> DEF : Запомненная неисправность CO.0 : Обрыв в цепи или цепь замкнута на массу CC.1 : Короткое замыкание на +12 В
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методик поиска неисправностей при запомненной неисправности: 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 метод поиска неисправностей СС.1 . Особенности: Использовать контактную плату Elé. 1497 при любой операции с разъемом компьютера.
-----------------	---

СС.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Проверить исправность сигнальной лампочки предпускового подогрева и наличие + после замка зажигания на сигнальной лампе. Проверить подсоединение компьютера и щитка приборов. Убедиться в отсутствии замыкания на массу и целостности цепи между: разъемом компьютера Контакт 24 → сигнальной лампой неисправности в цепи / предпускового подогрева на щитке приборов	
---	--

СС.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Убедиться в отсутствии замыкания на +12 В в цепи между: разъемом компьютера Контакт 24 → сигнальной лампой неисправности в цепи / предпускового подогрева на щитке приборов Проверить исправность сигнальной лампочки предпускового подогрева (на наличие короткого замыкания).	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалить данные из памяти компьютера, отключив питание, затем выполнить дорожное испытание. Завершить операцию проверкой при помощи диагностического прибора.
---------------------------------------	---

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

При замене компьютера контроля двигателя, необходимо соблюдать следующую процедуру:

- 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	Все в порядке
2	Напряжение аккумуляторной батареи	PR004: Напряжение питания компьютера	$11,8 < X < 13,2 \text{ V}$	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
3	Сигнальная лампа щитка приборов	ET004: Сигнальная лампа неисправности ET008: Лампа ярко горит	Не подтверждается Не подтверждается Горит несколько секунд при включении зажигания	Все в порядке
4	Отсутствие неисправности	ET044: Включение, как минимум, резервного режима ET045: Ухудшение параметров работы двигателя	Не подтверждается	Все в порядке
5	Датчик режима торможения	ET047: Тормозная система	Подтверждается при нажатии на педаль тормоза	Все в порядке
6		ET040: Двигатель работает	Подтверждается работа двигателя	Все в порядке
7	Датчик температуры дизельного топлива	PR001: Температура топлива	$-40^\circ < X < 140^\circ \text{ C}$	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данных параметров
	Датчик температуры охлаждающей жидкости	PR002: Температура охлаждающей жидкости	$-32^\circ < X < 140^\circ \text{ C}$	
	Датчик температуры воздуха	PR003: Температура воздуха	$-32^\circ < X < 140^\circ \text{ C}$	

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 потенциометр нагрузки, связанного с педалью P1 PR009: Напряжение потенциометра нагрузки, связанного с педалью 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 миллибар < X < 1070 миллибар	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
10	Работа системы рециркуляции отработавших газов	ET021: Управляющая команда электроклапана рециркуляции отработавших газов PR024: СТЕПЕНЬ ЦИКЛИЧЕСКОГО ОТКРЫТИЯ электромагнитного клапана рециркуляции 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 КОНДИЦИОНЕР ET007: Разрешение на включение кондиционера ET010: Подача управляющей команды режима ускоренного холостого хода ET116: Управляющая команда компрессора КОНДИЦИОНЕРА PR044: Потребляемая мощность	Подтверждается, в зависимости от рабочего состояния КОНДИЦИОНЕРА X > 250 W	Все в порядке
12	Датчик частоты вращения коленчатого вала	PR006: Частота вращения коленчатого вала	Частота вращения коленчатого вала в об/мин: X76 = 875 об/мин X65 = 900 об/мин X64 = 900 об/мин	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного параметра
13	Датчик скорости автомобиля	PR018: Скорость движения автомобиля	X = Скорость движения автомобиля в км/час	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
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
15	Группа электроventиляторов	Управляющая команда: работа группы электроventиляторов на малой скорости Управляющая команда: работа группы электроventиляторов на большой скорости	Должен слышаться звук работающей на малой скорости группы электроventиляторов Должен слышаться звук работающей на большой скорости группы электроventиляторов	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного режима управления При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного режима управления
16	Электромагнитные клапаны подачи топлива	Управляющая команда: исполнительный механизм подачи топлива 1 (снижение производительности) Управляющая команда: исполнительный механизм подачи топлива 2 (увеличение производительности)	Должен слышаться звук работающего исполнительного механизма	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного режима управления
17	Электромагнитный клапан опережения	Управляющая команда: исполнительный механизм опережения	Должен слышаться звук работающего исполнительного механизма	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного режима управления
18	Отсечной электроклапан	Управляющая команда: отсечной электроклапан	Должен слышаться звук работающего исполнительного механизма	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного режима управления
19	Модуль электронасоса усилителя рулевого управления	Управляющая команда: модуль электронасоса усилителя рулевого управления	Должен слышаться звук срабатывания реле	При возникновении неисправности следует обратиться к методике диагностики для данного режима управления

УКАЗАНИЯ

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

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С КОМПЬЮТЕРОМ КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЯ

**АЛГОРИТМ ПОИСКА
НЕИСПРАВНОСТЕЙ 1**

**НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ (двигатель не запускается
или запускается с трудом)**

**АЛГОРИТМ ПОИСКА
НЕИСПРАВНОСТЕЙ 2**

**НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ
(неустойчивые обороты двигателя)**

**АЛГОРИТМ ПОИСКА
НЕИСПРАВНОСТЕЙ 3**

**НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЛИ
УМЕНЬШЕНИИ СКОРОСТИ (двигатель работает с перебоями)**

**АЛГОРИТМ ПОИСКА
НЕИСПРАВНОСТЕЙ 4**

НЕ РАБОТАЕТ КОНДИЦИОНЕР

**АЛГОРИТМ ПОИСКА
НЕИСПРАВНОСТЕЙ 5**

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 1

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ ОБМЕНА С КОМПЬЮТЕРОМ

УКАЗАНИЯ

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 всей диагностической цепи **К** 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 < напряжение аккумуляторной батареи > 16 В**).

Проверить наличие и состояние предохранителя электропитания компьютера контроля двигателя (предохранитель **7,5 А** в коммутационном блоке в моторном отсеке).

Проверить подключение разъема компьютера и состояние его соединений.

Проверить подачу питания на компьютер:

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

Проверить подачу питания на диагностический разъем:

- **наличие + до замка зажигания на контакте 16.**
- **наличие массы 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).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

После того, как связь установлена, следует обработать данные об определении неисправностей.

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 2

НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ
(двигатель не запускается или запускается с трудом)

УКАЗАНИЯ

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.

- Если питание не поступает ни на одну из свечей, следует проверить подсоединение 3-х контактного разъема блока предпускового и последующего подогрева. Следует также проверить состояние **предохранителя на 70 ампер** в коммутационный блоке в моторном отсеке.
- Если питание отсутствует на всех свечах, тогда следует проверить состояние проводки.
- Если питание на свечи поступает, тогда следует при отсоединенном разъеме проверить сопротивление свечей, которое должно составлять **0,6 ± 0,1 Ом**.
- Если неисправность не устраняется, то следует заменить коммутационный блок предпускового и последующего подогрева.

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, ...).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.

**АЛГОРИТМ
ПОИСКА
НЕИСПРАВ-
НОСТЕЙ 3**

НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

УКАЗАНИЯ

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 исчезла, 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.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.

АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВ- НОСТЕЙ 4

НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЛИ УМЕНЬШЕНИИ СКОРОСТИ

(двигатель работает с перебоями)

УКАЗАНИЯ

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 исчезла, следует провести полную проверку двигателя (форсунки, насос, маховик двигателя, ...).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.

**АЛГОРИТМ
ПОИСКА
НЕИСПРАВ-
НОСТЕЙ 5**

НЕ РАБОТАЕТ КОНДИЦИОНЕР

УКАЗАНИЯ

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

Следует убедиться в пригодном для эксплуатации состоянии хладагента в контуре системы кондиционирования, а также в том, что компрессор кондиционера работает. При необходимости устранить неисправность.

Найти обрыв в цепи или короткое замыкание на массу в цепи управления ускоренным холостым ходом между:

разъемом компьютера **Контакт 47** —————> разъемом блока управления кондиционера

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполнить дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором. Обработать данные об обнаруженных неисправностях.