

LAGUNA

1 Двигатель и его системы

13 СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

17 СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

BG0A - BG0B - BG0D - BG0G - KG0A - KG0B - KG0D - KG04

77 11 297 533

НОЯБРЬ 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

Двигатель и его Системы

Содержание

Стр.

13 СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Предисловие	13-1
Интерпретация неисправностей	13-2
Контроль соответствия	13-67
Интерпретация команд	13-75
Интерпретация параметров	13-85
Жалобы владельцев	13-90
Алгоритм поиска неисправностей	13-91
Дополнительная информация	13-97
Технические характеристики	13-98

17 СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Система впрыска Sagem 2000 № программы А3 № Версии программного обеспечения 08

Предисловие	17-1
Интерпретация неисправностей	17-3
Контроль соответствия	17-77
Интерпретация состояний	17-86
Определение параметров	17-97
Определение команд	17-105
Дополнительная информация	17-111
Жалобы владельцев	17-112
Алгоритм поиска неисправностей	17-113

Система впрыска Motronic ME 7.4.6 № программы 12 № Версии программного обеспечения 04

Предисловие	17-119
Интерпретация неисправностей	17-124
Контроль соответствия	17-199
Интерпретация команд	17-214
Дополнительная информация	17-217
Жалобы владельцев	17-219
Алгоритм поиска неисправностей	17-220

СИСТЕМА НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ, С ОБЩЕЙ ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПОЙ BOSCH ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ДИАГНОСТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	01
Интерпретация неисправностей	02
Контроль соответствия	67
Интерпретация команд	75
Интерпретация параметров	85
Жалобы владельцев	90
Алгоритм поиска неисправностей	91
Дополнительная информация	97
Технические характеристики	98

В данном документе приводится методика диагностики, применимая для всех типов блоков управления со складским № 8200083735

EDC15C3C, № программы 86, № Версии программного обеспечения (Vdiag) 0C.

Для применения данной методики диагностики необходимо следующее:

- Руководство по ремонту данного автомобиля,
- Электросхема системы для данного автомобиля;
- Приборы и оборудование, указанные в разделе "Приборы и оборудование, используемые для проведения работ".

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы данного автомобиля (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения, и т. д.)
- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет к информации, приведенной в главе "Вводная часть".
- Считывание данных о неисправностях из памяти ЭБУ и использование документации из главы "Интерпретация неисправностей".

НАПОМИНАНИЕ: Каждая неисправность определяется, в зависимости от типа ее запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Таким образом, методика проверки для устранения каждой неисправности применяется на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность определена по типу ее запоминания. Тип запоминания устанавливается с помощью диагностического прибора после установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и ее перевода 2-е фиксированное положение.

Если обрабатываемая неисправность определена как "запомненная", то условия применения диагностики приводятся в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться диагностикой для проверки цепи вызывающего сомнение элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Точно также следует поступать, если неисправность определена диагностическим прибором как запомненная, тогда как согласно документации она определяется только как присутствующая.

Выполните контроль соответствия (выявление неисправностей, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и примените соответствующие методики диагностики в зависимости от результатов.

- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб владельца).
- Применение диагностики в случаях, вызванных жалобами клиентов, если проблема продолжает существовать.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

Для установления диалоговой связи с ЭБУ системы впрыска: **переносные диагностические приборы NXR и CLIP** (и optima).

Для проверок электрических цепей:

Optima **5800** с дополнительными функциями, мультиметр для станций техобслуживания, датчик температуры.

Контактная плата, складской № **Eié 1613** (необходима, чтобы не повредить контакты разъемов ЭБУ системы впрыска).

Контактная плата, складской № **Eié 1603** (необходима, чтобы не повредить контакты разъемов центрального электронного коммутационного блока управления).

ВНИМАНИЕ:

При выполнении какой-либо диагностической операции, связанной с работами в системе непосредственного впрыска топлива под высоким давлением, необходимо строго следовать указаниям по соблюдению чистоты и безопасности, изложенными в главе 13 Руководства по ремонту.

DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЭБУ DEF : Запомненная неисправность. 1.DEF : Замените ЭБУ.
---	---

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

Если неисправность определена как **запомненная**, удалите ее из памяти ЭБУ.
Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если неисправность определена как **присутствующая**, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости</u></p> <p>CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на +12 В. 1.DEF : Не достигается рабочая температура охлаждающей жидкости.</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: Удаления неисправности из памяти и временной задержки в течение 1 минуты при работающем двигателе.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ. Используйте датчик температуры для станций техобслуживания, чтобы сравнить значения температуры.</p>
-----------------	--

CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 2 и 3 разъема. → Если сопротивление не находится в пределах 2,2 кОм ± 0,1 при +25 °С, замените датчик.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт К3 → контакт 3 разъем датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>Убедитесь в целостности цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Е1 → контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ. Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>	
--	--

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 2 и 3 разъема. → Если сопротивление не находится в пределах 2,2 кОм ± 0,1 при +25 °С, замените датчик</p> <p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на +12 В в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Е1 → контакт 2 разъем датчика температуры охлаждающей жидкости, ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт К3 → контакт 3 разъем датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ. Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>	
---	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF002</p> <p>(продолжение)</p>	
--	--

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 8 минут при работающем двигателе.</p> <p>Особенности: Используйте температурный датчик для станций техобслуживания, чтобы сравнить значения.</p>
---------------------	------------------------	--

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устраните неисправность.

Сравните значения температуры двигателя, отображаемое на щитке приборов и на диагностическом приборе в экране параметр со значениями, полученными с помощью температурного датчика для станций техобслуживания.

– При значительном расхождении замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между **контактами 2 и 3** разъема.

→ Если сопротивление не находится в пределах **2,2 кОм ± 0,1 при +25 °С**, замените датчик.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на "**массу**" в следующих цепях: (разъемы отсоединены)
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт К3** → **контакт 3** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в следующих цепях: (разъемы отсоединены)
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт Е1** → **контакт 2** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости,

Измерьте активное сопротивление в следующих цепях:

– **контакт Е1, разъем В ЭБУ** → **контакт 2** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости,

– **контакт К3, разъем В ЭБУ** → **контакт 3** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

На холодном двигателе проверьте состояние термостата.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя. Произведите необходимый ремонт.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF012 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Напряжение аккумуляторной батареи 1.DEF : Пониженное напряжение аккумуляторной батареи. 2.DEF : Повышенное напряжение аккумуляторной батареи.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя и выдержки времени в 30 секунд при работающем двигателе. Особенности: При необходимости полностью проверьте цепь при помощи диагностической станции OPTIMA 5800, см. Техническую ноту "Диагностика цепи зарядки".
-----------------	---

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

Выполните необходимые операции для получения правильного напряжения питания ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 14,5 В.	
<ul style="list-style-type: none">– Проверьте состояние предохранителя цепи двигателя (на отсутствие следов окисления, плохого контакта на клеммах и т. п.),– Проверьте заряженность аккумуляторной батареи,– проверьте цепь зарядки,– проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи,– проверьте электропитание ЭБУ системы впрыска на разъеме А контакты M2 и M3,– проверьте наличие "массы" на разъеме А ЭБУ системы впрыска контакты L3, L4, M4. Произведите необходимый ремонт.	

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

Выполните необходимые операции для получения правильного напряжения питания ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 14,5 В.	
<ul style="list-style-type: none">– Проверьте заряженность аккумуляторной батареи,– проверьте цепь зарядки, Произведите необходимый ремонт.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF015 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Система электронной блокировки запуска двигателя</u> 1.DEF : Неисправность в цепи. 2.DEF : Неисправность кода системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Примените диагностику для присутствующей и запомненной неисправности.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

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

Проведите диагностику мультиплексной сети.
Убедитесь в надежной затяжке наконечников проводов на клеммах аккумуляторной батареи.

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

Если неисправность определена как **запомненная**, удалите ее из памяти ЭБУ.
Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если неисправность определена как **присутствующая**, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

<p>DF019 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь датчика массового расхода воздуха</u> CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу", при работающем двигателе. CC.1 : Короткое замыкание на +12 В, при работающем двигателе. 1.DEF : Нарушение электропитания датчика. 2.DEF : Несоответствие данных.</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Выдержки времени в 5 минут при работе двигателя на различных режимах.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>

<p>CO.0</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>В случае одновременного наличия неисправности "DF022: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА CO.1", проверьте соединение разъема датчика массового расхода воздуха.</p>
--------------------	------------------------	--

<p>Проверьте подсоединения ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединения датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность. Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Н4 —————> контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха. Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 4 разъема датчика массового расхода воздуха.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания: – между контактами 5 и 6 разъема датчика массового расхода воздуха, – между контактами 2 и 5 разъема датчика массового расхода воздуха,</p>
<p>Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените датчик массового расхода воздуха.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF019

(продолжение)

СС.1

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

В случае одновременного наличия неисправности "DF022: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА СО.1", проверьте надежность соединения разъема датчика массового расхода воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт Н4** —————> **контакт 5** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в целостности следующих цепей:

- между **контактом L3** разъема **В** ЭБУ и **контактом 6** разъема датчика массового расхода воздуха,
- между **контактами L3, L4 и M4** разъема **В** ЭБУ,
- между **массой** аккумуляторной батареи и **контактом L3** разъема **В** ЭБУ,
- между **контактом А3** разъема **С** ЭБУ и **контактом 2** разъема датчика массового расхода воздуха.
- между **контактами M2 и M3** разъема **В** ЭБУ и **контактом 4** разъема датчика массового расхода воздуха.

Если неисправность сохраняется после проведения проверок, замените датчик массового расхода воздуха.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт G2** —————> **контакт 3** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в отсутствии замыкания между **контактами 3 и 4** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на **"массу"** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт G2** —————> **контакт 3** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в отсутствии замыкания:

- между **контактами 3 и 6** разъема датчика массового расхода воздуха,
- между **контактами 3 и 2** разъема датчика массового расхода воздуха,

Убедитесь в наличии **+12 В "после реле"** на **контакте 4** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в наличии **"массы"** на **контактах 2 и 6** разъема датчика массового расхода воздуха.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF019

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после: Запуска двигателя и увеличения температуры на холостом ходу выше **60 °C** после выдержки времени в **40 секунд**

или
Или, если неисправность снова определяется как запомненная после запуска двигателя, установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, окончания цикла самопитания ЭБУ и перевода карточки во 2-е фиксированное положение.

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность "DF106: Заслонка пуска воздуха CO.0", если она является присутствующей или запомненной.
Если неисправность "Клапан рециркуляции отработавших газов 1.DEF" является присутствующей, перейдите к диагностике интерпретации команд "AC007: Клапан рециркуляции отработавших газов".

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** и "**массу**" в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт G2** —————> **контакт 3** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "**массу**" в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт H4** —————> **контакт 5** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт A3** —————> **контакт 2** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в целостности цепи между массой и **контактом 6** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в герметичности впускного тракта. При необходимости устраните неисправность.

При работающем двигателе установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проверьте работу заслонки пуска воздуха. При неисправности заслонки, перейдите к диагностике интерпретации команд: "AC593: Заслонка пуска воздуха".

Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на решетке датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в герметичности впускного тракта.

Проверьте систему вентиляции картера, (избыток масла).

Выполните необходимые работы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF021 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь датчика температуры топлива</u> CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на +12 В.</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: – Выдержки времени в течение 2 минут при работающем двигателе.</p>
	<p>Особенности: – Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ. – Обработка не проводится для двигателя F9Q 754.</p>

<p>CC.0</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют.</p>
--------------------	------------------------	---------------------

<p>Проверьте подсоединение датчика температуры топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакты J3 —————> контакт 1 разъема датчика температуры топлива.</p>
<p>Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2. Замените датчик, если сопротивление находится вне допуска. —————> 2050 Ом ± 10 % при 25 °С.</p>
<p>Если неисправность сохраняется после этих проверок, замените ЭБУ системы впрыска.</p>

<p>CO.1</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют.</p>
--------------------	------------------------	---------------------

<p>Проверьте подсоединение датчика температуры топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на +12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакты J3 —————> контакт 1 разъема датчика температуры топлива,</p>
<p>ЭБУ системы впрыска, разъем В контакты G1 —————> контакт 2 разъема датчика температуры топлива.</p>
<p>Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2. Замените датчик, если сопротивление находится вне допуска. —————> 2050 Ом ± 10 % при 25 °С.</p>
<p>Если неисправность сохраняется после этих проверок, замените ЭБУ системы впрыска.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF022 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика температуры воздуха</u></p> <p>CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на +12 В.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: Выдержки времени в течение 2 минут при работающем двигателе.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	--

CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверьте подсоединение датчика температуры воздуха. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **"массу"** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт D3** —————> **контакт 1** разъема датчика температуры воздуха,

Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между **контактами 1 и 2**. Замените датчик (установлен в датчике массового расхода воздуха), если его **сопротивление находится за пределами допуска**. —————> **2170 Ом ±10% при 20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.

CO.1	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В случае одновременного присутствия неисправности "DF019: Датчик массового расхода воздуха 2.DEF", проверьте надежность соединения разъема датчика массового расхода воздуха.</p>
-------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение датчика температуры воздуха. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в следующих цепях:
– ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакты D3** —————> **контакт 1** разъема датчика температуры воздуха,
– ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакты A3** —————> **контакт 2** разъема датчика температуры воздуха.

Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между **контактами 1 и 2**. Замените датчик (установлен в датчике массового расхода воздуха), если его сопротивление находится за пределами допуска —————> **2170 Ом ±10% при 20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

**DF040
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

Электропитание после выключателя приборов и стартера

1.DEF : Неисправность в цепи

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте состояние держателей предохранителей защиты цепей двигателя **F6; F3** (обжатие проводов на клеммах и состояние клемм со стороны предохранителя).

При необходимости устраните неисправность.

- Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
- Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
- Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.

Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF048 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя</u> СС.1 : Короткое замыкание на +12 В. СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления из памяти данных о неисправностях и подачи управляющей – команды "АС011: РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА".</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединения на колодке реле малой скорости электроventильатора.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки реле малой скорости электроventильатора. Замените реле, если сопротивление не соответствует значению 60 Ом ± 5 при +20°C.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А2 → контакт 11 колодки реле "блока электроventильатора малой скорости". Если неисправность сохраняется, примените диагностику "интерпретация команд: АС011".</p>

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединения на колодке реле малой скорости электроventильатора.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки реле малой скорости электроventильатора. Замените реле, если сопротивление не соответствует значению 60 Ом ± 5 при +20°C.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А2 → контакт 11 колодки реле "блока электроventильатора малой скорости". Если неисправность сохраняется, примените диагностику "определение команд: АС011".</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF061 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь свечей предпускового подогрева</u> 1.DEF : Неисправность или размыкание цепи одной или нескольких свечей предпускового подогрева
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: –Удаления из памяти данных о неисправностях и подачи управляющей –команды "AC010: Реле предподогрева".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

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

<p>Проверьте подсоединение блока предварительного и последующего подогрева. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение всех свечей предпускового подогрева. Произведите необходимый ремонт.</p> <p>Проверьте соединение с "массой" двигателя.</p> <p>Проверьте сопротивление свечей предпускового подогрева: замените свечу, если ее сопротивление не соответствует значению 0,6 ± 0,1 Ом при +20°C.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> –блок предварительного и последующего подогрева контакт 1 → свеча предпускового подогрева цилиндра 3, –блок предварительного и последующего подогрева контакт 2 → свеча предпускового подогрева цилиндра 4, –блок предварительного и последующего подогрева контакт 6 → свеча предпускового подогрева цилиндра 1, –блок предварительного и последующего подогрева контакт 7 → свеча предпускового подогрева цилиндра 2. <p>Убедитесь в наличии +12 В аккумуляторной батареи (BP17) на контакте 3 реле предподогрева.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт В3 → контакт 9 разъема блока предварительного и последующего подогрева.</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените блок предварительного и последующего подогрева.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF067 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика давления топлива</u></p> <p>CC.0 : Короткое замыкание на "массу". CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на +12 В. 1.DEF : Нарушение электропитания датчика.</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: – Выдержки времени в 5 минут при работе двигателя на различных режимах.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ: ни в коем случае не проверяйте датчик давления омметром (чтобы не допустить его разрушения).</p>

CC.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт D1** → **контакт 2** разъема датчика давления топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт H2** → **контакт 3** разъема датчика давления топлива

CO.1	УКАЗАНИЯ	ВНИМАНИЕ: ни в коем случае не проверяйте датчик давления омметром (чтобы не допустить его разрушения).
-------------	-----------------	---

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт D1** → **контакт 2** разъема датчика давления топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт В3** → **контакт 1** разъема датчика давления топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF067

(продолжение)

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Приоритет в обработке при накоплении неисправности:

В первую очередь обработайте неисправность "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность.

электропитание датчика давления топлива:

наличие + 5 В на контакте 3 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

Наличие "массы" на контакте 1 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

Проверьте состояние датчика давления топлива. При необходимости замените датчик.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF070 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Несоответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя текущим значениям</u></p> <p>1.DEF : Повышенная частота сигнала датчика положения распределительного вала. 2.DEF : Несоответствие сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя текущему значению. 3.DEF : Вероятность снижения оборотов двигателя. 4.DEF : Несоответствие сигнала датчика положения распределительного вала текущему значению.</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы стартера в течение 10 секунд или Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки времени в 1 минуту при работающем двигателе.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
------------------------	--

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF012: Напряжение аккумуляторной батареи", если она определяется как присутствующая.</p>
---------------------	------------------------	--

В первую очередь обработайте неисправность "DF012: Напряжение аккумуляторной батареи", если она определяется как присутствующая.

Убедитесь в наличии напряжения аккумуляторной батареи между **контактами 1 и 3** разъема датчика:

+ 12 В —————> **контакт 3**
"Масса" —————> **контакт 1**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".

Проверьте состояние датчика (на отсутствие следов перегрева). При необходимости замените датчик.

<p>2.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF012: Напряжение аккумуляторной батареи", если она определяется как присутствующая.</p>
---------------------	------------------------	--

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление датчика

частоты вращения коленчатого вала двигателя: —————> Требуемые значения: **800 Ом ± 80 Ом**

Замените датчик, если значение сопротивления не укладывается в указанные пределы.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт G3** —————> **контакт А** датчика частоты вращения коленчатого вала.
ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт H3** —————> **контакт В** датчика частоты вращения коленчатого вала.

Проверьте состояние датчика. При необходимости замените датчик.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF070 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в надежности **соединения с "массой"** блока цилиндров.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт G3** —————▶ **контакт А** датчика частоты вращения коленчатого вала.

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт H3** —————▶ **контакт В** датчика частоты вращения коленчатого вала.

Проверьте сопротивление датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. —————▶ Требуемые значения: **800 Ом ± 80 Ом**.

Замените датчик, если значение сопротивления не укладывается в указанные пределы.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика положения распределительного вала. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт K4** —————▶ **контакт 2** датчика распределительного вала,

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт C1** —————▶ **контакт 1** датчика распределительного вала.

Проверьте натяжение ремня привода газораспределительного механизма.

Проверьте положение зубчатого шкива распределительного вала на вале (шкив установлен на шпонке).

Проверьте установку фаз газораспределения.

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF071 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 1</u></p> <p>CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. 1.DEF : Нарушение электропитания датчика.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	--

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>В случае одновременного присутствия неисправности "DF073: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 2 CO.0", убедитесь в надежности подключения разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>
-------------	-----------------	---

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт С1 —————> контакт 3 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В3 —————> контакт 2 разъема датчика положения педали управления подачей топлива, ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт А3 —————> контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива</p> <p>Измерьте сопротивление датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1, между контактами: 2 и 4 —————> 1,2 ± 0,48 кОм при +20 °С.</p> <p>Замените датчик, если значение сопротивления не укладывается в указанные пределы.</p>	

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт С1 —————> контакт 3 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p> <p>Убедитесь в наличии "массы" на контакте 2 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

<p>DF071 (продолжение)</p>	
--	--

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.</p>
---------------------	------------------------	--

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **"массу"** и на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт E1** —————> **контакт 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь также в отсутствии замыкания между цепями:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт E1** —————> **контакт 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт B3** —————> **контакт 2** разъема датчика положения педали управления подачей топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт A3** —————> **контакт 1** разъема датчика положения педали управления подачей топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт H2** —————> **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт B3** —————> **контакт 2** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь в отсутствии замыкания в цепи между:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт H2** —————> **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

<p>DF072 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Информация о давлении топлива</u></p> <p>1.DEF : Измеренное значение давления выше нормы. 2.DEF : Полученное после измерения значение давления ниже нормы. 3.DEF : Степень циклического открытия электромагнитного клапана регулирования давления в рампе выше нормы. 4.DEF : Электромагнитный клапан заблокирован: чрезмерное давление топлива. 5.DEF : Падение давления в рампе.</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненных неисправностей. Если неисправность определяется как присутствующая после выдержки времени в течение 2 минут на холостом ходу.</p>
	<p>Особенности: см. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением. Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ: ни в коем случае не проверяйте датчик давления омметром (чтобы не допустить его разрушения).</p>

<p>1.DEF 4.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют.</p>
------------------------	------------------------	---------------------

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте активное сопротивление в следующих цепях:</p> <p>ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L1 —————▶ контакт 2 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива</p> <p>ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт D1 —————▶ контакт 2 разъема датчика давления топлива.</p> <p>Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.</p>
<p>Подайте управляющую команду "AC006: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА". В регуляторе давления топлива должен быть слышен слабый свист. В противном случае проверьте наличие +12 В "после реле" на контакте 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива. Если неисправность сохраняется, примените диагностику интерпретации команд: "AC006".</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF072

(продолжение)

2.DEF
3.DEF
5.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При необходимости устраните неисправность.

Измерьте активное сопротивление в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт L1** —————> **контакт 2** разъем электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт D1** —————> **контакт 2** разъема датчика давления топлива.
Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Если неисправность сохраняется:

На холостом ходу выведите на экран параметр "**PR083: ДАВЛЕНИЕ В РАМПЕ**".

Если значение не находится в пределах **280 ± 30 бар**:

Подайте управляющую команду "**AC006: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА**".

В регуляторе давления топлива должен быть слышен слабый свист.

В противном случае проверьте наличие **+12 В "после реле"** на **контакте 1** разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Если неисправность сохраняется, примените диагностику интерпретации команд: "**AC006**".

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF073 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 2</u></p> <p>CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. 1.DEF : Нарушение электропитания датчика. 2.DEF : Одинаковый уровень сигнала с токопроводящих дорожек 1 и 2.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после того, как педаль управления подачей топлива несколько раз была нажата до упора и отпущена.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	--

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В случае одновременного присутствия неисправности "DF071: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 1 CO.0", убедитесь в надежности соединения разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>
-------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
 Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт F1** —————> **контакт 6** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на "массу" и на следующие цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт В3** —————> **контакт 2** разъема датчика положения педали управления подачей топлива,
 ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт А3** —————> **контакт 1** разъема датчика положения педали управления подачей топлива

Измерьте сопротивление датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2, между контактами:

1 и 5 —————> **1,7 ± 0,68 кОм при +20 °С.**

Замените датчик, если значение сопротивления не укладывается в указанные пределы.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
 Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт F1** —————> **контакт 6** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь в наличии "массы" на **контакте 1** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Если неисправность сохраняется, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF073

(продолжение)

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность "DF092: Напряжение питания № 2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Н2** —————> **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Е1** —————> **контакт 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт А3** —————> **контакт 1** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт В3** —————> **контакт 2** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Н2** —————> **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Е1** —————> **контакт 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Если неисправность сохраняется, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1, между **контактами 2 и 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива. Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах **1,2 ± 0,48 кОм**.

Измерьте сопротивление датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2, между **контактами 1 и 5** разъема датчика.

Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах **1,7 ± 0,68 кОм**.

Измерьте активное сопротивление в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт F1** —————> **контакт 6** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт С1** —————> **контакт 3** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Н2** —————> **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт В3** —————> **контакт 2** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт А3** —————> **контакт 1** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Е1** —————> **контакт 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Если неисправность сохраняется, перейдите к контролю соответствия: датчик положения педали управления подачей топлива.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF074 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Датчик давления наддува</u></p> <p>CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. 1.DEF : Нарушение электропитания датчика. 2.DEF:: Соответствие между давлением турбонаддува и атмосферным давлением.</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Обработка данных по этой неисправности не проводится для автомобилей типа Master. Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как запомненная после запуска двигателя, или Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.</p>

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
 Проверьте подсоединение датчика давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт С1** —————> **контакт В** разъема датчика давления наддува.

Убедитесь в отсутствии замыкания этой цепи относительно между:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт А4** —————> **контакт А** разъема датчика давления наддува.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт J2** —————> **контакт С** разъема датчика давления наддува.

Измерьте сопротивление датчика давления наддува между контактами (при отключенном датчике):

А и С —————> **4 кОм ± 0,5**
В и С —————> **5 кОм ± 0,5**
А и В —————> **9 кОм ± 0,5**

Замените датчик, если значения сопротивления выходят за пределы допуска.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
 Проверьте подсоединение датчика давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт С1** —————> **контакт В** разъема датчика давления наддува.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт А4** —————> **контакт А** разъема датчика давления наддува.

Убедитесь в наличии "массы" на **контакте А** разъема датчика давления наддува.

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF074

(продолжение)

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт J2** —————> **контакт С** разъема датчика давления наддува.

Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на "массу", на **+12 В** и на следующие цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт С1** —————> **контакт В** разъема датчика давления наддува,

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт А4** —————> **контакт А** разъема датчика давления наддува,

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт А4** —————> **контакт А** разъема датчика давления наддува.

Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на **+12 В** и на следующую цепь:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт С1** —————> **контакт В** разъема датчика давления наддува.

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

Приоритет следует отдавать обработке неисправности "DF078", если таковая является присутствующей.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Измерьте активное сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт С1** —————> **контакт В** разъема датчика давления наддува.

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Измерьте сопротивление датчика давления наддува между **контактами А и С**.

Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах **4 ± 0,5 кОм** при **+20 °С**.

Если неисправность сохраняется, проведите дорожное испытание и выведите на экран "**PR082**".

Перейдите к контролю соответствия, интерпретация параметров: "**PR082**".

Если неисправность сохраняется, выведите на экран параметр "**PR016: АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ**".

Если определенное значение не находится в пределах **1000 гПа ± 40**, приступайте к проведению контроля соответствия, интерпретация параметров "**PR016**".

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF075 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Датчик атмосферного давления</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.</p>
------------------------	---

Если неисправность является **запомненной**, удалите неисправность из памяти ЭБУ системы впрыска. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если неисправность определена как **присутствующая**, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF077 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ</u></p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". 1.DEF : Отклонение отрицательной обратной связи. 2.DEF : Отклонение положительной обратной связи.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления из памяти данных о неисправностях и подачи управляющей – команды "AC007: КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ".</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт М1 → контакт 5 разъема клапана рециркуляции ОГ.</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан рециркуляции ОГ.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт М1 → контакт 5 разъема датчика клапана рециркуляции ОГ.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания в цепи между: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт F2 → контакт 2 разъема клапана рециркуляции ОГ.</p> <p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 разъема датчика клапана рециркуляции ОГ.</p> <p>Измерьте сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции ОГ между контактами 1 и 5. Если сопротивление не находится в пределах 8 Ом ± 0,5 при +20°C, замените клапан рециркуляции ОГ.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF077

(продолжение)

1.DEF
2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ. При необходимости устраните неисправность.

Измерьте активное сопротивление в следующих цепях:

ЭБУ разъем В контакт С2 → контакт 6 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
ЭБУ разъем В контакт В2 → контакт 4 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
ЭБУ разъем В контакт F2 → контакт 2 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Измерьте сопротивление датчика положения клапана рециркуляции ОГ газов между контактами 2 и 4 разъема клапана рециркуляции ОГ.

Замените блок "Клапан рециркуляции отработавших газов/Датчик положения", если величина сопротивления не находится в пределах $4 \text{ кОм} \pm 1,6$.

Измерьте сопротивление клапана рециркуляции ОГ между контактами 1 и 5 разъема клапана рециркуляции ОГ.

Замените узел "Клапан рециркуляции отработавших газов/датчик положения", если величина сопротивления не находится в пределах $8 \text{ Ом} \pm 0,5$ при $+20^\circ\text{C}$.

Если неисправность сохраняется, проведите контроль соответствия интерпретации команд "AC007".

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF078 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Электромагнитный клапан ограничения давления наддува</u></p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". 1.DEF : Положительное отклонение регулирования давления наддува. 2.DEF : Отрицательное отклонение регулирования давления наддува.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как запомненная после: Удаление информации о неисправности из памяти и подачи Управляющей команды "AC004: Клапан ограничения давления наддува".</p>
	<p>Особенности: Обработка данных по этой неисправности не проводится для автомобилей типа Master. Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2 \longrightarrow контакт 1 разъема клапана ограничения давления наддува.</p>
<p>Проверьте сопротивление клапана ограничения давления наддува между контактами 1 и 2. Замените клапан, если сопротивление не находится в пределах: \longrightarrow 16,5 Ом \pm 1,6 при +25 °C, 22,1 Ом \pm 2,2 при +110 °C).</p>
<p>Если неисправность сохраняется, проведите контроль соответствия AC004.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2 \longrightarrow контакт 1 разъема клапана ограничения давления наддува.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 2 разъема клапана ограничения давления наддува.</p>
<p>Проверьте сопротивление клапана ограничения давления наддува между контактами 1 и 2. Замените клапан, если сопротивление не находится в пределах: \longrightarrow 16,5 Ом \pm 1,6 при +25 °C, 22,1 Ом \pm 2,2 при +110 °C).</p>
<p>Если неисправность сохраняется, проведите контроль соответствия AC004.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF078

(продолжение)

1.DEF
2.DEF

УКАЗАНИЯ

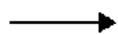
Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность "DF074: Датчик давления наддува", если она является присутствующей.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте активное сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт L2**



контакт 1 разъема клапана ограничения давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление клапана ограничения давления наддува между **контактами 1 и 2**. Замените клапан, если сопротивление не находится в пределах: **16,5 Ом ±1,6** при **+25 °С**, **22,1 Ом ± 2,2** при **+110 °С**.

Проведите дорожное испытание и выведите на экран параметр "**PR094**: СТЕПЕНЬ ЦИКЛИЧЕСКОГО ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА"

Если при увеличении оборотов двигателя параметр "**PR094**" меняется, при этом не происходит явного изменения давления наддува "**PR082**":

- Проверьте состояние и герметичность впускного тракта. Произведите необходимый ремонт.
- Проверьте герметичность контура разрежения, начиная от вакуумного насоса до пневмопривода регулятора давления наддува через электромагнитный клапан.
- Проверьте регулировку привода заслонки регулятора давления (Руководство по ремонту **глава 12: клапан регулирования давления**).
- Убедитесь в свободном перемещении заслонки регулятора давления.
- Произведите необходимый ремонт.

Если, при увеличении оборотов двигателя параметр "**PR094**" не меняется и не ощущается турбонаддува при работе двигателя:

- Проверьте датчик давления наддува (параметр).
- Проверьте состояние и герметичность впускного тракта.
- Проверьте турбокомпрессор.
- Произведите необходимый ремонт.
- Если параметр "**PR094**" не отображает никакого значения, замените ЭБУ.
- Если на холостом ходу давление наддува "**PR082**" превышает атмосферное давление "**PR016**": проверьте заслонку регулятора давления наддува (на отсутствие механической блокировки), электромагнитный клапан ограничения давления воздуха (не заблокирован ли клапан в открытом состоянии).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF079 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Реле погружных подогревателей № 3</u></p> <p>СС.1 : Короткое замыкание на +12 В. СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Особенности: Реле нагревательного элемента № 3 подает электропитание параллельно на погружные подогреватели № 2 и № 3. Это реле фиолетового цвета и рассчитано на ток 50 А. Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя с последующей временной задержкой в течение 30 секунд при работающем двигателе на холостом ходу, с невключенным обогревом ветрового стекла, когда температура охлаждающей жидкости на момент запуска двигателя ниже 70°C.</p>
-----------------	--

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт Е4** → **контакт 2** колодки микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.
Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи:
колодка микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке **контакт 1** → **+12 В после реле**, колодка микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке **контакт 3** → **+12 В на аккумуляторной батарее (ВР 35)**.

Проверьте целостность микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:
– Отсутствие замыкания между **контактами 3 и 5** реле (в начальном состоянии).
– Измерьте сопротивление обмотки микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:
Замените микрореле, если значение сопротивления, измеренного между **контактами 1 и 2** не находится в пределах **60 ± 5 Ом** при **+20 °С**.

СО.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "**массу**" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт Е4** → **контакт 2** колодки микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.

Убедитесь в наличии **+12 В "после реле"** (ВР 17) на **контакте 1** микрореле **11**.
Измерьте сопротивление обмотки микрореле **5**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:
Замените реле, если значение сопротивления между **контактами 1 и 2** не находится в пределах **60 ± 5 Ом** при **+20 °С**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF081 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь реле предподогрева</u></p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: –Удаления из памяти данных о неисправностях и подачи –Управляющей команды "AC010: РЕЛЕ ПРЕДПОДОГРЕВА".</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение блока предварительного и последующего подогрева. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем В **контакт С3** → **контакт 8** разъема блока предварительного и последующего подогрева

Если неисправность сохраняется, замените блок предварительного и последующего подогрева.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение блока предварительного и последующего подогрева. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем В **контакт С3** → **контакт 8** разъема блока предварительного и последующего подогрева

Если неисправность сохраняется, замените блок предварительного и последующего подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF082 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь реле топливного насоса низкого давления</u></p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Удаления из памяти данных о неисправностях и подачи управляющей – управляющей команды "AC005: УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ".
	<p>Особенности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ. – Обработка не проводится для двигателя F9Q 750.

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение колодки реле топливного насоса низкого давления. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А1 —————> контакт 2 колодки реле топливного насоса низкого давления.</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: Колодка реле топливного насоса низкого давления контакт 1 —————> контакт М2, разъем В ЭБУ, Колодка реле топливного насоса низкого давления контакт 3 —————> +12 В аккумуляторной батареи.</p>
<p>Проверьте целостность реле, в частности, проверьте отсутствие замыкания в следующих цепях: – между контактами 1 и 2 реле, – между контактами 3 и 5 реле.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки реле топливного насоса низкого давления между контактами 1 и 2. Замените реле, если сопротивление не находится в пределах 85 ± 5 Ом при +20 °С.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените реле топливного насоса низкого давления.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF082

(продолжение)

CO.0

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки реле топливного насоса низкого давления. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт А1** \longrightarrow **контакт 2** колодки реле топливного насоса низкого давления.

Проверьте наличие **+12 В "после реле"** на **контакте 1** реле топливного насоса низкого давления.

Измерьте сопротивление обмотки реле топливного насоса низкого давления между **контактами 1 и 2**.
Замените реле, если сопротивление не находится в пределах **85 ± 5 Ом** при **+20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените реле топливного насоса низкого давления.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF083 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива</u></p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". 1.DEF : Соответствие после установки карточки в 1-е фиксированное положение.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: Удаления из памяти данных о неисправностях и подачи Управляющей команды "AC006: УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА".</p> <p>Особенности: См. Руководство по ремонту, в частности указания по обеспечению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением. Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	---

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При
необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем электромагнитного клапана регулирования давления топлива, проверьте отсутствие
замыкания на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт L1** —————> **контакт 2** разъема электромагнитного клапана
регулирования давления топлива.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана регулирования давления топлива между
контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если значение сопротивления не находится в
пределах **5 Ом ± 0,5 Ом** при **20 °С**.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При
необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При
необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление электромагнитного клапана регулирования давления топлива между
контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если значение сопротивления находится в
пределах **5 Ом ± 0,5 Ом** при **20 °С**.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "**массу**" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт L1** —————> **контакт 2** разъема электромагнитного клапана
регулирования давления топлива.

Убедитесь в наличии **+12 В "после реле" (BP 17)** на **контакте 1** электромагнитного клапана регулирования
давления топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF083

(продолжение)

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

Приоритет следует отдавать неисправности "DF088: Соответствие сигнала датчика частоте вращения коленчатого вала двигателя текущему значению", если она является присутствующей.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При необходимости устраните неисправность.

Измерьте активное сопротивление в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт Н3** → **контакт В** датчика частоты вращения коленчатого вала.

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт G3** → **контакт А** датчика частоты вращения коленчатого вала.

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".

Измерьте активное сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт L1** → **контакт 2** разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана регулирования давления топлива между **контактами 1 и 2**. Замените электромагнитный клапан, если значение сопротивления не находится в пределах **5 Ом ± 0,5 Ом** при **20 °С**.

Если неисправность сохраняется, проведите контроль соответствия, интерпретация команд: "**AC006**".

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

**DF086
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

Подача топлива после установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение
1.DEF : Замените ЭБУ.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
Запустите двигатель, выключите, затем установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF088 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Соответствие сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя текущему значению</u> 1.DEF : Обнаружена частота вращения коленчатого вала двигателя, превышающая предельно допустимую.</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после удаления неисправности из памяти, запуска двигателя и последующего повышения оборотов двигателя выше 3500 об/мин</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Данная неисправность появляется после превышения числа оборотов > 5200 об/мин</p>
---------------------	------------------------	--

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** и на "**массу**" следующих цепей:
ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт H3** → **контакт В** датчика частоты вращения коленчатого вала,
ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт G3** → **контакт А** датчика частоты вращения коленчатого вала.

Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".

Измерьте сопротивление датчика частоты вращения коленчатого вала между **контактами А и В** датчика. Замените датчик, если значение сопротивления не находится в пределах **800 Ом ± 80** при **20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените датчик частоты вращения коленчатого вала.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

**DF089
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

Напряжение конденсатора управления форсунками

- 1.DEF : Повышенное напряжение конденсатора управления форсунками.
2.DEF : Пониженное напряжение конденсатора управления форсунками.

**1.DEF
2.DEF**

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после:
Удаления информации о неисправности из памяти и
Выдержки времени в течение **1 минуты** при работающем двигателе.

Если неисправность является **запомненной**, удалите неисправность из памяти ЭБУ системы впрыска. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если неисправность определена как **присутствующая**, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF090 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Аналогово-цифровой преобразователь</u> DEF : Запомненная неисправность. 1.DEF : Замените ЭБУ.
---	--

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

Если неисправность является **запомненной**, удалите неисправность из памяти ЭБУ системы впрыска. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ. Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска. Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если неисправность определена как **присутствующая**, замените ЭБУ системы впрыска. Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF091 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Напряжение питания датчиков №1</u></p> <p>1.DEF : Пониженное напряжение питания датчиков 1. 2.DEF : Повышенное напряжение питания датчиков 1.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как запомненная после: удаления информации о неисправности из памяти, выдержки времени в течение 1 минуты при работающем двигателе.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату E1é 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	--

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение следующих датчиков:

- датчика положения педали управления подачей топлива;
- датчика давления топлива;
- датчик массового расхода воздуха,
- датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
- датчика давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности следующих цепей и отсутствии замыкания на "**массу**":

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт E1	→	контакт 6 разъема датчика положения педали управления подачей топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт H2	→	контакт 3 разъема датчика давления топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G2	→	контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха,
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт F2	→	контакт 2 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт J2	→	контакт С разъема датчика давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности следующих цепей и наличии "**массы**":

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт B3	→	контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт B3	→	контакт 1 разъема датчика давления топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт A3	→	контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха,
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт B2	→	контакт 4 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт A4	→	контакт А разъема датчика давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран параметр "**PR090: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ №1**". Если напряжение ниже **4,9 В**, разъедините поочередно разъемы вышеперечисленных датчиков. Если напряжение становится нормальным, замените неисправный датчик (или его колодку проводов). (выждите несколько секунд между каждым отключением, чтобы ЭБУ выполнил измерение).
Если после отключения всех вышеперечисленных датчиков напряжение по-прежнему ниже **4,9 В**, замените ЭБУ.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF091

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение следующих датчиков:

- датчика положения педали управления подачей топлива;
- датчика давления топлива;
- датчик массового расхода воздуха,
- датчика положения клапана рециркуляции ОГ,
- датчика давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в следующих цепях:

- | | | |
|--|--------|---|
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1 | —————> | контакт 6 разъема датчика положения педали управления подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Н2 | —————> | контакт 3 разъема датчика давления топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G2 | —————> | контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт F2 | —————> | контакт 2 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт J2 | —————> | контакт С разъема датчика давления наддува. |

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на "**массу**" в следующих цепях:

- | | | |
|--|--------|---|
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В3 | —————> | контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. |
| ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт В3 | —————> | контакт 1 разъема датчика давления топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А3 | —————> | контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт В2 | —————> | контакт 4 разъема датчика положения клапана рециркуляции ОГ, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А4 | —————> | контакт А разъема датчика давления наддува |

При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран параметр "**PR090: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ №1**". Если напряжение выше **5,1 В**, разъедините поочередно разъемы вышеперечисленных датчиков. Если напряжение становится нормальным, замените неисправный датчик (или его колодку проводов). (выждите несколько секунд между каждым отключением, чтобы ЭБУ выполнил измерения).

Если после отключения всех вышеперечисленных датчиков напряжение по-прежнему выше **5,1 В**, замените ЭБУ.

Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF092 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Напряжение питания №2 датчиков</u> 1.DEF : Пониженное напряжение питания датчиков 2. 2.DEF : Повышенное напряжение питания датчиков 2.
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как запомненная после выдержки времени в течение 2 минут при работающем двигателе.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Н2** —————▶ **контакт 3** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт А3** —————▶ **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Проверьте также целостность этой цепи относительно "**массы**".

Выведите на экран параметр "**PR091: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ №2**". Если значение данного напряжения ниже **4,9 В**, разъедините разъем датчика положения педали управления подачей топлива и заново выведите на экран **PR091**:

- Если напряжение становится нормальным, замените датчик положения педали управления подачей топлива или его колодку проводов.
- Если напряжение по-прежнему ниже **4,9 В**, замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

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

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. Произведите ремонт, если это необходимо.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на **+12 В** в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт Н2** —————▶ **контакт 3** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт А3** —————▶ **контакт 5** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Проверьте целостность цепи относительно "**массы**".

Выведите на экран параметр "**PR091: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ №2**". Если значение данного напряжения выше **5,1 В**, разъедините разъем датчика положения педали управления подачей топлива и заново выведите на экран **PR091**.

- Если напряжение становится нормальным, замените датчик положения педали управления подачей топлива или его колодку проводов.
- Если напряжение по-прежнему выше **5,1 В**, замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF093 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Микроконтроллер</u>
---	------------------------

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Если неисправность является **присутствующей** или **запомненной**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ системы впрыска.
Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ. Проведите дорожное испытание.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF094 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>Реле погружных подогревателей № 1</p> <p>CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.O : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя с последующей выдержкой времени в течение 30 секунд при работающем на холостом ходу двигателе, с невключенным обогревом ветрового стекла, когда температура охлаждающей жидкости на момент запуска двигателя ниже 70°C.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.</p>
-----------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение колодки микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт J4 —————> контакт 2 колодки микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: Колодка микрореле 1, расположенный на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке, контакт 1 —————> +12 В "после реле", Колодка микрореле 1, расположенный на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке, контакт 3 —————> +12 В аккумуляторной батареи (BP 35)</p> <p>Проверьте целостность микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Отсутствие замыкания между контактами 3 и 5 микрореле (в начальном состоянии). – Измерьте сопротивление обмотки микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: <p>Замените микрореле, если сопротивление между его контактами 1 и 2 не находится в пределах 60 Ом ± 5 при +20 °C.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF094

(продолжение)

СО.О

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт J4** —————▶ **контакт 2** колодки микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.

Проверьте наличие **+12 В "после реле"** на **контакте 1** (ВР 17) микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.

Измерьте сопротивление обмотки микрореле 1, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:

Замените микрореле, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах **60 Ом ± 5 при +20 °С**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF095 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Сигнал скорости автомобиля</u></p> <ol style="list-style-type: none">1.DEF : Слишком высокая скорость движения автомобиля.2.DEF : Ошибочная информация от АБС.3.DEF : Несоответствие сигнала скорости движения автомобиля текущему значению.
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после удаления информации о неисправности из памяти и проведения дорожного испытания.</p>
------------------------	--

<p>Для АБС: Проведите диагностику АБС. Следуйте методике поиска неисправностей. Для системы стабилизации траектории: Проведите диагностику системы стабилизации траектории. Следуйте методике поиска неисправностей.</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

DF097 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Информация от выключения педали сцепления 1.DEF : Соответствие со скоростью движения автомобиля.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания, при котором скорость движения автомобиля превышает 100 км/ч .
	Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF095: Информация о скорости автомобиля", если она является присутствующей или запомненной.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ система впрыска.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение датчика включения сцепления. При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран состояние "**ET012: ИНФОРМАЦИЯ ОТ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА СЦЕПЛЕНИЯ**". Нажмите на педаль сцепления и убедитесь в том, что это состояние активировано.

Если это состояние активизируется,

– Перезагрузите ЭБУ. Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, затем считывание неисправности. Если неисправность снова определяется, переходите к этапу 2.

Если состояние не активизируется,

Убедитесь в правильной регулировке выключателя педали сцепления.

– Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "**массу**" в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем А контакт E2** —→ **контакт 1** выключатель педали сцепления.

– Убедитесь в наличии "**массы**" на **контакте 3** выключатель педали сцепления.

– Проверьте работу выключателя педали сцепления:

– Замыкание цепи между **контактами A1 и B3** при отпущенной педали сцепления.

– Размыкание цепи между **контактами A1 и B3** при нажатой педали сцепления.

– Замените выключатель, если это необходимо.

Если неисправность сохраняется, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ. Проведите дорожное испытание.

Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.

Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF098
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

Главное реле

- 1.DEF : Преждевременное выключение реле.
2.DEF : Реле отключается слишком поздно.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность снова определяется как запомненная после удаления неисправности из памяти

и

установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение с выходом из диалога,

и

перевод карточки во 2-е фиксированное положение и установления диалога.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки главного реле. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте затяжку наконечников проводов на клеммах и состояние клемм аккумуляторной батареи ("+" и "-").

Убедитесь в целостности следующих цепей:

Главное реле **контакт 5** —————> **контакты M2 и M3**, разъем **B** ЭБУ системы впрыска,
Главное реле **контакт 2** —————> **контакт D4**, разъем **B** ЭБУ системы впрыска.

Проверьте состояние предохранителя "F60", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке (обжатие проводов на клеммах и состояние клемм).

Убедитесь в надежности соединения с "массой":

контакт **L3**, разъем **B** ЭБУ система впрыска
контакта **L4**, разъем **B** ЭБУ система впрыска
контакта **M4**, разъем **B** ЭБУ система впрыска

Если неисправность сохраняется после этих проверок, замените главное реле.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF098

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки главного реле. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи:
Главное реле **контакт 2** —————▶ **контакт D4**, разъем **В** ЭБУ системы впрыска.

Проверьте целостность главного реле (при снятом реле).

– Отсутствие замыкания между **контактами 3 и 5**

– Сопротивление обмотки:

Замените реле, если сопротивление между **контактами 1 и 2** не находится в пределах **60 ± 5 Ом при +20 °С**.

Если неисправность сохраняется после этих проверок, замените главное реле.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF099 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь питания форсунки цилиндра № 1</u> 1.DEF : Повышенная сила тока управления форсунками. 2.DEF : Пониженная сила тока управления форсунками.
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления информации о неисправности из памяти после запуска двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	---

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 1. Произведите ремонт, если это необходимо.

Измерьте сопротивление форсунки № 1:

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Убедитесь также в отсутствии замыкания между следующими цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт М1** —————▶ **контакт 2** разъем форсунки № 1,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт М3** —————▶ **контакт 1** разъем форсунки № 1.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт М3** —————▶ **контакт 1** разъем форсунки № 1.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF099

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности:

См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 1. Произведите ремонт, если это необходимо.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт М1** —————▶ **контакт 2** разъем форсунки № 1,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт М3** —————▶ **контакт 1** разъем форсунки № 1,

Измерьте сопротивление форсунки № 1.

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF100 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь питания форсунки цилиндра № 2</u> 1.DEF : Повышенная сила тока управления форсунками. 2.DEF : Пониженная сила тока управления форсунками.
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления информации о неисправности из памяти после запуска двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	---

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 2. Произведите ремонт, если это необходимо.

Измерьте сопротивление форсунки № 2:

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Убедитесь также в отсутствии замыкания между следующими цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L4** —————> **контакт 2** разъем форсунки № 2,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L3** —————> **контакт 1** разъем форсунки № 2.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L3** —————> **контакт 1** разъем форсунки № 2.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF100

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности:

См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 2. Произведите ремонт, если это необходимо.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L4** —————> **контакт 2** разъем форсунки № 2,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L3** —————> **контакт 1** разъем форсунки № 2,

Измерьте сопротивление форсунки № 2.

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF101 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь питания форсунки цилиндра №3</u> 1.DEF : Повышенная сила тока управления форсунками. 2.DEF : Пониженная сила тока управления форсунками.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления информации о неисправности из памяти после запуска двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	---

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 3. Произведите ремонт, если это необходимо.

Измерьте сопротивление форсунки № 3:

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Убедитесь также в отсутствии замыкания между следующими цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт M2** —————▶ **контакт 2** разъем форсунки № 3,

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L2** —————▶ **контакт 1** разъем форсунки № 3.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L2** —————▶ **контакт 1** разъема форсунки № 3.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF101

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности:

См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 3. Произведите ремонт, если это необходимо.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт M2** —————> **контакт 2** разъем форсунки № 3,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L2** —————> **контакт 1** разъема форсунки № 3,

Измерьте сопротивление форсунки № 3.

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF102 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь питания форсунки цилиндра № 4</u> 1.DEF : Повышенная сила тока управления форсунками. 2.DEF : Пониженная сила тока управления форсунками.
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления информации о неисправности из памяти после запуска двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	---

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 4. Произведите ремонт, если это необходимо.

Измерьте сопротивление форсунки № 4:

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Убедитесь также в отсутствии замыкания между следующими цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L1** —————> **контакт 2** разъем форсунки № 4,

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт M4** —————> **контакт 1** разъем форсунки № 4.

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт M4** —————> **контакт 1** разъема форсунки № 4.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

DF102

(продолжение)

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Особенности:

См. Руководство по ремонту, в частности указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение форсунки № 4. Произведите ремонт, если это необходимо.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L1** —————> **контакт 2** разъем форсунки № 4,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт M4** —————> **контакт 1** разъем форсунки № 4,

Измерьте сопротивление форсунки № 4.

Замените форсунку, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах: **0,4 Ом ± 10 при +20 °С**.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF104 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Реле погружных подогревателей № 2</u></p> <p>СС.1 : Короткое замыкание на +12 В. СО.О : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя с последующей выдержкой времени в течение 30 секунд при работающем двигателе на холостом ходу, с невключенным обогревом ветрового стекла, и когда температура охлаждающей жидкости на момент запуска двигателя ниже 70°.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé 1613 при работе с разъемом ЭБУ система впрыска.</p>
-----------------	---

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение колодки реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт F3 —————> контакт 2 колодки реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.</p> <p>Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на следующие цепи: Колодка реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке контакт 1 —————> +12 В "после реле", Колодка реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке, контакт 3 —————> +12 В аккумуляторной батареи (BP 35).</p> <p>Проверьте целостность реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: – Отсутствие замыкания между контактами 3 и 5 реле (в начальном состоянии). – Измерьте сопротивление обмотки реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: Замените реле, если сопротивление между его контактами 1 и 2 не находится в пределах 60 Ом ± 5 при +20 °С.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
---	---

DF104 (продолжение)	
-----------------------------------	--

СО.О	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки реле **11**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "**массу**" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт F3** → **контакт 2** колодки реле **11**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.

Проверьте наличие **+12 В "после реле"** на **контакте 1** реле **11**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.

Измерьте сопротивление обмотки реле **11**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:
Замените реле, если сопротивление между его **контактами 1 и 2** не находится в пределах **60 Ом ± 5 при +20 °С**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

**DF105
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

Регулятор стабилизируемого напряжения

Если неисправность является **запомненной**, удалите неисправность из памяти ЭБУ системы впрыска. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если неисправность определена как **присутствующая**, замените ЭБУ системы впрыска.
Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF106
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

Цепь заслонки впуска воздуха

СС.1 : Короткое замыкание на **+12 В**.

СО.О : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана заслонки впуска воздуха. При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана заслонки впуска воздуха между **контактами 1 и 2**.

Замените электромагнитный клапан, если его сопротивление не находится в пределах **16,5 Ом** +/- 1,6.

Убедитесь в отсутствии замыкания на **+ 12 В** в цепи:

ЭБУ система впрыска разъем **С контакт F4** —————> **контакт 1** разъема электромагнитного клапана.

СО.О

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана заслонки впуска воздуха. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на "массу" в цепи:

ЭБУ система впрыска разъем **С контакт F4** —————> **контакт 1** разъема электромагнитного клапана.

Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана заслонки впуска между **контактами 1 и 2**.
Замените электромагнитный клапан, если его сопротивление не находится в пределах **16,5 Ом** +/- 1,6.

Убедитесь в наличии **12 В** на **контакте 2** разъема электромагнитного клапана заслонки впуска воздуха.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

**DF108
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

Информация о тормозной системе

1.DEF : Соответствие с сигналом экстренного торможения.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Отсутствие неисправности АБС или системы стабилизации траектории, и, если неисправность определяется как присутствующая после удаления информации о неисправности и нажатия на педаль тормоза.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé 1613** при работе с разъемом ЭБУ.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение выключателя педали тормоза. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение ЭБУ АБС или системы стабилизации траектории. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние "**ET047: ТОРМОЖЕНИЕ**". При нормальной работе это состояние НЕ АКТИВИЗИРОВАНО при отпущенной педали. Оно становится АКТИВИЗИРОВАННЫМ при нажатии на педаль.

Состояние педали тормоза "ET047" правильно опознается ЭБУ системы впрыска?

ДА

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на + 12 В в цепи:

Разъем выключателя педали тормоза **контакт А3** —————▶ **контакт 41** разъема ЭБУ АБС или системы стабилизации траектории.

Проверьте состояние и регулировку выключателя педали тормоза.

Проверьте работу выключателя педали тормоза:

– педаль отпущена: цепь замкнута между **контактами В1 и В3** и цепь разомкнута между **контактами А1 и А3,**

– педаль нажата: цепь разомкнута между **контактами В1 и В3** и цепь замкнута между **контактами А1 и А3,**
Замените выключатель, если это необходимо.

НЕТ

Убедитесь в наличии +12 В на **контакте 1** разъема выключателя педали тормоза.

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на +12 В в цепи:

Разъем выключателя педали тормоза **контакт В3** —————▶ **контакт F3,** разъем **А** ЭБУ системы впрыска.

Проверьте состояние и регулировку выключателя педали тормоза.

Проверьте работу выключателя педали тормоза:

– педаль отпущена: цепь замкнута между **контактами В1 и В3** и цепь разомкнута между **контактами А1 и А3,**

– педаль нажата: цепь разомкнута между **контактами В1 и В3** и цепь замкнута между **контактами А1 и А3,**
Замените выключатель, если это необходимо.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

DF118
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

- 1.DEF : Напряжение рычажного переключателя регулятора скорости.
- 2.DEF : Вероятность снижения оборотов двигателя.
- 3.DEF : Вероятность выключения регулятора/ограничителя скорости.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

При работах в зоне разъема под центральной крышкой рулевого колеса необходимо заблокировать ЭБУ подушки безопасности.

Особенности:

Обязательно используйте "Техническую ноту "Элеткросхема" для правильного применения данной методики поиска отказов.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проведите проверку разъема кнопок управления на рулевом колесе под центральной крышкой рулевого колеса (см. описание способа снятия в руководстве по ремонту, глава 88). При необходимости устраните неисправность.

Проверьте целостность кнопок на рулевом колесе следующим образом:

– Разъедините разъемы ЭБУ системы впрыска, подключите вольтметр к **контактам А2 и В2** разъема А ЭБУ системы впрыска, и убедитесь в соответствии со следующими значениями:

→ **900 Ом** (+ или - 10 Ом) при нажатии на кнопку "Возобновить"
(либо на импульсную кнопку "R" с правой стороны от рулевого колеса)

→ **0 Ом** (+ 0,8 Ом) при нажатии на кнопку "Приостановить"
(либо на импульсную кнопку "O" с правой стороны от рулевого колеса)

→ **300 Ом** (+ или - 10 Ом) при нажатии на кнопку "Установить +"
(либо на импульсную кнопку с левой стороны от рулевого колеса)

→ **100 Ом** (+ или - 10 Ом) при нажатии на кнопку "Установить -"
(либо на импульсную кнопку с левой стороны от рулевого колеса).

– **Если полученные при измерении значения не соответствуют указанным:**

Выполните предыдущие проверки, начиная с 2-х контактного разъема черного цвета под центральной крышкой рулевого колеса (подключая вольтметр к розеточной части разъема между **контактами 1 и 2**). Замените кнопки, если значения по-прежнему неправильные. Если значения правильные, установите неисправность путем проверки данного разъема (R262), используя Техническую ноту "Электросхема".

– **Если значения являются правильными:**

Выведите на экран параметр "PR047: напряжение рычажного переключателя регулятора скорости", если напряжение не составляет **5 В + или - 0,2 В**, разъедините разъем **R262** и снова выведите на экран "PR047":

- если напряжение правильное, установите неисправность, используя Техническую ноту "Электросхема".
- если напряжение по-прежнему не является правильным, замените ЭБУ.

Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.

<p>DF118 (продолжение)</p>	
--	--

<p>2.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>В первую очередь обработайте неисправности "DF 073 или 071: датчик положения педали управления подачей топлива" или "DF 095: датчик скорости автомобиля", если по меньшей мере одна из трех неисправностей является присутствующей.</p>
---------------------	------------------------	---

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Проведите контроль соответствия датчика положения педали управления подачей топлива "PR005, 009, 092, 093".

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение кнопки включения/выключения регулятора/ограничителя. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем **A контакт F2** —————→ **контакт В1** разъема кнопки включения/выключения регулятора/ограничителя

ЭБУ системы впрыска разъем **A контакт D2** —————→ **контакт А3** разъема кнопки включения/выключения регулятора/ограничителя

Проверьте работу кнопки пуска/остановки включения/выключения ограничителя/регулятора скорости.

Кнопка в отпущенном состоянии:

Отсутствие замыкания между контактами **A2** и **A3**

Отсутствие замыкания между контактами **A2** и **B1**

Кнопка в положении регулятора:

Отсутствие замыкания между контактами **A2** и **B1**

Непрерывность цепи между контактами **A2** и **A3**

Кнопка в положении ограничителя:

Отсутствие замыкания между контактами **A2** и **A3**

Непрерывность цепи между контактами **A2** и **B1**

Если неисправность сохраняется, перейдите к контролю соответствия: "ET036 и ET126".

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора. Обработайте другие возможные неисправности.</p>
--	---

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.

Условия выполнения: При неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Состояние

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001: "+" после замка зажигания ЭБУ PR241: Напряжение питания на ЭБУ	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО 11,8 < X < 12,8 В	При отклонении от нормы, см. методику диагностики PR241
2	Функция предварительного и последующего подогрева	ET011: Информация о предварительном и последующем подогреве ET027: Управление реле предварительного и последующего подогрева Сигнальная лампа предподогрева	Состояния ПОДТВЕРЖДЕНЫ с момента установки карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение. Сигнальные лампы управляются ЭБУ системы впрыска: через несколько секунд после установки карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение	Отсутствуют
3	Топливоподкачивающий насос	ET105: Управление реле топливного насоса низкого давления	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО через несколько секунд при установке карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение	Не проводится для двигателя F9Q 750
4	Сигнальные лампы щитка приборов	Сигнальная лампа перегрева двигателя Сигнальная лампа неисправности электронной системы	Сигнальные лампы управляются ЭБУ системы впрыска: через несколько секунд после установки карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение	Отсутствуют
5	Выключатели	ET012: Информация от выключателя педали сцепления ET154: Педаль тормоза	Состояния ПОДТВЕРЖДЕНЫ при нажатии на педали	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.

Условия выполнения: Двигатель остановлен, карточка установлена в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение (кроме ET 140).

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Ограничение скорости	ET140: Ограничение скорости	Активизировано: при проведении дорожного испытания, если скорость превышает 60 км/ч , и выключатель ограничителя скорости включен.	
7	Регулятор/ограничитель скорости движения	ET036: Выключатель регулятора скорости ET126: Выключатель ограничителя скорости ET150: Регулятор/Ограничитель скорости PR047: Напряжение рычажного переключателя регулятора скорости	Активизировано при нажатии кнопки регулятора скорости (+ загорание зеленым цветом сигнальной лампы на щитке приборов) Активизировано при нажатии кнопки ограничителя скорости (+ загорание оранжевым цветом сигнальной лампы на щитке приборов) Измерьте "значение" текущей команды, или: Возобновить: при нажатии на "R" Приостановить: при нажатии на "O" Уменьшение скорости: при нажатии на "-" Увеличение скорости: при нажатии на "+" X = 5 В +или- 0,2 В	Переключатель выбора общий для двух функций. Если обе являются "активизированными" после проведения диагностики "DF118 3.DEF", замените ЭБУ системы впрыска.

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: При неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
Состояние

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Напряжение питания	PR090: Напряжение питания датчиков № 1 PR091: Напряжение питания датчиков № 2	4,9 В < X < 5,1 В 4,9 В < X < 5,1 В	Отсутствуют
9	Датчики температуры	PR002: Температура охлаждающей жидкости PR003: Температура воздуха PR001: Температура топлива	X = T° двигателя ± 5 °C X = T° снаружи автомобиля ± 5 °C X = T° под капотом ± 5 °C	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR002 При отклонении от нормы см. методику диагностики PR003 Не проводится для двигателя F9Q754
10	Давление на выпуске	PR016: Атмосферное давление PR082: давление наддува PR094: Степень циклического открытия клапана ограничения давления наддува	X = Атмосферное давление Остановленный двигатель: PR016 = PR082 Для PR082 > PR016 проведите тест при работающем двигателе. X = 5 %	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR016 При отклонении от нормы см. методику диагностики PR082
11	Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ	PR095: Степень циклического открытия клапана рециркуляции ОГ PR088: Датчик положения клапана рециркуляции ОГ PR089: Отклонение сигнала датчика положения клапана рециркуляции ОГ	X = 5 % X ~ 0,9 В X = ~ 3 мВ	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC007 PR089 важен, т. к. отражает блокировку или заедание клапана рециркуляции ОГ или отклонение сигнала датчика положения клапана
12	Давление топлива	PR097: Степень циклического открытия клапана регулирования давления в топливораспределительной рампе PR083: Давление в топливораспределительной рампе	X = 5% 0 < X < 4 бар	Если двигатель только что остановлен, подождите некоторое время для того, чтобы получить эти значения.

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: При неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
Состояние

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
13	Датчик положения педали управления подачей топлива	<p>ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА ОТПУЩЕНА PR008: Напряжение датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1 PR005: Нагрузка педали</p> <p>PR092: Нагрузка педали управления подачей топлива (токопроводящая дорожка № 1) PR093: Нагрузка педали управления подачей топлива (токопроводящая дорожка № 2) PR009: Напряжение датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2</p> <p>ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА НАЖАТА ДО УПОРА PR008: Напряжение датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1 PR005: Нагрузка педали управления подачей топлива</p> <p>PR092: Нагрузка педали управления подачи топлива (токопроводящая дорожка № 1) PR093: Нагрузка педали управления подачи топлива (токопроводящая дорожка № 2) PR009: Напряжение датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2</p>	<p>X = 0,71 В</p> <p>X = 0 %</p> <p>X = 0 %</p> <p>X = 0 %</p> <p>X = 0,35 В</p> <p>X = 4,1 В</p> <p>X = 100%</p> <p>X = ~124 %</p> <p>X = ~124 %</p> <p>X = 2,1 В</p>	<p>Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива.</p> <p>Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы + или - 0,3 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.</p>

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.

Условия выполнения: При работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
14	Режим холостого хода	<p>PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя</p> <p>PR002: Температура охлаждающей жидкости</p> <p>PR062: Заданная частота вращения коленчатого вала двигателя</p> <p>PR035: Коррекция режима холостого хода</p>	<p>800 об/мин ± 50</p> <p>выше 80 °C</p> <p>800 об/мин.</p> <p>X = 0 об/мин ± 50</p>	Отсутствуют
15	Регулирование давления дизельного топлива	<p>PR083: Давление в топливораспределительной рампе</p> <p>PR086: Отклонения в контуре регулирования давления в топливораспределительной рампе</p> <p>PR097: Степень циклического открытия клапана регулирования давления в топливораспределительной рампе</p>	<p>250 < X < 300 бар</p> <p>X = ~ 0 бар</p> <p>20 < X < 25 %</p>	Значительное отклонение в контуре давления в топливораспределительной рампе указывает на неисправность: неправильный уровень сигнала датчика давления, на неисправность регулятора давления (заедание, блокировка), нарушение герметичности контура высокого давления, заедание или блокировка форсунки.
16	Топливо	<p>PR033: Подача топлива</p> <p>PR075: Заданная подача топлива на холостом ходу</p>	<p>X = ~ 7 мм³</p> <p>X = ~ 6 мм³</p>	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: При работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
17	Кондиционер (выключатель кондиционера включен)	если ЭБУ системы впрыска разрешает включение компрессора		При отклонении от нормы см. методику диагностики системы кондиционирования воздуха При нарушении работы электровентиллятора переходите к команде AC011
		ET102: Запрос на включение кондиционера	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО	
		ET037: Малая скорость электровентиллятора	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО <i>Электровентиллятор должен работать на малой скорости</i>	
		PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя	X максимальное = 920 об/мин	
		если ЭБУ системы впрыска не разрешает включение компрессора		
ET102: Запрос на включение кондиционера	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО			
ET037: Малая скорость электровентиллятора	Состояние НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО			
PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя	X = 835 об/мин ± 50			
<i>Если необходимо, см. Руководство по ремонту, глава 13: "Стратегия согласования работы системы впрыска и кондиционера".</i>				
18	Электровентиллятор системы охлаждения двигателя	ET037: Реле малой скорости электровентиллятора	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО <i>Электровентиллятор должен работать на малой скорости при T° > 99 °C</i>	При отклонении от нормы смотри методику диагностики AC011 При отклонении от нормы смотри методику диагностики AC012
		PR002: Температура охлаждающей жидкости		
		ET038: Реле большой скорости электровентилляторов	Состояние ПОДТВЕРЖДЕНО <i>Электровентиллятор должен работать на большой скорости при T° > 102 °C</i>	
		PR002: Температура охлаждающей жидкости		
<i>Если необходимо, см. Руководству по ремонту, глава 13: "централизованное управление температурой охлаждающей жидкости"</i>				

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: При неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
Состояние

Позиция	Функция	Состояние или параметр. Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
19	Погружные подогреватели	AC301: Реле погружных подогревателей № 1 AC302: Реле погружных подогревателей № 2 AC002: Реле погружных подогревателей № 3	Должны слышаться щелчки от срабатывания реле (два щелчка за одну секунду)	В случае неисправности см. методику диагностики AC301 . В случае неисправности см. методику диагностики AC302 . В случае неисправности см. методику диагностики AC002 .
20	Электромагнитный клапан ограничения давления наддува	AC004: Электромагнитный клапан ограничения давления наддува	Должны слышаться щелчки от срабатывания электромагнитного клапана, при этом должно быть видно, как действует пневмопривод регулятора давления наддува.	В случае неисправности см. методику диагностики AC004 .
21	Топливоподкачивающий насос	AC005: Управление реле топливного насоса низкого давления	Должен быть слышен шум работы топливного насоса (Кроме F9Q 750)	В случае неисправности см. методику диагностики AC005 .
22	Регулятор давления топлива	AC006: Управление электромагнитным клапаном регулирования давления топлива	Возьмитесь рукой за клапан и убедитесь в том, что он работает	В случае неисправности см. методику диагностики AC006 .
23	Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ	AC007: Управление клапаном рециркуляции отработавших газов	Возьмитесь рукой за клапан и убедитесь в том, что он работает	В случае неисправности см. методику диагностики AC007 .
24	Реле предподогрева	AC010: Реле предподогрева	Должны слышаться щелчки от срабатывания реле	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Обращайтесь к данному контролю соответствия после проведения проверки при помощи диагностического прибора при отсутствии неисправности.

Условия выполнения: При неработающем двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Состояние

Позиция	Функция	Состояние или параметр.	Индикация и примечания	Диагностика
25	Электроventильатор системы охлаждения двигателя.	AC011: Реле малой скорости электроventильатора	Должен быть слышен шум работы электроventильатора малой скорости (только, если автомобиль оборудован системой кондиционирования воздуха)	В случае неисправности см. методику диагностики AC011 .
		AC012: Реле большой скорости электроventильатора	Должен быть слышен шум работы электроventильатора большой скорости (только, если автомобиль оборудован системой кондиционирования воздуха)	В случае неисправности см. методику диагностики AC012 .
(Для автомобилей без системы кондиционирования воздуха действует только команда AC011 является применимой. По данной команде электроventильатор начинает работать на большой скорости !)				
26	Заслонка впуска воздуха	AC593: Заслонка впуска воздуха	Должен слышаться звук от срабатывания электромагнитного клапана, при этом должно быть видно, как перемещается заслонка впуска воздуха	В случае неисправности см. методику диагностики AC593 .

Диагностика - Интерпретация команд

AC004

КЛАПАН ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА.

УКАЗАНИЯ

Выполните данную диагностику после выявления нарушения работы в меню параметров или после интерпретации неисправности, которая не была устранена.

При подаче этой команды должен быть слышен щелчок от срабатывания электромагнитного клапана (повторить десять раз). Одновременное управление заслонкой регулятора давления наддува осуществляется только при подаче разрежения 600 мбар на входе электромагнитного клапана. При перемещении заслонки впуска воздуха при останове двигателя в ресивере устанавливается атмосферное давление.

- Проверьте сопротивление клапана ограничения давления наддува между **контактами 1 и 2**. Замените клапан, если сопротивление не находится в пределах: **16,5 Ом ± 1,6** при +25 °C/**22,1 Ом ± 2.2** при +110 °C.
- Проверьте герметичность контура разрежения, начиная от вакуумного насоса до пневмопривода заслонки регулятора давления воздуха.
- Проверьте эффективность работы вакуумного насоса.
- Проверьте регулировку тяги привода заслонки регулятора давления наддува (Руководство по ремонту **глава 12: клапан регулирования давления**).
- Убедитесь в свободном перемещении заслонки регулятора давления наддува.
- Проверьте состояние и герметичность впускного тракта.

Произведите необходимый ремонт.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация команд

AC005

РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню команд или при нарушении заполнения топливом системы.
Обработка не проводится на двигателе с ТНВД СРЗ. (кроме ТНВД СРЗ двигателя G9T 720 автомобилей типа master).

ВНИМАНИЕ: при неисправности в системе электронное противоугонной блокировки запуска двигателя, топливный насос низкого давления приводится в действие.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Состояние реле топливного насоса низкого давления.
- Наличие **+12 В аккумуляторной батареи на контакте 3** реле топливного насоса низкого давления.
- Целостность цепи между контактом 5 разъема реле и **контактом 1** электродвигателя насоса низкого давления.
- Состояние двигателя.
- Целостность цепи между **контактом 2** разъема двигателя и массой.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "А" через ЭБУ системы впрыска следующим образом:

- Отсоедините реле "А", установите резистор на **50 - 100 Ом** на контакты под обмотку на колодке реле и подключите вольтметр следующим образом:

Плюсовой наконечник к **+ 12 В аккумуляторной батареи,**

Отрицательный наконечник к **контакту 2** колодки реле "А".

- Удалите из памяти неисправность.
- Подайте команду **AC005**,

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (десять попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если реле и насос работают, но давление в магистрали низкого давления не достигает рабочего значения, которое должно быть в пределах: $\longrightarrow \blacktriangleright$ **1,5 - 3 бар.**

Проверьте наличие топлива в баке.

Убедитесь в герметичности контура низкого и высокого давления.

Измерьте производительность насоса низкого давления на выходе топливного фильтра, если производительность недостаточна, измерьте также производительность на входе топливного фильтра. Замените неисправный элемент: насос низкого давления или топливный фильтр.

Если неисправность сохраняется:

Промойте контур регулирования высокого давления (см. процедуру в главе "Дополнительная информация").

Убедитесь в герметичности форсунок (см. методику диагностики в главе "Дополнительная информация").

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC006	<u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА</u>
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню параметров; после интерпретации неисправности, которая не была устранена, или после жалобы владельца.
-----------------	--

Не разъединяя разъем регулятора, подсоедините осциллоскоп (или мультиметр с функцией измерения степени циклического открытия) между выводами 1 и 2 электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Подайте команду **AC006**. Электромагнитный клапан получает последовательность двух разных степеней циклического открытия (~ 20% и ~70%) во время подачи команды. При **отсутствии** управляющего сигнала регулятора, замените ЭБУ.

Измените при необходимости конфигурацию нового ЭБУ, в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если команда **AC006** выполняется, выведите на экран **PR097** проверьте значения в зависимости от режимов двигателя.

(не проводится для насоса CP3)

Двигатель остановлен, карточка установлена в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение	Степень циклического открытия = 5%,
На холостом ходу	Степень циклического открытия = 15% для двигателя F9Q и 22% для двигателя G9T,
При нажатой до упора педали управления подачей топлива под нагрузкой или без включения стартера	Степень циклического открытия = 35% для двигателя F9Q и 100% для двигателя G9T,

Если **PR097** повышается, при этом не происходит явного уменьшения давления в рампе, это указывает на заедание или блокировку электромагнитного клапана (блокирован в закрытом положении).

В этом случае и **в случае избыточного давления в рампе:**

Убедитесь в исправности датчика давления в рампе, см. диагностику датчика давления в рампе,

Промойте ТНВД, см. процедуру в главе "Дополнительная информация".

Если **PR097** уменьшается, при этом не происходит явного увеличения давления в рампе, это указывает на заедание или блокировку электромагнитного клапана (блокирован в открытом положении).

В этом случае и **в случае недостаточного давления в рампе:**

Проверьте герметичность контура высокого и низкого давления (визуально, на отсутствие запаха и т. д.): насос, регулятор, топливопроводы, соединения насосов и форсунок и т. д.).

Если неисправность сохраняется,

- Заполните топливом контур низкого давления, см. диагностику контура низкого давления,
- Убедитесь в работоспособности датчика давления в рампе, см. диагностику датчика давления в рампе,
- Промойте ТНВД, см. процедуру в главе "Дополнительная информация",
- Убедитесь в исправности форсунок, см. диагностику форсунок,
- Убедитесь в работоспособности ТНВД, см. диагностику ТНВД.

ВНИМАНИЕ: См. Руководство по ремонту, в частности указания, касающиеся требований обеспечения чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.

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

AC007

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

УКАЗАНИЯ

Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню параметров; после интерпретации неисправности, которая не была устранена DF077 (1 def или 2 def); или после жалобы владельца. (двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью)

ВНИМАНИЕ: Для двигателей **F9Q**, не следует принимать во внимание параметры, **PR088**: датчик положения клапана рециркуляции ОГ и **PR089**: отклонение сигнала датчика положения клапана рециркуляции ОГ.

- Разъедините разъем и снимите клапан рециркуляции ОГ,
- Убедитесь, что он находится в закрытом положении, приведите в исправное состояние (очистка) или при необходимости замените клапан рециркуляции ОГ в сборе с датчиком положения.
- Соедините разъем, удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду **AC007**.
- Клапан получает цикл из двух последовательных степеней циклического открытия, 25% и 75 % (их можно визуализировать при помощи осциллоскопа или мультиметра с функцией измерения степени циклического открытия). Убедитесь в том, что заслонка свободно перемещается (открытое положение на 25% и 75%), одновременно проверьте ее общее состояние (чистоту, отсутствие заедания и т. д.)
- Убедитесь, что клапан правильно закрывается по окончании подачи команды.

Если **PR095** постоянно показывает 0, убедитесь в отсутствии подачи управляющего сигнала степени циклического открытия с помощью осциллоскопа, и, в случае необходимости, замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC011

РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ
ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню команд или при нарушении работы системы охлаждения двигателя или системы кондиционирования воздуха.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Состояние предохранителя F15 (на 60 А).
- Состояние реле малой скорости электроventилятора (метка **R9**).
- Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 3** колодки реле малой скорости электроventилятора.
- Целостность цепи между **контактом 5** реле и **контактом 1** резистора электроventилятора.
- Состояние резистора малой скорости (сопротивление и подсоединение).
- Целостность цепи между **контактом 2** разъема резистора и **контактом 2** разъема электроventилятора.
- Состояние электроventилятора.
- Целостность цепи между **контактом 1** разъема электроventилятора и "массой".

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "**R9**" ЭБУ системы впрыска следующим образом:

- Снимите реле "**R9**", установите резистор на **50 - 100 Ом** на контакты обмотки на колодке и реле и подключите вольтметр следующим образом:

Плюсовой наконечник к **+ 12 В аккумуляторной батареи**

Отрицательный наконечник к **контакту 2** колодки реле "**R9**",

- Удалите из памяти неисправность,
- Подайте команду **AC011**,

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (десять попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC012

РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню команд или при нарушении работы системы охлаждения двигателя.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Состояние предохранителя F15 (на 60 А).
- Состояние реле большой скорости электроventильатора (метка **R10**).
- Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 3** колодки реле большой скорости электроventильатора.
- Целостность цепи между **контактом 5** колодки реле большой скорости и **контактом 2** разъема электроventильатора.
- Состояние электроventильатора.
- Целостность цепи между **контактом 1** разъема электроventильатора и "массой".

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "**10А**" ЭБУ системы впрыска следующим образом:

- Снимите реле "**R10**", установите резистор на **50 - 100 Ом** на контакты обмотки на колодке и реле и подключите вольтметр следующим образом:

Плюсовой наконечник к **+ 12 В аккумуляторной батареи**,

Отрицательный наконечник к **контакту 2** колодки реле "**R10**".

- Удалите из памяти неисправность,
- Подайте команду **AC012**,

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (десять попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC301

РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №1

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки реле "R1". При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение погружного подогревателя 1. Произведите ремонт, если это необходимо.

Проверьте с помощью электросхемы:

Предохранитель № 14 (70А),

Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на контакте № 3 колодки реле "R1",

Целостность цепи между контактом № 5 и контактом питания погружного подогревателя 1 (см. Руководство по ремонту),

Сопrotивление погружного подогревателя: **0,45 Ом ± 0,05 при 20 °С**,

Наличие "массы" на корпусе термостата (в месте крепления погружных подогревателей).

Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "1А" ЭБУ системы впрыска следующим образом:

– Снимите реле "R1", установите резистор на **50 - 100 Ом** на контакты обмотки на колодке и реле и подключите вольтметр следующим образом:

Плюсовой наконечник к **+ 12 В аккумуляторной батареи**,

Отрицательный наконечник к **контакту 2** колодки реле "R1".

– Удалите из памяти неисправность,

– Подайте команду **AC301**,

если вольтметр не определяет напряжения аккумуляторной батареи (две попытки с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC302

РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №2

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

Особенности:

Реле погружных подогревателей № 2 параллельно питает погружные подогреватели 2 и 3.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение колодки реле "R11". При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение погружных подогревателей 2 и 4. Произведите ремонт, если это необходимо.

Проверьте с помощью электросхемы:

Предохранитель № 13 (70А),

Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на контакте № 30 колодки реле "R11",

Непрерывность цепи между **контактом 87** колодки реле "R11" и **контактами** питания погружных подогревателей **2 и 4**,

Сопrotивление погружных подогревателей: **0,45 Ом ± 0,05 при 20 °С**,

Наличие "массы" на корпусе термостата (в месте крепления погружных подогревателей),

Целостность реле, (сопротивление обмотки и состояние контактов).

Проверьте также уровень охлаждающей жидкости, герметичность системы охлаждения.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "11А" ЭБУ системы впрыска следующим образом:

– Снимите реле, установите резистор **50 - 100 Ом на контакты обмотки** на колодке реле и подключите вольтметр следующим образом:

Плюсовой наконечник к **+ 12 В аккумуляторной батареи**

Отрицательный наконечник к **контакту №85** колодки реле "R11".

– Удалите из памяти неисправность,

– Подайте команду **AC302**.

если вольтметр не определяет напряжения аккумуляторной батареи (две попытки с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация команд

AC002

РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №3

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение колодки реле "R5". При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение погружного подогревателя 4. Произведите ремонт, если это необходимо.

Проверьте с помощью электросхемы:

Предохранитель № 14 (70А),

Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на контакте № 3 колодки реле "R5",

Целостность между контактом № 5 и контактом питания погружного подогревателя 3 (см. Руководство по ремонту),

Сопrotивление погружного подогревателя: **0,45 Ом ± 0,05 при 20 °С**,

Наличие "массы" на корпусе термостата (в месте крепления погружных подогревателей).

Проверьте также уровень охлаждающей жидкости, герметичности системы охлаждения.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "5А" ЭБУ системы впрыска следующим образом:

– Снимите реле "R5", установите резистор на **50 - 100 Ом** на контакты обмотки на колодке и реле и подключите вольтметр следующим образом:

Плюсовой наконечник к **+ 12 В аккумуляторной батареи**,

Отрицательный наконечник к **контакту 2** колодки реле "R5".

– Удалите из памяти неисправность,

– Подайте команду **AC002**,

если вольтметр не определяет напряжения аккумуляторной батареи (две попытки с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC593

ЗАСЛОНКА ВПУСКА ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ

Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню параметров или после интерпретации неисправности, которая не была устранена "DF019: 2. DEF".

При подаче этой команды должен быть слышен щелчок электромагнитного клапана (повторить десять раз). Одновременное управление заслонкой впуска воздуха осуществляется только при подаче разрежения **600 мбар** на входе электромагнитного клапана. При управлении заслонкой впуска воздуха при остановке двигателя в ресивере устанавливается атмосферное давление.

В случае если управление электромагнитным клапаном не приводит к срабатыванию заслонки впуска;

Установите вакуумный насос на шланг, соединяющий электромагнитный клапан с пневмоприводом, подайте разрежение **600 мбар** со стороны электромагнитного клапана:

– Если под действием пневмопривода заслонка впуска воздуха перемещается, проверьте работу электромагнитного клапана (механическая блокировка), а также герметичность контура разрежения от вакуумного насоса до электромагнитного клапана (насос, клапаны, шланг, штуцеры, вакуумный ресивер).

Произведите необходимый ремонт.

– Если пневмопривод не управляет заслонкой, проверьте отсутствие блокировки заслонки и проверьте герметичность контура от электромагнитного клапана до пневмопривода (включительно).

Произведите необходимый ремонт.

После устранения неисправности и перед подачей команды "заслонка впуска воздуха": запустите двигатель на несколько секунд, чтобы создать разрежение в ресивере.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация параметров

PR002

ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выделения неисправности в меню параметров.

Убедитесь в том, что система охлаждения правильно заправлена, а также, что из нее удален воздух.

Выполните соответствующие операции.

Если считанное значение не соответствует текущему, одновременно убедитесь в том, что датчик работает в соответствии со стандартной кривой "сопротивление в зависимости от температуры" (датчик имеет отрицательный температурный коэффициент).

Замените датчик, если в его показаниях присутствуют отклонения (такие отклонения датчика часто являются следствием электрического импульса).

Убедитесь в отсутствии закоротивших проводов в следующих цепях:

- между контактами **Е1**, разъем **В** ЭБУ, и контактом **2** разъема датчика температуры охлаждающей жидкости,
- между контактами **К3**, разъем **В** ЭБУ и контактом **3** разъема датчика температуры охлаждающей жидкости.

Устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация параметров

PR003

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выделения неисправности в меню параметров.

Если считанное значение не соответствует текущему, одновременно убедитесь в том, что датчик работает в соответствии со стандартной кривой "сопротивление в зависимости от температуры" (датчик имеет отрицательный температурный коэффициент).

Замените датчик, если в его показаниях присутствуют отклонения (такие отклонения датчика часто являются следствием электрического импульса).

Если датчик температуры воздуха заблокирован в положении измерения горячего воздуха, то при работе холодного двигателя появляются отработавшие газы белого цвета и не обеспечивается регулирование давление наддува, если $t^{\circ} < 60^{\circ}$.

Если датчик заблокирован в положении измерения холодного воздуха, то это приводит к увеличению расхода топлива, а при работе горячего двигателя слышатся шумы.

Убедитесь в отсутствии закоротивших проводов в следующих цепях:

- между контактами D3, разъем В ЭБУ и контактом 1 разъема датчика температуры воздуха,
- между контактами A3, разъем С ЭБУ и контактом 2 разъема датчика температуры воздуха.

Устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация параметров

PR016

ДАТЧИК АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Проведите данную диагностику после выделения неисправности в меню параметров.

Датчик атмосферного давления встроен ЭБУ системы впрыска и ремонту не подлежит.

Если параметр не верен, перезапустите ЭБУ. Проверьте параметр PR016 при работающем двигателе и при остановленном двигателе, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Если считанное значение не верно, замените ЭБУ.

При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация параметров

PR082

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ТУРБОНАДДУВА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выделения неисправности в меню параметров.

Датчик установлен на впускном трубопроводе.

Убедитесь в герметичности впускного тракта: штуцеров, шлангов, воздухопроводов, охладителя, турбокомпрессора.

Проверьте эффективность работы турбокомпрессора.

Если после произведенного ремонта неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Интерпретация параметров

PR241

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проведите данную диагностику после выделения неисправности в меню параметров.

При карточке,
установленной в
считывающем
устройстве во 2-е
фиксированное
положение

Если напряжение ниже минимально допустимого, **то аккумуляторная батарея разряжена:**
Проверьте цепь зарядки, чтобы определить причину неисправности.

Если напряжение выше максимально допустимого, **аккумуляторная батарея, возможно, перезаряжена:**

Проверьте, соответствует ли норме напряжение тока заряда при включенных и выключенных потребителях электроэнергии.

На холостом ходу

Если напряжение ниже минимально допустимого, **то напряжение тока зарядки понижено:**
Проверьте цепь зарядки, чтобы определить причину неисправности.

Если напряжение зарядки выше максимально допустимого, **напряжение тока зарядки повышено:**
Регулятор генератора неисправен. Устраните эту неисправность и проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ЖАЛОБЫ ВЛАДЕЛЬЦЕВ

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к обработке жалоб владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или нет) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.

Если жалоба владельца не устранена, произведите следующие проверки.



АПН 1

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Следует убедиться в том, что причиной данной неисправности не является диагностический прибор, для чего следует попробовать установить его для связи обмена с ЭБУ на другом автомобиле. Если диагностический прибор не является причиной неисправности, однако связь с другими ЭБУ того же автомобиля не устанавливается, вероятно, один из блоков управления неисправен и нарушает работу диагностических цепей К и L.

Для определения неисправного блока отключайте поочередно каждый ЭБУ.

Проверьте также напряжение аккумуляторной батареи и напряжение после замка зажигания (**PR241** и **ET001**).

- Проверьте наличие и состояние предохранителей защиты цепей двигателя в "блоке предохранителей и реле в моторном отсеке" (в соответствии с электросхемой).
- Проверьте электропитание ЭБУ со стороны розеточной части разъема.
- Проверьте соединения с "массой".
- Проверьте разъем ЭБУ (обжатие проводов на контактах и состояние контактов).

Проверьте электропитание диагностического разъема.

"+" до замка зажигания **на контакте 16**

"+" после замка зажигания **на контакте 1**

Наличие "массы" на контактах 4 и 5

Проверьте целостность и отсутствие замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A контакт C3	Диагностический разъем контакт 7	цепь K
ЭБУ системы впрыска, разъем A контакт D3	Диагностический разъем контакт 15	цепь L

Если и после этих проверок связь обмена не устанавливается, следует заменить ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 2

НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ
(Двигатель не запускается или запускается с трудом)

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к обработке данной жалобы владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или нет) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, произведите следующие проверки.

См. следующую
страницу

невозможен

Пуск двигателя затруднен или невозможен?

затруднен

Проверьте соединения двигателя с "массой".

Проверьте увеличение частоты вращения до **250 об/мин** при прокрутке двигателя стартером, отображаемого на экране параметров.

Проверьте качество используемого топлива.

Проверьте заполнение топливом контура низкого давления.

Проверьте работу свечей предпускового подогрева.

Проверьте состояние топливного фильтра (не закупорен ли и надежно ли подсоединены штуцеры).

Убедитесь герметичности контура высокого давления: ТНВД, топливопроводов, штуцеров (визуальный контроль + проверка на отсутствие запаха).

Проверьте состояние воздушного фильтра (насколько он загрязнен).

Проверьте положение клапана рециркуляции ОГ (отсутствие блокировки, механического заедания, см. интерпретацию команд: AC 007).

Проверьте соответствие сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя текущему значению (сравните значение, полученное с помощью диагностического прибора и с помощью термодатчика для станций техобслуживания).

Убедитесь в нормальной работе форсунок (в соответствии норме количества возвращаемого в бак топлива, в отсутствии загрязнений и заеданий: см. диагностику форсунок).

Промойте контур регулирования высокого давления (см. раздел "Диагностика - Дополнительная информация").

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя: (замер компрессии цилиндров на удержание: Внимание, отключите датчик температуры охлаждающей жидкости, чтобы получить временную задержку 15 секунд до включения стартера, действуйте так же при проведении теста с помощью компрессометра).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 2 (продолжение)	ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ (или двигатель запускается и глохнет)
-------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	Перед тем, как приступить к обработке данной жалобы владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или нет) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора. Если жалоба владельца не устранена, произведите следующие проверки.
-----------------	---



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

АПН 3

ШУМЫ В СИСТЕМЕ ВПРЫСКА

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к обработке данной жалобы владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или нет) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, произведите следующие проверки.

Едва слышимые щелчки при малой нагрузке при 1800 - 2500 об/мин не выходят за рамки обычного шума работы данного двигателя. В этом случае не следует проводить никаких работ. Этот шум должен исчезнуть при увеличении оборотов двигателя.

Шум появляется при запуске холодного двигателя?

: Убедитесь в нормальной работе системы предпускового подогрева.

Проверьте соответствие : температуры топлива и двигателя; Диагностика **PR002** и **PR001**
: сигнала давления в топливораспределительной рампе; диагностика **PR083**

Если шум сохраняется, проведите диагностику форсунок.

Если шум появляется на холостом ходу:

Проверьте состояние разъемов и надежность подсоединения форсунок и регулятора давления.
Проверьте качество используемого топлива.
Убедитесь в отсутствии воздуха в контуре низкого давления.
Проверьте электропитание подогревателя топлива.

Состояние воздушного фильтра.

Проверьте соответствие положения клапана рециркуляции ОГ (интерпретация команд **AC007**).

Проверьте соответствие информации о расходе воздуха.

Если шум сохраняется, проведите диагностику форсунок, затем ТНВД.

Если шум появляется на всех режимах,

Проверьте соответствие синхронизации (сигналов датчик положения распределительного вала и датчика/ частоты вращения коленчатого вала двигателя): **ET115**.

Проверьте состояние разъемов и надежность подсоединения форсунок и регулятора давления.

Проверьте качество используемого топлива.

Проверьте соответствие и стабильность сигнала датчика давления в рампе.

Шум появляется на переходном режиме?

Если да: Проверьте степень циклического открытия клапана регулирования давления в рампе, (только для ТНВД CP1) PR097, если она повышается, это указывает на повышение давление в рампе.

Убедитесь в отсутствии заедания клапана регулирования высокого давления.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 4

ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ И НЕ ОБЛАДАЕТ ДОСТАТОЧНОЙ ПРИЕМИСТОСТЬЮ

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к обработке данной жалобы владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или нет) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, произведите следующие проверки.

Сопровождается ли ухудшение динамических показателей автомобиля дымным выхлопом?

Если да: Проверьте, не заблокированы ли заслонка регулятора давления наддува или электромагнитный клапан ограничения давления наддува в открытом положении (используйте среди прочих диагностику **AC004**).

НЕТ

НЕТ

Сопровождаются ли ухудшения динамических показателей автомобиля дымностью выхлопа при полной нагрузке?

Если да: Проверьте, не заблокирована ли форсунка рециркуляции ОГ в открытом положении. Используйте среди прочих диагностику **AC007**.

Работает ли двигатель на всех цилиндрах?

Если нет: Проверьте, не заблокирован ли инжектор в закрытом положении

Проведите контроль соответствия датчика положения педали управления подачей топлива, датчика атмосферного давления, электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.
Проверьте степень загрязненности воздушного фильтра.
Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на решетке датчика массового расхода воздуха.
Проверьте состояние охлаждения (на предмет закупорки).
Убедитесь в герметичности выпускного тракта на участке между датчиком массового расхода воздуха и турбокомпрессором.
Проверьте герметичность системы вентиляции картера.
Убедитесь в том, что регулятор давления не заблокирован и не заедает (используйте среди прочих диагностику AC006).
Убедитесь, что заслонка регулятора давления наддува или электромагнитный клапан ограничения давления наддува не заблокированы в закрытом положении.
Проверьте эффективности работы турбокомпрессора.
Проверьте соответствие текущим значениям сигналов: датчика массового расхода воздуха, датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя, датчика давления наддува, датчика температуры топлива.
Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

АПН 5

ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ НЕУСТОЙЧИВО

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к обработке данной жалобы владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или нет) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, произведите следующие проверки.

- Проверьте заполнение топливом контура низкого давления (отсутствие воздуха в контуре).
- Проверьте соответствие давления в рампе: 250 бар на холостом ходу и 1350 бар под нагрузкой при полностью нажатой до упора педали управления подачей топлива.
- Проверьте соответствие расхода воздуха: расход воздуха 25 - 50 кг/ч при 800 об/мин, 400 кг/ч под нагрузкой при нажатой до упора педали управления подачей топлива.

В противном случае убедитесь в герметичности впускного тракта и отсутствии посторонних предметов на решетке датчика массового расхода воздуха.

- Проверьте работу системы турбонаддува (см. AC004).
- Проверьте форсунки: на холостом ходу отключите форсунки поочередно:

Если отключение одной из форсунок не приведет к изменению оборотов двигателя, это указывает на неисправность (электрической, механической), после устранения возможного применения в подсоединении, замените неисправную форсунку.

Удалите из памяти неисправности, вызванные многократными отключениями, и произведите контроль соответствия.

- Проверьте работу датчика давления в распределительной рампе:

При работающем двигателе отключите датчик давления. ЭБУ переходит в резервный режим и выбирает величину давления по умолчанию. Если работа двигателя стабилизируется и становится устойчивой после "адаптационного" промежутка времени, значит, датчик неисправен.

(ВНИМАНИЕ: при отключении датчика давления рабочие характеристики двигателя снижаются и он слегка "дымит").

- Проверьте и обеспечьте компрессию в цилиндрах двигателя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

Процедура промывки контура регулирования ТНВД.

Эта операция может привести к поступлению в контур возврата различных частиц, которые могут блокировать или нарушить работу регулятора давления. Эти частицы оседают затем в топливном фильтре.

Для промывки необходимо создать давление в питающем магистралями ТНВД и управлять электромагнитным клапаном регулирования давления в топливораспределительной рампе (ТНВД СР1).

Для **ТНВД СР1**:

Подсоедините диагностический прибор.

Войдите в командный режим.

На блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке, замкните цепь питания реле топливного насоса низкого давления.

С помощью диагностического прибора подайте команду "АС006: электромагнитный клапан регулирования давления топлива" (от 3 до 5 раз).

Запустите двигатель и произведите замер величин давления в рампе:

Если после проведения операции произошло увеличение величин давления в рампе:

Повторите процедуру промывки для обеспечения максимальной эффективности промывки. Во время последующего дорожного испытания нажмите несколько раз до упора на педаль, чтобы частицы оказались в баке.

Если после проведения операции величины давления не изменились:

Промойте контур низкого давления (низкое давление составляет 1,5 - 2 бар).

Убедитесь в отсутствии протечек в контуре высокого давления.

Проверьте состояние топливного фильтра (измерьте подачу топлива после фильтра).

Проверьте герметичность контура высокого давления; ТНВД, топливопроводы, штуцеры.

Убедитесь в нормальной работе форсунок (в соответствии норме количества возвращаемого в бак топлива, в отсутствии загрязнений и заеданий: см. диагностику форсунок).

Убедитесь в работоспособности датчика давления (см. "диагностику определения параметров: PR 083")

Если все в норме, замените регулятор давления.

Диагностика - Технические характеристики

Частота вращения коленчатого вала двигателя F9Q 750 и 754:	На холостом ходу	800 ± 50 об/мин
	- Максимальная без нагрузки	4700 ± 150 об/мин
	- Максимальная с нагрузкой	4500 ± 100 об/мин
ТНВД F9Q750	CP3	250 - 1350 бар
ТНВД F9Q754	CP1	250 - 1350 бар
Топливоподкачивающий насос (только для F9Q754)	2,5 - 4 бар / минимальная производительность 80 - 100 л/ч	
Датчик давления	ввернут в топливораспределительную рампу	
Форсунка	R ≤ 0,4 Ом ± 10 %	максимальное давление 1600 бар
Регулятор давления топлива	R = 5 Ом при 20 °C (несъемный на ТНВД CP3)	
Датчик положения педали управляющей подачи топлива	R токопроводящей дорожки 1 = 1200 Ом ± 480	
	R токопроводящей дорожки 2 = 1700 Ом ± 680	
Свеча предпускового подогрева	R = 0,6 Ом при разъединенном разъеме	
Датчик температуры воздуха	R = 2170 Ом при 20 °C	
Датчик температуры топлива	R = 2050 Ом при 25 °C (только для двигателя F9Q 750)	
Датчик температуры охлаждающей жидкости	R = 2252 Ом ± 112 при 25 °C	
Датчик частоты вращения коленчатого вала	R = 800 Ом ± 80 при 20 °C	
Датчик положения распределительного вала	Датчик Холла	
Датчик давления наддува	R = 4 кОм между контактами А и С	
	R = 5 кОм между контактами В и С	
	R = 9 кОм между контактами А и В	
Электромагнитный клапан ограничения давления наддува	R = 16,5 Ом ± 1 при 25 °C	
Электромагнитный клапан управления заслонкой впуска воздуха	R = 44 Ом ± 10 % при 25 °C	
Датчик массового расхода воздуха	Контакт 1: Сигнал температуры воздуха	Контакт 4: +12 В аккумуляторной батареи
	Контакт 2: "-" датчик массового расхода воздуха	Контакт 5: Сигнал массового расхода воздуха
	Контакт 3: +5 В датчика массового расхода воздуха	Контакт 6: "Масса"
Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ	R между контактами 1 и 5 (обмотка): = 8 Ом ± 0,5 при 20 °C	
	R между контактами 2 и 4 (датчик положения) = 4 кОм ± 1,6 при 20 °C	
	Сигнал датчика положения на контакте 6	
Погружные подогреватели (R = сопротивление)	R = 0,45 Ом ± 0,05 при 20 °C	

СИСТЕМА ВПРЫСКА

ТИП ЭБУ: SAGEM 2000
№ ПРОГРАММЫ: АЗ
№ ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: 08

ДИАГНОСТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Вводная часть	01
Интерпретация неисправностей	03
Контроль соответствия	77
Интерпретация состояний	86
Интерпретация параметров	97
Интерпретация команд	105
Дополнительная информация	111
Жалобы клиента	112
Алгоритмы поиска неисправностей	113

Для выполнения диагностики данной системы необходимо следующее:

- Электросхема системы впрыска данного автомобиля;
- Приборы и оборудование указанные в параграфе "Приборы и оборудование, используемые для проведения работ".

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

- Применение одного из диагностических приборов для идентификации системы впрыска данного автомобиля (считывание типа ЭБУ "SAGEM 2000 Vdiag 08").
- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет информации, приведенной в разделе "Вводная часть".
- Считывание неисправностей из памяти ЭБУ и использование информации, приведенной в разделе "Интерпретация неисправностей" документации.

Напоминание: Каждая неисправность интерпретируется в зависимости от типа ее запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора, после установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и ее перевода во 2-е фиксированное положение.

Если рассматриваемая неисправность определяется как "запомненная", то необходимо обратиться к условиям проведения диагностики, рассматриваемым в графе "Указания". Если эти условия не соблюдаются, необходимо руководствоваться диагностикой для проверки цепи вызывающего сомнение элемента, поскольку неисправность на данный момент отсутствует. Точно так же следует действовать в том случае, когда неисправность определяется диагностическим прибором как "запомненная неисправность" в то время, как в документации она интерпретируется только как "присутствующая неисправность".

- Контроль соответствия (выявление неисправностей, не обнаруженных ранее системой самодиагностики) и применение соответствующих методик диагностики в зависимости от результатов.
- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб владельца).
- Использование результатов диагностики на основании "Жалобы владельца", если неисправность сохраняется.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ С СИСТЕМОЙ "SAGEM 2000 VDIAG 08":

- Диагностические приборы (кроме XR 25).
- Мультиметр.
- Контактная плата: ELE 1590

В том случае, когда информация, полученная диагностическим прибором, требует проверки целостности электрических цепей, подсоединяйте контактную плату **ELE 1590**

Контактная плата **ELE 1590** состоит из разъема со **112 контактами**, прикрепленного к печатной плате, на которую нанесены 112 медных пластин, пронумерованных от **1 до 112**.

Используя электросхемы, можно легко определить цепи, соединяющие подлежащие проверке элементы.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

- * Все проверки с использованием контактной платы **ELE 1590** производятся при отключенной аккумуляторной батарее.
- * Контактная плата рассчитана на использование только с омметром. Ни в коем случае не подключайте источник питания напряжением **12 В** к проверяемым точкам.

**DF002
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

1 DEF = одинаковый уровень сигнала с токопроводящих дорожек 1 и 2

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как запомненная после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика положения дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление датчика положения дроссельной заслонки** (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности).

Убедитесь в том, что изменение сопротивления датчика точно соответствует заданной кривой, перемещая дроссельную заслонку из положения "холостой ход" до положения "полная нагрузка".

Убедитесь в том, что дроссельная заслонка при своем движении воздействует на датчик.

При необходимости устраните неисправность или замените датчик положения дроссельной заслонки.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт G4, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт G3, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт G2, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт D3, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, больше не принимайте во внимание эту неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие возможные неисправности.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

**DF003
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

O.B.D. = неисправность, отображенная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: включения электровентилятора системы охлаждения при работающем двигателе.

DEF

УКАЗАНИЯ

Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой DEF, выполните эту диагностику.

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

Убедитесь в том, что **сопротивление датчика** температуры воздуха не равно **нулю или бесконечности** (явная неисправность датчика).
При необходимости замените датчик температуры воздуха.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях**:

ЭБУ, контакт E3, разъем В —————▶ **Датчик температуры воздуха**

ЭБУ, контакт E2, разъем В —————▶ **Датчик температуры воздуха**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление датчика при различных температурах**.
При необходимости замените датчик.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF003
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой "DEF", см. диагностику неисправности "DEF".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику DEF), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой DEF.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

**DF004
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики
(On Board Diagnostic)

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: включения электрорентильатора системы охлаждения при работающем двигателе.

DEF

УКАЗАНИЯ

Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой DEF, выполните эту диагностику.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика температуры охлаждающей жидкости.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь в том, что **сопротивление датчика** температуры охлаждающей жидкости не равно **нулю или бесконечности**

(явная неисправность датчика).

При необходимости замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:**

ЭБУ, контакт F2, разъем В —————> **Датчик температуры охлаждающей жидкости**

ЭБУ, контакт F4, разъем В —————> **Датчик температуры охлаждающей жидкости**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление датчика при различных температурах** (см. "Дополнительная информация").

При необходимости замените датчик.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF004

(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой "DEF", см. диагностику неисправности "DEF".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику DEF), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой DEF.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.

Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF005 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ</u> DEF = неидентифицированная электрическая неисправность. O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и потери связи обмена И – перевода карточки во 2-е фиксированное положение и установления связи обмена И – временной задержки в 10 секунд при оборотах двигателя не менее 608 об/мин.
-----------------	---

DEF	Проверьте состояние разъема датчика абсолютного давления. При необходимости замените розеточную часть разъема.
	Убедитесь в том, что датчик абсолютного давления подсоединен к впускному коллектору
	Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ, контакт Н2, разъем В —————> Датчик абсолютного давления ЭБУ, контакт Н3, разъем В —————> Датчик абсолютного давления ЭБУ, контакт Н4, разъем В —————> Датчик абсолютного давления При необходимости устраните неисправность.
	При помощи вакуумного насоса проверьте соответствие сигнала датчика давлению в коллекторе: PR001 Замените при необходимости датчик.
	Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF005
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой "DEF", см. диагностику неисправности "DEF".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику DEF), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой DEF.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.

Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

**DF006
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.
O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики
(On Board Diagnostic)

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая в ходе дорожного испытания при работе горячего двигателя и на высоких оборотах.

DEF

УКАЗАНИЯ

Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой DEF, выполните эту диагностику.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика детонации.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **момент затяжки датчика детонации** в блоке цилиндров.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закортивших проводов в цепях**:

ЭБУ, контакт А2, разъем В —————> Датчик детонации
ЭБУ, контакт В2, разъем В —————> Датчик детонации
ЭБУ, контакт С2, разъем В —————> Экран датчика детонации

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте средний уровень сигнала датчика детонации: PR013

Если **PR013** близок к 0, замените датчик детонации (в случае сомнения, см. контроль соответствия).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.
Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).
Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF006 (продолжение)	
-----------------------------------	--

O.B.D.	УКАЗАНИЯ	Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой "DEF", см. диагностику неисправности "DEF".
---------------	-----------------	---

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику DEF), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой DEF.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF008 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА</u> CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки в течение 1 минуты при работающем двигателе.
-----------------	--

CO0 CC1	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0 или CC1, выполните эту диагностику.
--------------------	-----------------	--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема реле топливного насоса. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Снимите реле. Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие + 12 В на контакте 1 колодки реле топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте обмотку реле топливного насоса. При необходимости замените реле топливного насоса.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания в цепи: ЭБУ контакт D1, разъем С —————▶ реле топливного насоса При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF008 (продолжение)	
-----------------------------------	--

O.B.D.	УКАЗАНИЯ	Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой CC1 или CC0, см. диагностику неисправностей "CC1, CC2".
---------------	-----------------	---

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "CC0 и CC1".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

**DF009
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки в течение 1 минуты при работающем двигателе.

Проверьте **состояние аккумуляторной батареи и соединения с "массой"** автомобиля.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема реле привода**.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте обмотку реле исполнительных механизмов.
При необходимости замените реле исполнительных механизмов.

Проверьте наличие **12 В на контакте 1 колодки реле исполнительных механизмов**
Проверьте и устраните неисправности по всей цепи до предохранителя.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт D4, разъем В —————> **реле исполнительных механизмов**.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</u> CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
---	--

УКАЗАНИЯ	Неисправность цепи датчика температуры охлаждающей жидкости DF004 должна быть устранена в первую очередь.
-----------------	--

Проверьте надежность соединения и состояние разъема реле малой скорости электроventилятора.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Снимите реле малой скорости электроventилятора.
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие **+ 12 В** на **контакте 1 колодки** реле.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление обмотки реле.
Замените при необходимости реле малой скорости электроventилятора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ, контакт С2, разъем С —————> **Реле малой скорости электроventилятора**
ЭБУ, контакт F1, разъем С —————> **Реле малой скорости электроventилятора**

При необходимости устраните неисправность.

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

**DF011
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТИ

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
C00 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"
CC1 = Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

<p>DF014 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПРОДУВКИ</u> <u>АДСОРБЕРА</u></p> <p>COO = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на + 12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют</p>
------------------------	--------------------

<p>CC1 COO</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CC1 или COO, выполните эту диагностику.</p>
----------------------------------	------------------------	---

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема продувки адсорбера. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии 12 В на клапане продувки адсорбера. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте сопротивление клапана продувки адсорбера. При необходимости замените клапан.</p>
<p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:</p> <p>ЭБУ, контакт E1, разъем C —————> Клапан продувки адсорбера</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).</p>
--	--

DF014 (продолжение)	
-----------------------------------	--

O.B.D.	УКАЗАНИЯ	Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой CC1 или CC0, см. диагностику неисправностей "CC1, CC2".
---------------	-----------------	---

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "CC0 и CC1".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИГНАЛ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ 1 DEF = Неисправность зубчатого венца маховика двигателя 2 DEF = Отсутствие сигнала от датчика 1 O.B.D. = (On Board Diagnostic) Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики: зубчатый венец маховика двигателя 2 O.B.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики: отсутствие сигнала от датчика частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя
---	--

УКАЗАНИЯ	Для выполнения этой диагностики датчик абсолютного давления должен быть исправен.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы стартера в течение 10 секунд . ИЛИ Если неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 2 минут при работающем двигателе.

1 DEF 2 DEF	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой 1DEF или 2DEF, выполните эту диагностику.
------------------------	-----------------	--

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Проверьте сопротивление датчика частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя . При необходимости замените датчик.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях : ЭБУ контакт E4, разъем B —————> Датчик частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя ЭБУ контакт F3, разъем B —————> Датчик частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя При необходимости устраните неисправность.
Если 1 DEF, проверьте состояние маховика двигателя.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "1OBD или 2OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF017
(продолжение)

1OBD
2OBD

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой 1OBD или 2OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой 1DEF или 2DEF, см. диагностику неисправностей "1DEF, 2DEF".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику 1DEF или 2DEF), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой "1DEF и 2DEF".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

После ремонта неисправность может перейти в разряд "1OBD или 2OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.

Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

<p>DF018 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ЦЕПЬ ПОДОГРЕВА ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА</p> <p>CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC. 1 = Короткое замыкание на + 12 В 1 DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность 2 DEF = Мощность подогрева кислородного датчика не соответствует норме 1 O.V.D. = (OBD) неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики: подогрев верхнего кислородного датчика на входе 2 O.V.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики: мощность подогрева верхнего кислородного датчика на входе</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 10 секунд при работающем двигателе.</p>
------------------------	---

<p>CO0 CC1 2DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0,CC1 или 2DEF, выполните эту диагностику.</p>
--	------------------------	--

<p>Проверьте надежность подсоединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте сопротивление элемента подогрева кислородного датчика. Замените при необходимости кислородный датчик.</p>
<p>Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие + 12 В на кислородном датчике. Проверьте электрическую цепь до реле исполнительных механизмов.</p>
<p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов:</p> <p>ЭБУ, контакт G1, разъем С —————▶ Кислородный датчик</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

<p>1OBD 2OBD</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Если присутствующая неисправность с характеристикой 1OBD или 2OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0 или CC1 или 2DEF, см. диагностику неисправностей "CO0, CC1, 2DEF".</p>
------------------------------------	------------------------	---

<p>Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику CC1 или CO0 или 2DEF), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "CC1, CO0 и 2DEF".</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>После ремонта неисправность может перейти в разряд "1OBD или 2OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).</p>
--	--

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF019 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА 1.DEF = Электрическая неисправность в цепи +12 В после реле исполнительных механизмов
---	---

УКАЗАНИЯ	Для выполнения этой диагностики цепь управления реле привода DF009 должна быть исправна.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и потери связи обмена И – перевода карточки во 2-е фиксированное положение и установления связи обмена.

Проверьте состояние аккумуляторной батареи и соединений с "массой" автомобиля. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте надежность соединения и состояние разъема реле привода. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Отсоедините клип от держателя реле. Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие + 12 В на контакте 5 колодки реле привода.

На контакте 5 нет 12 В	Снимите реле и убедитесь в наличии 12 В на контакте 3 колодки держателя реле При необходимости устраните неисправность.
	Замените реле

На контакте 5 есть 12 В	Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:
	ЭБУ системы впрыска, контакт G2, разъем С. → Реле привода впрыска Проверьте и устраните неисправности по всей цепи.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.
--

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

**DF021
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ
ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите тест мультиплексной сети.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

DF022 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЭБУ 1.DEF = Неисправность ЭБУ 2.DEF = Неисправность ЭБУ: управление дроссельной заслонкой с сервоприводом 3.DEF = Неисправность энергонезависимой памяти 4.DEF = Неисправность памяти системы блокировки запуска двигателя
---	---

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

1 DEF 2 DEF	ЭБУ неисправен или не соответствует автомобилю. Замените ЭБУ системы впрыска.
------------------------	--

3 DEF 4 DEF	Не заменяйте ЭБУ системы впрыска сразу. Выполните следующую операцию: <ul style="list-style-type: none">– Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и войдите в диалог с ЭБУ.– Удалите данные из памяти ЭБУ.– Переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и дождитесь прекращения диалога с ЭБУ.– Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и войдите в диалог с ЭБУ. Если неисправность ЭБУ не устранена, снова повторите операцию. Если после пятой попытки стирания неисправность ЭБУ по-прежнему будет иметь место, то замените ЭБУ системы впрыска.
------------------------	---

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти.
---	--

DF030 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</u> CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
---	--

УКАЗАНИЯ	Для выполнения этой диагностики цепь датчика температуры охлаждающей жидкости DF004 должен быть исправен.
-----------------	---

Проверьте надежность соединения и состояние разъема реле большой скорости электроventильатора. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Отсоедините реле большой скорости электроventильатора. Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие + 12 В на контакте 1 колодки реле. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление обмотки реле. Замените при необходимости реле большой скорости электроventильатора.
Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи: ЭБУ, контакт F2, разъем С —————> Реле большой скорости электроventильатора При необходимости устраните неисправность.

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

<p>DF032 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АВАРИЙНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ</u> <u>ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ</u></p> <p>CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на + 12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки времени в 10 секунд при работе двигателя с частотой вращения выше 3800 об/мин.</p>
------------------------	---

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема цепи сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте состояние сигнальной лампы (если она не горит). При необходимости замените лампу.</p>
<p>Убедитесь в том, что напряжение 12 В подается на лампу. Проверьте и устраните неисправности по всей цепи до предохранителя.</p>

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

DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>ЦЕПЬ ПОДОГРЕВА НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА</p> <p>CO.0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC.1 = Короткое замыкание на + 12 В 1.DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность 2.DEF = Мощность подогрева кислородного датчика не соответствует требуемой 1.O.B.D. = (On Board Diagnostic) неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики: подогрев нижнего кислородного датчика 2.O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики: мощность подогрева нижнего кислородного датчика на выходе</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для присутствующих неисправностей.</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Включения электроклапана системы охлаждения при работающем двигателе И – Временной задержки в одну минуту после небольшого ускорения.
-----------------	---

CO0 CC1 2DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0,CC1 или 2DEF, выполните эту диагностику.</p>
-----------------------------	-----------------	--

<p>Проверьте надежность подсоединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>	
<p>Проверьте сопротивление элемента подогрева кислородного датчика. Замените при необходимости кислородный датчик.</p>	
<p>Проверьте наличие 12 В (после реле исполнительных механизмов) на кислородном датчике. Проверьте электрическую цепь до реле исполнительных механизмов.</p>	
<p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов</p> <p style="text-align: center;">ЭБУ, контакт G3, разъем С —————> Кислородный датчик</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>	

1OBD 2OBD	УКАЗАНИЯ	<p>Если присутствующая неисправность с характеристикой 1OBD или 2OBD, перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0, или CC1, или 2DEF, см. диагностику неисправностей "CO0, CC1, 2DEF".</p>
----------------------	-----------------	--

<p>Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику CC1 или CO0 или 2DEF), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "CC1, CO0 и 2DEF".</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).</p>
---	--

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF052 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА 1 CO = Разомкнутая цепь CC0 = Короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic) DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 10 секунд при работающем двигателе.
-----------------	--

CO CC0 CC1	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO, CC0 или CC1, выполните эту диагностику.
---------------------------	-----------------	--

Проверьте сопротивление форсунки 1 . При необходимости замените форсунку.
Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии +12 В на контакте 1 разъема форсунки 1
Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ системы впрыска, контакт L4, разъем В —————▶ форсунка 1 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF052 (продолжение)	
-----------------------------------	--

O.B.D.	УКАЗАНИЯ	Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих неисправностей с характеристикой C0, CC0 или CC1, см. диагностику неисправностей "C0, CC0, CC1".
---------------	-----------------	--

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику C0, CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "C0, CC0, CC1".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF053 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА 2 CO = Разомкнутая цепь CC0 = Короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 10 секунд при работающем двигателе.
-----------------	--

CO CC0 CC1	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO, CC0 или CC1, выполните эту диагностику.
---------------------------	-----------------	--

<p>Проверьте сопротивление форсунки 2. При необходимости замените форсунку.</p>
<p>Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии +12 В на контакте 1 разъема форсунки 2</p>
<p>Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ системы впрыска, контакт L3, разъем В —————> форсунка 2 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF053 (продолжение)	
-----------------------------------	--

O.B.D.	УКАЗАНИЯ	Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих неисправностей с характеристикой C0, CC0 или CC1, см. диагностику неисправностей "C0, CC0, CC1".
---------------	-----------------	--

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику C0, CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "C0, CC0, CC1".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF054 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА 3 CO = Разомкнутая цепь CC0 = Короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 10 секунд при работающем двигателе.
-----------------	--

CO CC0 CC1	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO, CC0 или CC1, выполните эту диагностику.
---------------------------	-----------------	--

Проверьте сопротивление форсунки 3 . При необходимости замените форсунку.
Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии +12 В на контакте 1 разъема форсунки 3
Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ системы впрыска, контакт L2, разъем В —————> форсунка 3 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF054 (продолжение)	
-----------------------------------	--

O.B.D.	УКАЗАНИЯ	Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих неисправностей с характеристикой C0, CC0 или CC1, см. диагностику неисправностей "C0, CC0, CC1".
---------------	-----------------	--

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику C0, CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "C0, CC0, CC1".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА 4 DEF = неидентифицированная электрическая неисправность. CO = Разомкнутая цепь CC0 = Короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на +12 В O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в течение 10 секунд при работающем двигателе.
-----------------	--

CO CC0 CC1	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO, CC0 или CC1, выполните эту диагностику.
---------------------------	-----------------	--

Проверьте сопротивление форсунки 4 . При необходимости замените форсунку.
Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии +12 В на контакте 1 разъема форсунки 4
Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ системы впрыска, контакт M2, разъем В —————> форсунка 4 При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF055
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих неисправностей с характеристикой C0, CC0 или CC1, см. диагностику неисправностей "C0, CC0, CC1".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику C0, CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "C0, CC0, CC1".

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.
Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).
Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF057 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА</u> DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: временной задержки в 5 минут при регулировании состава топливной смеси (при работающем двигателе).
-----------------	--

DEF	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой DEF, выполните эту диагностику.
------------	-----------------	--

Проверьте надежность соединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.
Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха .
При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку .
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие 12 В (после реле исполнительных механизмов) на кислородном датчике. При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях : ЭБУ, контакт С1, разъем С —————> Кислородный датчик ЭБУ, контакт В1, разъем С —————> Кислородный датчик При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF057
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой "DEF", см. диагностику неисправности "DEF".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику DEF), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой DEF.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.
Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).
Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF058 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ЦЕПЬ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА</u></p> <p>DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дорожного испытания плавным движением (после включения электроклапана системы охлаждения двигателя) <p>И</p> <ul style="list-style-type: none"> – Активизации двойного контура регулирования состава рабочей смеси ET027. <p>ИЛИ</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дорожном испытании плавным движением (после включения электроклапана системы охлаждения двигателя) <p>И</p> <ul style="list-style-type: none"> – непосредственно после этого дорожного испытания на склоне при отпущенной педали акселератора (фаза замедления).
-----------------	---

DEF	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой DEF, выполните эту диагностику.
------------	-----------------	--

<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.</p>
<p>Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие +12 В (после реле исполнительных механизмов) на кислородном датчике. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p>ЭБУ, контакт В2, разъем С —————> Кислородный датчик ЭБУ, контакт А2, разъем С —————> Кислородный датчик</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).</p>
---	--

DF058
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если присутствующая неисправность с характеристикой OBD перешла в разряд присутствующих с характеристикой "DEF", см. диагностику неисправности "DEF".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику DEF), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправности с характеристикой DEF.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.

Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF061 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРОВ 1 И 4 CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на + 12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность O.B.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)
---	---

УКАЗАНИЯ	Неисправность реле топливного насоса не должна быть присутствующей: DF008
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки времени в 10 секунд при работающем двигателе или при прокрутке двигателя стартером.

CO0 CC1	УКАЗАНИЯ	Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0 или CC1, выполните эту диагностику.
--------------------	-----------------	--

Проверьте сопротивление обмоток катушек зажигания цилиндров 1 и 4 . При необходимости замените катушку.
Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте изоляцию и целостность в цепи: ЭБУ, контакт H2, разъем С —————> Катушка 1 При необходимости устраните неисправность.
Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте изоляцию и целостность в цепи: Контакт 1 катушка зажигания цилиндра 1 —————> Контакт 2 катушка зажигания цилиндра 4 При необходимости устраните неисправность.
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие 12 В на контакте 3 реле топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и замкнутых проводов 1 в цепи контакта 1 катушки зажигания цилиндра 4. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте при работающем двигателе наличие 12 В на контакте 5 реле топливного насоса. При необходимости замените реле.
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).
---	---

DF061
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если неисправность текущая (тип O.B.D. (On Board Diagnostic)), но перешла в текущую (тип CO0 или CC1), то см. диагностику "CO0, CC1".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз.

Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется).

При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "CC0 и CC1".

***ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ***

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.

Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).

Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

DF062 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>ЦЕПЬ КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРОВ 2 И 3</p> <p>DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на 12 Volts O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (On Board Diagnostic)</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Неисправность реле топливного насоса не должна быть присутствующей: DF008</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки времени в 10 секунд при работающем двигателе или прокрутке двигателя стартером.</p>

CO0 CC1	УКАЗАНИЯ	<p>Если запомненная неисправность перешла в разряд присутствующих с характеристикой CO0 или CC1, выполните эту диагностику.</p>
--------------------	-----------------	---

<p>Проверьте сопротивление обмоток катушки зажигания цилиндров 2 и 3. При необходимости замените катушку.</p>
<p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте изоляцию и целостность в цепи: ЭБУ, контакт Н3, разъем С —————▶ Катушка зажигания цилиндра 2 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте изоляцию и целостность в цепи: Контакт 1 катушки зажигания цилиндра 2 —————▶ Контакт 2 катушки зажигания цилиндра 3 При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие 12 В на контакте 3 реле топливного насоса. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи контакта 1 катушки зажигания цилиндров 3. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение наличие 12 В на контакте 5 реле топливного насоса. При необходимости замените реле.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее. Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей). Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).</p>
---	--

DF062
(продолжение)

O.B.D.

УКАЗАНИЯ

Если неисправность текущая (тип O.B.D. (On Board Diagnostic)), но перешла в текущую (тип CO0 или CC1), то см. диагностику "CO0, CC1".

Неисправность в действительности не является присутствующей (иначе она имела бы характеристику CC0 или CC1), но регистрировалась несколько раз. Необходимо проверить цепь, не заменяя детали, которые четко не определены как неисправные (т. е. заменять ЭБУ не требуется). При проведении проверки руководствуйтесь методикой диагностики неисправностей с характеристиками "CC0 и CC1".

***ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ***

После ремонта неисправность может перейти в разряд "OBD". В этом случае больше не учитывайте ее.
Перед выполнением контроля соответствия данную неисправность необходимо удалить из памяти (но после устранения всех остальных неисправностей).
Если неисправность является запомненной или относится к типу OBD, то выполните указание, а затем перейдите к другим неисправностям (если они есть).

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF063 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ФАЗОРЕГУЛЯТОР РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на + 12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
---	--

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

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала.**

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие **12 В на электромагнитном клапане фазорегулятора распределительного вала.**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала.**

При необходимости замените электромагнитный клапан.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ, контакт E2, разъем C → **электроклапан фазорегулятора распределительного вала**

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

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

**DF064
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность

O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики
(On Board Diagnostic)

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Выполните проверку мультиплексной сети.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF082
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СВЯЗЬ МЕЖДУ СИСТЕМОЙ ВПРЫСКА И СИСТЕМОЙ ПИТАНИЯ
СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Выполните проверку мультиплексной сети.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

DF102 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (OBD) 1.O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики во время движения
---	--

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

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема верхнего** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь в **отсутствии подсоса воздуха в выпускной трубопровод.**

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку.**

Проверьте **сопротивление элемента подогрева** верхнего кислородного датчика.
Замените при необходимости кислородный датчик.

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие **+12 В (после реле исполнительных механизмов) на контакте А верхнего кислородного датчика.**
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:**

ЭБУ, контакт С1, разъем С —————▶ Кислородный датчик
ЭБУ, контакт В1, разъем С —————▶ Кислородный датчик
ЭБУ, контакт G1, разъем С —————▶ Кислородный датчик

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Состояния: ET170, ET187, ET188 можно использовать для подтверждения устранения этой неисправности. В то же время при проведении послепродажного обслуживания нельзя воспроизвести реальные условия вождения. В>Note, описывающей особенности вашего автомобиля, может содержаться процедура для подтверждения устранения этой неисправности.
---	--

DF106 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ КАТАЛИТИЧЕСКОГО НЕЙТРАЛИЗАТОРА O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (OBD) 1.O.B.D. = присутствующая неисправность OBD 2 O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики во время движения
---	---

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

Убедитесь в **отсутствии подсоса воздуха в выпускной трубопровод.**
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте визуально состояние каталитического нейтрализатора.
Наличие деформаций может быть причиной нарушения его работы.

Проверьте визуально, что нет следов сильного перегрева.
Попадание холодной воды на горячий каталитический нейтрализатор № может привести к его разрушению.

Проверьте, не отмечался ли чрезмерный расход масла или охлаждающей жидкости.
Спросите у владельца, использовал ли он присадки или другие подобные средства.
Они могут привести к загрязнению каталитического нейтрализатора, что на более или менее длительное время выведет его из строя.

Проверьте, были ли отмечены пропуски воспламенения смеси (DEF 109 и DEF 110).
Кроме того, подобные средства могут привести к разрушению каталитического нейтрализатора.

Если причина разрушения каталитического нейтрализатора установлена, его можно заменить.
Если нейтрализатор был заменен без установления причины его разрушения, то новый также может быстро выйти из строя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Состояния: ET170, ET171, ET172, ET173, ET187, ET188 можно использовать для подтверждения устранения данной неисправности. В то же время при проведении послепродажного обслуживания нельзя воспроизвести реальные условия вождения. В ноте, описывающей особенностей данного автомобиля, может содержаться процедура для подтверждения устранения этой неисправности.
---	---

DF109 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ, ПРИВОДЯЩИЕ К УВЕЛИЧЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ</u></p> <p>O.V.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики 1.O.V.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики во время движения</p>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>ET093 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 1 ET094 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 2 ET095 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 3 ET096 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 4 Дают информацию о типе и местонахождении неисправности.</p>
-----------------	--

Один цилиндр определен как неисправный при отображении состояний ET093 или ET094 или ET095 или ET096	Из этого следует, что, вероятно, имеется проблема с элементом, обеспечивающим работу только этого цилиндра: <ul style="list-style-type: none">– Неисправность форсунки– Неисправность свечи зажигания– Неисправность провода высокого напряжения
--	--

Цилиндры 1 и 4, или цилиндры 2 и 3 определены как неисправные при отображении состояний ET093 и ET096 или ET094 и ET095	Из этого следует, что, вероятно, имеется проблема с элементом, обеспечивающим работу только этой пары цилиндров: <ul style="list-style-type: none">– Неисправность в высоковольтной цепи катушки зажигания– Неисправность в цепи управления катушки зажигания
---	--

Четыре цилиндра определены как неисправные при отображении состояний ET093 и ET094 и ET095 и ET096	Из этого следует, что вероятно имеется проблема с элементом, действующим на все цилиндры: <ul style="list-style-type: none">– Неисправность топливного фильтра– Неисправность топливного насоса– Несоответствие требуемой марки бензина.
--	--

Если данная методика не позволила устранить неисправность, см. диагностику неисправности DF109 ПРОДОЛЖЕНИЕ

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Убедитесь, что все неисправности устранены. Удалите из памяти запомненные неисправности. Стирать программные настройки не требуется. Для подтверждения ремонта следует:<ul style="list-style-type: none">– Убедитесь в отсутствии электрических неисправностей.– Выполните программные настройки.– Прогрейте двигатель до температуры не менее 75°– При работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на 15 минут.Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.</p>
---	--

DF109 (продолжение)	
-----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	ET093 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 1 ET094 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 2 ET095 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 3 ET096 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 4 Дают информацию о характере и местонахождении неисправности.
-----------------	--

Проверьте систему зажигания. При необходимости устраните неисправность.
--

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя. При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, следовательно, имеется неисправность в системе подачи топлива. Проверьте: <ul style="list-style-type: none">– Топливный фильтр– Подачу и давление топлива– Состояние топливного насоса– Чистоту топливного бака– Состояние форсунок Устраните неисправности в системе подачи топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Убедитесь, что все неисправности устранены. Удалите из памяти запомненные неисправности. Стирать программные настройки не требуется. Для подтверждения ремонта следует: <ul style="list-style-type: none">– Убедитесь в отсутствии электрических неисправностей.– Выполните программные настройки.– Прогрейте двигатель до температуры не менее 75°– При работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на 15 минут. Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.
---	---

**DF110
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

**ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ, ПРИВОДЯЩИЕ К
ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ КАТАЛИТИЧЕСКОГО НЕЙТРАЛИЗАТОРА**

O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (OBD)
1.O.B.D. = присутствующая неисправность OBD
2.O.B.D. = неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики во время движения

УКАЗАНИЯ

ET093 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 1
ET094 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 2
ET095 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 3
ET096 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 4
Дают информацию о характере и местонахождении неисправности.

Один цилиндр определен как неисправный при отображении состояний ET093 или ET094 или ET095 или ET096

Из этого следует, что, вероятно, имеется проблема с элементом, обеспечивающим работу только этого цилиндра:

- Неисправность форсунки
- Неисправность свечи зажигания
- Неисправность провода высокого напряжения

Цилиндры 1 и 4, или цилиндры 2 и 3 определены как неисправные при отображении состояний ET093 и ET096 или ET094 и ET095

Из этого следует, что, вероятно, имеется проблема с элементом, обеспечивающим работу только этой пары цилиндров:

- Неисправность в высоковольтной цепи катушки зажигания
- Неисправность в цепи управления катушки зажигания

Четыре цилиндра определены как неисправные при отображении состояний ET093 и ET094 и ET095 и ET096

Из этого следует, что вероятно имеется проблема с элементом, действующим на все цилиндры:

- Неисправность топливного фильтра
- Неисправность топливного насоса
- Несоответствие требуемой марки бензина.

Если данная методика не позволила устранить неисправность, см. диагностику неисправности DF110 ПРОДОЛЖЕНИЕ

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Убедитесь, что все неисправности устранены.
Удалите из памяти запомненные неисправности. Стирать программные настройки не требуется.
Для подтверждения окончания ремонта следует:
– Убедитесь в отсутствии электрических неисправностей.
– Выполните программные настройки.
– Прогрейте двигатель до температуры не менее 75°)
– При работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на **15 минут**.
Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

DF110 (продолжение)	
-----------------------------------	--

УКАЗАНИЯ	ET093 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 1 ET094 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 2 ET095 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 3 ET096 Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 4 Дают информацию о характере и местонахождении неисправности.
-----------------	--

Проверьте систему зажигания. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя. При необходимости устраните неисправность.
Если все в порядке, следовательно, имеется неисправность в системе подачи топлива. Проверьте: <ul style="list-style-type: none">– Топливный фильтр– Подачу и давление топлива– Состояние топливного насоса– Загрязнение бака– Состояние форсунок Устраните неисправности в контуре подачи топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Убедитесь, что все неисправности устранены. Удалите из памяти запомненные неисправности. Стирать программные настройки не требуется. Для подтверждения ремонта следует: <ul style="list-style-type: none">– Убедитесь в отсутствии электрических неисправностей.– Выполните программные настройки.– Прогрейте двигатель до температуры не менее 75°– При работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на 15 минут. Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.
---	---

DF116 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	НЕИСПРАВНОСТЬ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА O.V.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики 1.O.V.D.= Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики во время движения
---	--

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

Проверьте:

- Топливный фильтр
- Подачу и давление топлива
- Состояние топливного насоса
- Чистоту бака
- Состояние форсунок

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Состояния: ET177 и ET178 можно использовать для подтверждения устранения данной неисправности. В то же время при проведении послепродажного обслуживания нельзя воспроизвести реальные условия вождения. В ноте, описывающей особенности данного автомобиля может содержаться процедура для подтверждения устранения этой неисправности.
---	--

**DF117
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

КОД СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ
БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ НЕ ВВЕДЕН

Обратитесь к диагностике системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF118
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки времени в **10 секунд** при работающем двигателе и включенном кондиционере. (При проведении этой проверки напряжение аккумуляторной батареи должно быть не ниже **11 В**).

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь **в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов:**

ЭБУ системы впрыска, контакт J3, разъем В —————> Датчик давления хладагента
ЭБУ системы впрыска, контакт H2, разъем В —————> Датчик давления хладагента
ЭБУ системы впрыска, контакт H4, разъем В —————> Датчик давления хладагента

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь к диагностике системы кондиционирования воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

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

DF120 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ OBD.</u> CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CC1 = Короткое замыкание на + 12 В DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность OBD = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики
---	--

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

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ контакт В3, разъем А —————▶ Щиток приборов

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

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

**DF123
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ,
ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 1

CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

CC1 = Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика положения дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление датчика положения дроссельной заслонки** на токопроводящей дорожке 1 (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности). При необходимости замените датчик положения дроссельной заслонки.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

- ЭБУ, контакт G3, разъем В —————> Датчик положения дроссельной заслонки, токопроводящая дорожка 1
- ЭБУ, контакт G2, разъем В —————> Датчик положения дроссельной заслонки, токопроводящая дорожка 1
- ЭБУ, контакт G4, разъем В —————> Датчик положения дроссельной заслонки, токопроводящая дорожка 1

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF124
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ,
ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 2

CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

CC1 = Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика положения дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление датчика положения дроссельной заслонки** на токопроводящей дорожке 2 (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности). При необходимости замените датчик положения дроссельной заслонки.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

- ЭБУ, контакт D3, разъем В —————> Датчик положения дроссельной заслонки, токопроводящая дорожка 2
- ЭБУ, контакт G2, разъем В —————> Датчик положения дроссельной заслонки, токопроводящая дорожка 2
- ЭБУ, контакт G4, разъем В —————> Датчик положения дроссельной заслонки, токопроводящая дорожка 2

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF125
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

**ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА,
ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 1**

CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

CC1 = Короткое замыкание на **+12 Volts**

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после перемещения педали.
При наличии неисправности обязательно выполните эту процедуру перед поездкой на автомобиле.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика положения педали акселератора.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление датчика положения педали акселератора** на дорожке 1 (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности).

Убедитесь в том, что изменение сопротивления токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль акселератора (от положения холостого хода упора).

Убедитесь в том, что при движении педали перемещается движок токопроводящей дорожки.

При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт H3, разъем А —————> Датчик положения педали акселератора,
токопроводящая дорожка 1

ЭБУ, контакт G2, разъем В —————> Датчик положения педали акселератора,
токопроводящая дорожка 1

ЭБУ, контакт H2, разъем А —————> Датчик положения педали акселератора,
токопроводящая дорожка 1

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие возможные неисправности.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Диагностика - Интерпретация неисправностей

**DF126
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 2

CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"

CC1 = Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненных неисправностей:

Неисправность определяется как присутствующая после перемещения педали акселератора из положения холостого хода до упора.

При наличии неисправности обязательно выполните эту процедуру перед поездкой на автомобиле.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика положения педали акселератора. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление датчика положения педали акселератора** на токопроводящей дорожке 2 (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности).

Убедитесь в том, что изменение сопротивления токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль акселератора (из положения холостого хода до упора).

Убедитесь в том, что при движении педали перемещается движок токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора.

При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт F4, разъем А —————> Датчик положения педали акселератора, токопроводящая дорожка 2

ЭБУ, контакт F2, разъем А —————> Датчик положения педали акселератора, токопроводящая дорожка 2

ЭБУ, контакт F3, разъем А —————> Датчик положения педали акселератора, токопроводящая дорожка 2

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие возможные неисправности.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

**DF127
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF128
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ЦЕПЬ АКП ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКИ
УПРАВЛЯЕМОЙ МКП

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность

OBD = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики (OBD)

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF129
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

DEF = одинаковый уровень сигнала с токопроводящий дорожек датчика положения педали акселератора

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после перевода карточки во 2-е фиксированное положение без нажатия на педаль акселератора в течении **первых 10 секунд**.

ИЛИ

Неисправность определяется как присутствующая после плавного изменения положения датчика положения педали акселератора из положения "холостой ход" в положение "полная нагрузка".

ИЛИ

Неисправность определяется как присутствующая при нажатии на педаль акселератора до упора в течение **10 секунд**.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика положения педали акселератора. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление датчика положения педали акселератора** (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности).

Убедитесь в том, что изменение сопротивления токопроводящих дорожек точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль из положения холостого хода до упора

Убедитесь в том, что при движении педали перемещаются движки токопроводящих дорожек.

При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт Н3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт G2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт Н2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F4, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие возможные неисправности.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

**DF130
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ИНДИКАЦИЯ ВКЛЮЧЕНИЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Выполните проверку мультиплексной сети.

См. диагностику АКП.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF131
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ГИДРОТРАНСФОРМАТОР АКП

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

Обратитесь к диагностике автоматической коробки передач.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF132
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО С ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите тест мультиплексной сети.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF134
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СОЕДИНЕНИЕ СО ЩИТКОМ ПРИБОРОВ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите тест мультиплексной сети.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

**DF135
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

1DEF = Неисправность одного из двух контактов педали тормоза

2DEF = Неисправность обоих контактов педали тормоза

УКАЗАНИЯ

Для проведения этой диагностики необходимо, чтобы АБС была в исправном состоянии.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :

Неисправность определяется как присутствующая после длительного нажатия на педаль тормоза.

Проверьте надежность **соединения и состояние двухконтактного выключателя**, а также его разъема.

При необходимости замените датчик.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт E4, разъем А —————> Выключатель педали тормоза

ЭБУ, контакт H2, разъем В —————> Выключатель педали тормоза

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие возможные неисправности.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF136 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ, СОЕДИНЯЮЩАЯ ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА С БЛОКОМ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ С СЕРВОПРИВОДОМ</u> 1DEF = Неисправность в цепи питания + 5 В 2DEF = Неисправность в цепи питания токопроводящей дорожки 1 3DEF = Неисправность в цепи питания токопроводящей дорожки 2 DEF = соответствие между положениями педали и дроссельной заслонки с сервоприводом
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя. При наличии неисправности обязательно выполните эту процедуру перед поездкой на автомобиле.
-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и Состояние разъемов** датчиков положения педали акселератора и дроссельной заслонки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика положения дроссельной заслонки.
При необходимости замените датчик положения дроссельной заслонки.

Проверьте сопротивление электродвигателя привода дроссельной заслонки.
При необходимости замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Проверьте **сопротивление датчиков положения педали акселератора** (сопротивление будет **нулевым или бесконечным** в случае явной неисправности) и дроссельной заслонки с сервоприводом.
Убедитесь в том, что изменение сопротивления датчиков точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль из положения холостого хода до упора.
Убедитесь в том, что при движении педали перемещаются движки токопроводящих дорожек.
При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт H3, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт G2, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт H2, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F4, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F2, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F3, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт M3, разъем В	—————>	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ, контакт M4, разъем В	—————>	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ, контакт G4, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт D3, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт G2, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт G3, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

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

**DF137
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
1DEF или 4DEF = Неисправность привода дроссельной заслонки
2DEF или 4DEF = Неисправность определения крайних положений дроссельной заслонки
3DEF = Общая неисправность цепи управления дроссельной заслонки
6DEF или 7 DEF = Программирование

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя. Устранение неисправностей DF003 (цепь датчика температуры охлаждающей жидкости) и DF004 (цепь датчика температуры воздуха) является приоритетным.
При наличии неисправности обязательно выполните эту процедуру перед поездкой на автомобиле.

Проверьте надежность **соединения и состояние** разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт М3, разъем В → Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ, контакт М4, разъем В → Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ, контакт G4, разъем В → Блок дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF138
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ №1.

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"
CC1 = Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Устранение неисправностей DF003 (цепь датчика температуры охлаждающей жидкости) и DF004 (цепь датчика температуры воздуха) является приоритетным.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема реле** погружного подогревателя № 1.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыканий в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт D2, разъем С —————▶ **Реле наружного подогревателя № 1**

Проверьте **обмотку реле** наружного подогревателя № 1.

При необходимости замените реле.

Убедитесь в наличии **+ 12 В после замка зажигания на контакте 1** реле наружного подогревателя № 1.

При необходимости восстановите целостность электрической цепи до предохранителя.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF139
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ № 2.

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность
CO0 = Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу"
CC1 = Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Устранение неисправностей DF003 (цепь датчика температуры охлаждающей жидкости) и DF004 (цепь датчика температуры воздуха) является приоритетным.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема реле** наружного подогревателя № 2.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыканий в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт J4, разъем В —————> **Реле наружного подогревателя № 2**

Проверьте **обмотку реле** нагревательного элемента № 2.

При необходимости замените реле.

Убедитесь в наличии **+ 12 В после замка зажигания на контакте 1** реле наружного подогревателя № 2.

При необходимости восстановите целостность электрической цепи до предохранителя.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF145
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ

DEF = Неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

DF168 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ЦЕПЬ ВПУСКНОГО ТРАКТА O.B.D. = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики 1.OBD = Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики во время движения
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя. При наличии неисправности обязательно выполните эту процедуру перед поездкой на автомобиле.
-----------------	--

Проверьте **надежность соединения и Состояние разъемов** датчиков положения педали и дроссельной заслонки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика положения дроссельной заслонки.
При необходимости замените датчик положения дроссельной заслонки.

Проверьте сопротивление электродвигателя дроссельной заслонки.
При необходимости замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Проверьте **сопротивление токопроводящих дорожек датчика положения педали акселератора** (сопротивление будет **нулевым или бесконечным** в случае явной неисправности) и дроссельной заслонки.
Убедитесь в том, что изменение сопротивления токопроводящих дорожек точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль из положения холостого хода до упора.
Убедитесь в том, что при движении педали перемещаются движки токопроводящих дорожек.
При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ, контакт H3, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт G2, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт H2, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F4, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F2, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт F3, разъем А	—————>	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ, контакт M3, разъем В	—————>	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ, контакт M4, разъем В	—————>	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ, контакт G4, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт D3, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт G2, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ, контакт G3, разъем В	—————>	Датчик положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.**

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

**DF233
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ

DEF = неидентифицированная электрическая неисправность.

УКАЗАНИЯ

Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Выполните проверку мультиплексной сети.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Отсутствуют

DF235 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ 1DEF = Органы управления на рулевом колесе 2DEF = Несоответствие
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания с использованием сначала регулятора, а затем ограничителя скорости.
-----------------	---

1 DEF	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема кнопок управления регулятором/ограничителем скорости на рулевом колесе. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p> <p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p>ЭБУ контакт D2, разъем А —————▶ Кнопка управления на рулевом колесе</p> <p>ЭБУ контакт D3, разъем А —————▶ Кнопка управления на рулевом колесе</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте надежность работы кнопок управления на рулевом колесе. При необходимости замените кнопку.</p>
--------------	---

2 DEF	<p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема кнопки управления регулятором/ограничителем скорости на рулевом колесе. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p> <p>Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях</p> <p>ЭБУ, контакт А2, разъем А —————▶ Кнопка включения/выключения регулятора/ограничителя скорости</p> <p>ЭБУ контакт С3, разъем А —————▶ Кнопка включения/выключения регулятора/ограничителя скорости</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте надежность работы кнопки включения/выключения регулятора/ограничителя скорости. При необходимости замените кнопку.</p>
--------------	---

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

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При остановленном двигателе и карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно состояний и параметров				
1	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001: "+" После замка зажигания на ЭБУ PR004: Напряжение питания ЭБУ	АКТИВНО 11,8 < X < 13,2 В	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR004
2	Датчик температуры охлаждающей жидкости	PR002: Температура охлаждающей жидкости	X = Температура двигателя ± 5 °С	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR002
3	Датчик температуры воздуха	PR003: Температура воздуха	X = Температура под капотом ± 5 °С	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR003
4	Датчик абсолютного давления	PR016: Атмосферное давление PR001: Давление в коллекторе	X = Атмосферное давление X = Атмосферное давление	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR001
5	Педаль акселератора	Педаль акселератора отпущена ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход" ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка" PR112: Измеренное положение педали акселератора PR120: Программирование положения "холостой ход" педали акселератора	АКТИВНО НЕАКТИВНО ≅ 75° ≅ 75°	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR112

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При остановленном двигателе и карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6 Продолжение	Педаль акселератора	Педаль акселератора слегка нажата ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход" ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка"	НЕАКТИВНО НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR112
		Педаль акселератора нажата до упора ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход" ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка" PR112: Измеренное положение педали акселератора	НЕАКТИВНО АКТИВНО ≈ 88°	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR112
7	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом	Педаль акселератора отпущена ET118: Дроссельная заслонка с сервоприводом в резервном режиме	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы диагностический прибор выдает сообщение о неисправности.
		ET111: Программирование крайних положений дроссельной заслонки	АКТИВНО	При отклонении от нормы установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и дождитесь прекращения диалога.
		ET130: Блок дроссельной заслонки с приводом: закрыта	АКТИВНО	Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.
		PR113: Заданное значение положения дроссельной заслонки с сервоприводом	≈ 14°	
		PR017: Измеренное положение дроссельной заслонки	≈ 74°	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR017
		PR110: Измеренное положение дроссельной заслонки: токопроводящая дорожка 1	≈ 74°	
		PR111: Измеренное положение дроссельной заслонки: токопроводящая дорожка 2	≈ 74°	
PR119: Блок дроссельной заслонки с сервоприводом в крайнем нижнем положении	9°			

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При остановленном двигателе и карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7 Продолжение	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом	Педаля акселератора нажата до упора ET118: Дроссельная заслонка с сервоприводом в резервном режиме	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы диагностический прибор выдает сообщение о неисправности.
		ET131: Дроссельная заслонка с сервоприводом: открыта	АКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR017
		PR113: Заданное значение положения дроссельной заслонки с сервоприводом	≈ 89°	
		PR017: Измеренное положение дроссельной заслонки	≈ 89°	
		PR110: Измеренное положение дроссельной заслонки: токопроводящая дорожка 1	≈ 89°	
		PR111: Измеренное положение дроссельной заслонки: токопроводящая дорожка 2	≈ 89°	
PR118: Дроссельная заслонка с сервоприводом: крайнее верхнее положение	≈ 92°			
8	Педаля тормоза	Педаля тормоза отпущена ET110: Педаля тормоза ET143: функция экстренного торможения	НЕАКТИВНО НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET110, ET143
		Педаля тормоза нажата ET110: Педаля тормоза ET143: функция экстренного торможения	АКТИВНО АКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET110, ET143
		Педаля сцепления отпущена ET182: Выключатель педали сцепления	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET182
		Педаля сцепления нажата ET182: Выключатель на педали сцепления	АКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET182

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При остановленном двигателе и карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10	Регулятор/ ограничитель скорости	<p>Кнопка включения/выключения ограничителя скорости нажата</p> <p>ET192: Регулятор/ограничитель скорости</p>	<p>СОСТОЯНИЕ 1: Кнопка включения/выключения ограничителя скорости нажата</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики ET192</p>
		<p>Кнопка включения/выключения регулятора скорости нажата</p> <p>ET192: Регулятор/ограничитель скорости</p>	<p>СОСТОЯНИЕ 2: Кнопка включения/выключения регулятора скорости нажата</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики ET192</p>
		<p>Кнопка включения/выключения ограничителя скорости и кнопка "+" пульта управления на рулевом колесе нажаты</p> <p>ET192: Регулятор/ограничитель скорости</p>	<p>СОСТОЯНИЕ 3: Кнопка пошагового приращения скорости нажата</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики ET192</p>
		<p>Кнопка включения/выключения ограничителя скорости и кнопка "Приостановить" пульта управления на рулевом колесе нажаты</p> <p>ET192: Регулятор/ограничитель скорости</p>	<p>СОСТОЯНИЕ 4: Кнопка пошагового уменьшения скорости нажата</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики ET192</p>
		<p>Кнопка включения/выключения ограничителя скорости и кнопка "Приостановить" пульта управления на рулевом колесе нажаты</p> <p>ET192: Регулятор/ограничитель скорости</p>	<p>СОСТОЯНИЕ 4: Кнопка "Приостановить" нажата</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики ET192</p>

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При остановленном двигателе и карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10 (продолжение)	Регулятор/ограничитель скорости (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	<p>Кнопка включения/выключения ограничителя скорости и кнопка "Возобновить" пульта управления на рулевом колесе нажаты</p> <p>ET192: Регулятор/ограничитель скорости</p>	<p>СОСТОЯНИЕ 6 : Кнопка "Возобновить" нажата</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики ET192</p>

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При остановленном двигателе и карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно команд				
11	Топливный насос	AC010: Реле топливного насоса	Должен быть слышен шум от работы топливного насоса	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC010
12	Электроventильатор системы охлаждения двигателя	AC271: Реле малой скорости электроventильатора AC272: Реле большой скорости электроventильатора	Должен быть слышен звук работающего на малой скорости электроventильатора Должен быть слышен звук работающего на большой скорости блока электроventильатора	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC271 При отклонении от нормы см. методику диагностики AC272
13	Электромагнитный клапан продувки адсорбера	AC016: Электромагнитный клапан продувки адсорбера	Электромагнитный клапан продувки адсорбера должен работать	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC016
14	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом	AC612: Блок дроссельной заслонки с сервоприводом	Должен быть слышен звук работы сервопривода дроссельной заслонки	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC612
15	Фазорегулятор распределительного вала	AC595: Фазорегулятор распределительного вала 1	Должен быть слышен шум работы фазорегулятора распределительного вала	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC595

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При работе горячего двигателя на холостом ходу при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно состояний и параметров				
1	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001: "+" После замка зажигания на ЭБУ PR004: Напряжение питания ЭБУ	АКТИВНО $13 < X < 14,5 \text{ В}$	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR004
2	Сигнал датчика частоты вращения и положения коленчатого вала	ET060: Сигнал датчика частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя при работающем двигателе	АКТИВНО	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET060
6	Регулирование холостого хода	ET039: Регулирование холостого хода PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя PR041: Заданное значение оборотов холостого хода PR055: Заданное значение оборотов холостого хода при послепродажном обслуживании PR040: Отклонение оборотов холостого хода PR022: Степень циклического открытия на холостом ходу PR021: Адаптивная коррекция степени циклического открытия на холостом ходу	АКТИВНО $725 < X < 775$ об/мин $725 < X < 775$ об/мин по желанию $- 25 < X < + 25$ об/мин $9 \% < X < 15\%$ $-6 \% < X < 6 \%$	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET039
7	Датчик абсолютного давления	PR016: Атмосферное давление PR001: Давление во впускном коллекторе	$X =$ Атмосферное давление $280 < X < 360$ мбар	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR016
8	Регулирование УОЗ по признаку детонации	PR013: Средний уровень сигнала датчика детонации PR015: Регулирование УОЗ по признаку детонации	$\cong 30^\circ$ $X \leq 5$	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR013

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: При работе горячего двигателя на холостом ходу при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
9	Регулирование состава топливо-воздушной смеси	<p>ET037: Регулирование состава топливовоздушной смеси</p> <p>PR009: Напряжение сигнала верхнего датчика</p> <p>PR035: Значение коррекции состава топливной смеси</p>	<p>АКТИВНО</p> <p>20 < X < 800 мВ</p> <p>0 < X < 255</p>	При отклонении от нормы см. методику диагностики ET037
10	Реле давления усилителя рулевого управления	<p>Повернуть колеса автомобиля</p> <p>ET034: Реле давления усилителя рулевого управления</p>	АКТИВНО	ET034
11	Электровентилятор системы охлаждения двигателя	<p>PR002: Температура охлаждающей жидкости</p> <p>ET035: Цепь малой скорости электровентилятора</p> <p>PR002: Температура охлаждающей жидкости</p> <p>ET036: Цепь большой скорости электровентилятора</p>	<p>Электровентилятор должен включиться, если температура охлаждающей жидкости превышает 99 °С</p> <p>АКТИВНО</p> <p>Электровентилятор должен включиться, когда температура охлаждающей жидкости превысит 102 °С.</p> <p>АКТИВНО</p>	<p>При отклонении от нормы следует обратиться к методу диагностики</p> <p>ET035</p> <p>ET036</p>

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в данном контроле соответствия, являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия выполнения: Дорожное испытание.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно состояний и параметров				
1	Датчик детонации	<p>Загруженный автомобиль.</p> <p>PR013: Средний уровень сигнала датчика детонации</p> <p>PR015: Регулирование УОЗ по признаку детонации</p>	<p>$\cong 30^\circ$</p> <p>$X \leq 5$</p>	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR013
2	Адаптивная коррекция состава смеси	<p>После завершения программирования</p> <p>PR030: Адаптивная коррекция состава смеси на нагрузочных режимах</p> <p>PR031: Адаптивная коррекция состава смеси на холостом ходу</p>	<p>$96 < X < 192$</p> <p>$32 < X < 224$</p>	При отклонении от нормы см. методику диагностики PR30
3	Токсичность отработавших газов	<p>2500 об/мин после поездки.</p> <p>На холостом ходу подождать стабилизации.</p>	<p>$CO < 0,3 \%$</p> <p>$CO_2 > 13,5 \%$</p> <p>$O_2 < 0,8 \%$</p> <p>$CH < 100$ частей на миллион</p> <p>$0,97 < 1 < 1,03$</p> <p>$CO < 0,5 \%$</p> <p>$CH < 100$ частей на миллион</p> <p>$0,97 < 1 < 1,03$</p>	При отклонении от нормы следует обратиться к Технической ноте "Система снижения токсичности отработавших газов"

ET034

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ РУЛЕВОГО УСИЛИТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте **работоспособность рулевого усилителя** (уровень масла и т. д.)

Проверьте надежность **подключения реле давления рулевого усилителя**.

Проверьте **изоляцию и целостность** цепи:

ЭБУ контакт С4, разъем В



Реле давления рулевого усилителя

Реле давления рулевого усилителя



"Масса"

При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, замените реле давления рулевого усилителя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET035

МАЛАЯ СКОРОСТЬ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ
ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Электропитание реле электроventилятора и самого электроventилятора;
- Надежность соединения на "массу" электроventилятора;
- Состояние реле электроventилятора;
- Состояние резистора электроventилятора;
- Состояние электроventилятора.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET036

РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Электропитание реле электроventильатора и самого электроventильатора;
- Надежность соединения на "массу" электроventильатора;
- Состояние блока электроventильатора;
- Состояние электроventильатора.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET037

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте **надежность подключения и состояние разъема верхнего кислородного датчика**.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие **+12 В** на верхнем кислородном датчике.
Проверьте **изоляцию и целостность** цепей:

ЭБУ контакт С1, разъем С —————> **Верхний кислородный датчик**
ЭБУ контакт В1, разъем С —————> **Верхний кислородный датчик**
ЭБУ контакт G1, разъем С —————> **Верхний кислородный датчик**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте систему зажигания.
Проверьте герметичность системы продувки адсорбера (утечка значительно нарушает состав топливной смеси).
Проверьте герметичность системы выпуска отработавших газов.
Проверьте герметичность впускного коллектора.
Если автомобиль используется только в городских условиях, датчик может быть загрязнен (проведите дорожное испытание на нагрузочных режимах).
Проверьте давление топлива.
Если двигатель на холостом ходу работает неустойчиво, проверьте зазоры в механизме привода клапанов и газораспределительный механизм.
В случае необходимости замените кислородный датчик.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET039

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Обратите внимание на установленное при послепродажном обслуживании заданное значение оборотов холостого хода: PR055

Проверьте **надежность соединения и Состояние разъемов** датчиков положения педали и дроссельной заслонки.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика положения дроссельной заслонки.

При необходимости замените датчик положения дроссельной заслонки.

Проверьте сопротивление электродвигателя привода дроссельной заслонки.

При необходимости замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Проверьте **сопротивление датчиков положения педали акселератора** (сопротивление будет **нулевым или бесконечным** в случае явной неисправности) и дроссельной заслонки с сервоприводом.

Убедитесь в том, что изменение сопротивления датчиков точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль из положения холостого хода до упора.

Убедитесь в том, что при движении педали изменяется положение датчика.

При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт Н3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт G2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт Н2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F4, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт М3, разъем В	—————▶	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ контакт М4, разъем В	—————▶	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ контакт G4, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт D3, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт G2, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт G3, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки

Устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET039
(продолжение)

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Обратите внимание на установленное при послепродажном обслуживании заданное значение оборотов холостого хода: PR055

Отклонение оборотов холостого хода < **минимального значения**

УКАЗАНИЯ

Пониженная частота вращения холостого хода.

- Проверьте работу системы регулирования состава топливной смеси.
- Очистите систему подачи воздуха (блок дроссельной заслонки, электродвигатель регулирования холостого хода), так как она может быть загрязнена.
- Проверьте уровень масла в двигателе (уровень масла слишком высокий => разбрызгивание).
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов и установку фаз газораспределения.
- Проверьте систему зажигания.
- Проверьте форсунки.

Отклонение оборотов холостого хода > **минимального значения**

УКАЗАНИЯ

Повышенная частота вращения холостого хода.

- Проверьте уровень масла в двигателе.
- Проверьте работоспособность датчика абсолютного давления.
- Проверьте состояние шлангов, соединенных с коллектором.
- Проверьте электромагнитные клапаны управления пневмоприводами.
- Проверьте состояние прокладок коллектора.
- Проверьте состояние прокладок блока дроссельной заслонки.
- Проверьте герметичность вакуумного усилителя тормозов.
- Проверьте наличие насадок в системе вентиляции картера.
- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов и установку фаз газораспределения.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

ET060

СИГНАЛ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ
КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

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

Проверьте **сопротивление датчика частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя**.
При необходимости замените датчик.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях**:

ЭБУ контакт E4, разъем В —————> **Датчик частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя**

ЭБУ контакт F3, разъем В —————> **Датчик частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние маховика двигателя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET110

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Убедитесь в наличии "массы" на выключателе педали тормоза.
При необходимости устраните неисправность.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт Е4, разъем А —————▶ **Педаль тормоза**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте работу выключателя педали тормоза.
При необходимости замените выключатель педали тормоза.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET143

ФУНКЦИЯ ЭКСТРЕННОГО ТОРМОЖЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET182

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение.

Проведите проверку мультиплексной сети

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

ET192	<u>РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
-----------------	---

СОСТОЯНИЕ 1 СОСТОЯНИЕ 2	Проверьте надежность соединения и состояние разъема кнопки управления регулятором/ограничителем скорости на рулевом колесе. При необходимости замените розеточную часть разъема.
	Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте изоляцию, целостность поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях ЭБУ контакт А2, разъем А —————> Кнопка включения/выключения регулятора/ограничителя скорости ЭБУ контакт С3, разъем А —————> Кнопка включения/выключения регулятора/ограничителя скорости При необходимости устраните неисправность.
	Проверьте надежность работы кнопки включения/выключения регулятора/ограничителя скорости. При необходимости замените кнопку.

СОСТОЯНИЕ 3 СОСТОЯНИЕ 4 СОСТОЯНИЕ 5 СОСТОЯНИЕ 6	Проверьте надежность соединения и состояние разъема кнопок управления регулятором/ограничителем скорости на рулевом колесе. При необходимости замените розеточную часть разъема.
	Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях: ЭБУ контакт D2, разъем А —————> Кнопка управления на рулевом колесе ЭБУ контакт D3, разъем А —————> Кнопка управления на рулевом колесе При необходимости устраните неисправность.
	Проверьте надежность работы кнопок управления на рулевом колесе. При необходимости замените кнопку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	----------------------------------

PR001

ДАВЛЕНИЕ В КОЛЛЕКТОРЕ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Убедитесь в том, что датчик давления **соединен с выпускным коллектором**

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях**:

ЭБУ контакт Н2, разъем В —————> **Датчик абсолютного давления**
ЭБУ контакт Н3, разъем В —————> **Датчик абсолютного давления**
ЭБУ контакт Н4, разъем В —————> **Датчик абсолютного давления**

При необходимости устраните неисправность.

При помощи вакуумного насоса проверьте соответствие сигнала датчика давлению в коллекторе:
PR001

При необходимости замените датчик.

Если PR001 > максимального значения на холостом ходу, тогда:

Проверьте зазоры в механизме привода клапанов.

Убедитесь в том, что продувочное отверстие адсорбера закрыто при работе двигателя на холостом ходу.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

PR002

ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Если считываемое значение не соответствует текущему, убедитесь в том, что датчик работает в точном соответствии со стандартной кривой зависимости сопротивления от температуры. Замените датчик, если в его показаниях присутствуют отклонения (**Примечание:** такое "поведение" датчика часто является следствием электрического импульса).

Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт F2, разъем В —————> **Датчик температуры охлаждающей жидкости**
ЭБУ контакт F4, разъем В —————> **Датчик температуры охлаждающей жидкости**

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

PR003

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Если считываемое значение не соответствует текущему, убедитесь в том, что датчик работает в точном соответствии со стандартной кривой зависимости сопротивления от температуры. Замените датчик, если в его показаниях присутствуют отклонения (**Примечание:** (такое "поведение" датчика часто является следствием электрического импульса).

Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт E3, разъем B —————> **Датчик температуры воздуха**

ЭБУ контакт E2, разъем B —————> **Датчик температуры воздуха**

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

PR004

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
При выключенных потребителях электроэнергии.

При карточке,
установленной в
считывающем
устройстве во 2-е
фиксированное
положение

Если напряжение < минимального значения, аккумуляторная батарея разряжена:
Проверьте цепь зарядки, чтобы определить причину неисправности.

Если напряжение > максимального значения, аккумуляторная батарея, возможно, перезаряжена:
Проверьте, соответствует ли норме напряжение тока заряда при включенных и выключенных потребителях электроэнергии.

На холостом ходу

Если напряжение < минимального значения, напряжение тока зарядки понижено:
Проверьте цепь зарядки, чтобы определить причину неисправности.

Если напряжение > максимального значения, напряжение тока зарядки повышено:
Регулятор напряжения генератора неисправен. Устраните эту неисправность и проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

PR013

СИГНАЛ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Сигнал датчика детонации не должен иметь нулевое значение, что является доказательством того, что датчик регистрирует механические вибрации двигателя.

Если сигнал равен нулю:

- Убедитесь в том, что **датчик надежно закреплен**.
- Проверьте **изоляцию и целостность цепи**:

ЭБУ контакт А2, разъем В —————▶ **Датчик детонации**
ЭБУ контакт В2, разъем В —————▶ **Датчик детонации**
ЭБУ контакт С2, разъем В —————▶ **Экран датчика детонации**

При необходимости замените датчик.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Диагностика - Определение параметров

PR017

ИЗМЕРЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте **надежность соединения и Состояние разъемов** датчиков положения педали акселератора и дроссельной заслонки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика положения дроссельной заслонки.
При необходимости замените датчик положения дроссельной заслонки.

Проверьте сопротивление электродвигателя привода дроссельной заслонки.
При необходимости замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Проверьте **сопротивление датчиков положения педали акселератора** (сопротивление будет **нулевым или бесконечным** в случае явной неисправности) и дроссельной заслонки.
Убедитесь в том, что изменение сопротивления датчиков точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль из положения холостого хода до упора.
Убедитесь в том, что при движении педали перемещается датчик.
При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт H3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт G2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт H2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F4, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт M3, разъем В	—————▶	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ контакт M4, разъем В	—————▶	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ контакт G4, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт D3, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт G2, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт G3, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки

Устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

PR030

АДАПТИВНАЯ КОРРЕКЦИЯ СОСТАВА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ
СМЕСИ НА НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Если PR030 или PR031 приближается к минимальному значению, то это указывает на избыток бензина
Если PR030 или PR031 приближается к своему максимальному значению, значит, бензина недостаточно

Убедитесь в герметичности отверстия продувки адсорбера.

Проверьте состояние, чистоту и работоспособность:

Воздушного фильтра
Топливного фильтра
Топливного насоса
Системы топливоподачи
Топливного бака.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

PR112

ИЗМЕРЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Убедитесь, что педаль акселератора свободно перемещается.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление датчика положения педали акселератора** (оно равно **нулю или бесконечности** в случае явной неисправности).
Убедитесь в том, что изменение сопротивления датчика точно соответствует заданной кривой, перемещая педаль из положения холостого хода до упора.
Убедитесь в том, что движение педали передается на датчик.
При необходимости замените датчик положения педали акселератора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт H3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт G2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт H2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F4, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F2, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора
ЭБУ контакт F3, разъем А	—————▶	Датчик положения педали акселератора

Устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

АС010

РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте надежность **соединения и исправность реле топливного насоса**.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Во время включения реле топливного насоса убедитесь в наличии **+ 12 В на контакте С1 разъема реле топливного насоса**.
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **"массы" на контакте С2 разъема реле топливного насоса**.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте работоспособность топливного насоса

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC016

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ПРОДУВКИ АДСОРБЕРА

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема клапана продувки адсорбера**.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии **+12 В на клапане продувки адсорбера**.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление клапана продувки адсорбера**.
При необходимости замените клапан.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ контакт E1, разъем C —————▶ Клапан продувки адсорбера

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените клапан продувки адсорбера.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC271

РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ
ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Электропитание реле электроventилятора и самого электроventилятора;
- Надежность соединения на "массу" электроventилятора;
- Состояние реле блока электроventилятора;
- Состояние резистора электроventилятора;
- Состояние электроventилятора.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC272

РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте с помощью электросхемы:

- Электропитание реле электроventильатора и самого электроventильатора;
- Надежность соединения на "массу" электроventильатора;
- Состояние реле электроventильатора;
- Состояние электроventильатора.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

АС595

ФАЗОРЕГУЛЯТОР РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА 1

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала.**

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, в наличии **12 В на электромагнитном клапане фазорегулятора распределительного вала.**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала.**

При необходимости замените электромагнитный клапан.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ контакт E2, разъем С —————▶ **Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала**

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

АС612

ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА С СЕРВОПРИВОДОМ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения дроссельной заслонки.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление электродвигателя привода дроссельной заслонки.

При необходимости замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ контакт М3, разъем В	—————▶	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ контакт М4, разъем В	—————▶	Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
ЭБУ контакт G4, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт D3, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт G2, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки
ЭБУ контакт G3, разъем В	—————▶	Датчик положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

Для получения более точных сведений обращайтесь к главе 12

Сопротивление обмотки форсунки = 1.78 ОмΩ

Сопротивление шагового электродвигателя регулирования холостого хода = 53 ОмΩ

Сопротивление электромагнитного клапана продувки адсорбера = 26 ОмΩ

Сопротивление катушки зажигания: Первичная обмотка = 0.5 ОмΩ
Вторичная обмотка = 11 кОмΩ

Сопротивление элемента подогрева кислородного датчика: Верхнего = 9 ОмΩ
Нижнего = 3.4 ОмΩ

Сопротивление датчика положения дроссельной заслонки: Токпроводящая дорожка = 1300 ОмΩ
Движок = 1050 ОмΩ

Сопротивление датчика частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя = 220 ОмΩ

Датчик давления топлива = 3.8 ОмΩ

Регулятор давления топлива = 2084 ОмΩ

Датчик абсолютного давления = 50 кОмΩ

Содержание СО = 0,5% не более
СН = 100 частей на миллион не более
СО₂ = 14,5 % не менее
Коэффициент содержания кислорода в отработавших газах = 0,97 <λ< 1,03

Температура, °С	-10	25	50	80	110
Датчик температуры воздуха Сопротивление, Ом	10450 - 8585	2 120 - 1880	860 - 760	-	-
Датчик температуры охлаждающей жидкости Сопротивление, Ом	-	2 360 - 2140	850 - 770	290 - 275	117 - 112

УКАЗАНИЯ

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

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ

АПН 1

ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

АПН 2

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

АПН 3

УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

АПН 4

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей

АПН 1

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.

Проверьте, что:

- Соединение между диагностическим прибором и диагностическим разъемом (состояние провода);
- Предохранители защиты цепей системы впрыска, двигателя и салона.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **+ 12 В** на контакте **А4** разъема **В**.

Убедитесь в наличии "массы" на контакте **Н1** разъема **С** и контактах **Н4** и **G4** разъема **А** ЭБУ.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в **отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях**:

ЭБУ системы впрыска контакт Н1 разъем С	—————▶	"Масса"
ЭБУ системы впрыска контакт Н4 разъем А	—————▶	"Масса"
ЭБУ системы впрыска контакт G4 разъем А	—————▶	"Масса"
ЭБУ системы впрыска контакт В4 разъем А	—————▶	Диагностический разъем
ЭБУ системы впрыска контакт А3 разъем А	—————▶	Диагностический разъем
ЭБУ системы впрыска контакт А4 разъем А	—————▶	Диагностический разъем
ЭБУ системы впрыска контакт К3 разъем В	—————▶	Диагностический разъем
ЭБУ системы впрыска контакт К4 разъем В	—————▶	Диагностический разъем
ЭБУ системы впрыска контакт А4 разъем В	—————▶	Предохранитель

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей

АПН 2

ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

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

Убедитесь в том, что стартер работает исправно.

Проверьте наличие топлива в баке (исправен ли датчик уровня топлива)
Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения демонтажных работ).
Проверьте состояние топливного фильтра.
Проверьте состояние топливного бака.
Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Проверьте электропитание топливного насоса.
Проверьте работоспособность инерционного выключателя.

Проверьте клапан регулирования холостого хода.
Легко постучите по корпусу клапана, чтобы его разблокировать.

Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера и впускной коллектор.
Заглушите шланг, чтобы избежать подсоса воздуха.
Если нарушение исчезло, то имеется неисправность в системе продувки адсорбера.

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

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена и что каталитический нейтрализатор № не загрязнен.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Проверьте состояние зубчатого венца маховика.

Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей

АПН 3

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

УКАЗАНИЯ

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

Проверьте наличие топлива в баке (исправен ли датчик уровня топлива)
Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения демонтажных работ).
Проверьте состояние топливного фильтра.
Проверьте состояние топливного бака.
Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Проверьте клапан регулирования холостого хода.
Легко постучите по корпусу клапана, чтобы его разблокировать.

Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера и впускной коллектор.
Заглушите шланг, чтобы избежать подсоса воздуха.
Если нарушение исчезло, то имеется неисправность в системе продувки адсорбера.

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

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена и что каталитический нейтрализатор № не загрязнен.

Проверьте с помощью маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.

Убедитесь в отсутствии утечек из вакуумного усилителя тормозов (шум).

Проверьте состояние прокладок впускного коллектора.

Убедитесь, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Проверьте состояние зубчатого венца маховика.

Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

УКАЗАНИЯ

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

Убедитесь в том, что воздушный фильтр не деформирован.

Проверьте наличие топлива в баке (исправен ли датчик уровня топлива)
Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения демонтажных работ).
Проверьте состояние топливного фильтра.
Проверьте состояние топливного бака.
Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Отсоедините шланг, соединяющий электромагнитный клапан продувки адсорбера и впускной коллектор.
Заглушите шланг, чтобы избежать подсоса воздуха.
Если нарушение исчезло, то имеется неисправность в системе продувки адсорбера.

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

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена и что каталитический нейтрализатор № не загрязнен.

Убедитесь в герметичности выпускного коллектора.

Проверьте с помощью маслоизмерительного щупа, что уровень масла не превышает норму.

Проверьте состояние прокладок впускного коллектора.

Убедитесь, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.

Убедитесь в отсутствии утечек из вакуумного усилителя тормозов (шум).

Проверьте состояние маховика двигателя.

Убедитесь в том, что суппорты, тормозные барабаны и подшипники ступиц колес работают нормально (без заклинивания).
Убедитесь в том, что давление в шинах нормальное.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Убедитесь в эффективности работы системы охлаждения двигателя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите проверку с помощью диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА

ТИП ЭБУ: MOTRONIC ME 7.4.6
№ ПРОГРАММЫ: 12
№ ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: 04

ДИАГНОСТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Вводная часть	119
Идентификация неисправностей	124
Контроль соответствия	199
Идентификация команд	214
Дополнительная информация	217
Жалобы клиента	219
Алгоритм поиска неисправностей	220

Данный документ содержит описание диагностики, применимой ко всем блокам управления "ME 7.4.6", устанавливаемым на автомобилях Laguna.

Для диагностики данной системы необходимо следующее:

- Электросхема системы для данного автомобиля;
- Приборы и оборудование указанные в параграфе "Приборы и оборудование, используемые для проведения работ".

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Использование одного из диагностических приборов для идентификации системы, установленной на автомобиле (считывание типа ЭБУ, номера программы, номера версии программного обеспечения (Vdiag) и т. д.).

Идентификация производится путем считывания (в окне команд):

ТИП ЭБУ

ME 7.4.6

НОМЕР ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

04

НОМЕР ПРОГРАММЫ

12

- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Учет информации, приведенной в разделе "Вводная часть".

ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

1 - ПРОВЕРКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Данный этап является обязательным перед началом любых работ на автомобиле.

Порядок очередности:

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

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

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

Напоминание: Все неисправности интерпретируются в зависимости от типа ее запоминания (присутствующая неисправность, запомненная неисправность, присутствующая или запомненная неисправность). Проверки, которые необходимо произвести при обработке конкретной неисправности, выполняются на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована в документе по своему типу запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора, после установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и ее перевода во 2-е фиксированное положение.

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

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

2 - КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ

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

- диагностировать неисправности, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой клиента.
- проверить работоспособность системы впрыска и быть уверенным в том, что неисправность не появится снова после ремонта.

Таким образом, в данном разделе рассматривается диагностика состояний и параметров с указанием условий их проверки.

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

3 - ПРАВИЛЬНАЯ ПРОВЕРКА С ПОМОЩЬЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА

Если проверка с помощью диагностического прибора проведена правильно, но жалоба владельца не устраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

Обработка жалобы владельца

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

- с помощью диагностического прибора не было обнаружено ни одной неисправности.
- Ни одного нарушения работы не было выявлено при выполнении контроля соответствия.
- Автомобиль работает не в штатном режиме.

Особенности системы впрыска ME7.4.6:

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: каждый ЭБУ приписан к двигателю и автомобилю, на котором он установлен. Поэтому проверка ЭБУ на другом автомобиле и установка его на прежний автомобиль не допускаются.

1. Блок дроссельной заслонки с сервоприводом

1.1 Общие сведения

В связи с тем, что в блоке дроссельной заслонки с сервоприводом не предусмотрено согласование фактического значения, полученного на основе сигналов с токопроводящих дорожек датчика, и механического положения дроссельной заслонки, необходимо произвести коррекцию в ЭБУ ME7.4.6. В процессе коррекции программируется крайнее нижнее механическое положение и положение **ограничения угла открытия (или аварийный режим подачи воздуха)** дроссельной заслонки и происходит балансировка усилителя потенциометрического датчика положения дроссельной заслонки. Запрограммированные значения вводятся в ОЗУ или в СППЗУ. Этапы **программирования крайних положений и запоминания запрограммированных значений** составляют **инициализацию блока** дроссельной заслонки с сервоприводом.

Кроме того, производится проверка пружин дроссельной заслонки.

Инициализация происходит автоматически в автономном режиме при установке карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и только при соблюдении определенных начальных условий; за одно включение зажигания возможно несколько циклов инициализации.

1.2 Процедура программирования дроссельной заслонки

Программирование должно быть правильно выполнено по крайней мере один раз в течение всего срока службы автомобиля, при первой установке карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение (первоначальная инициализация) и **каждый раз при замене ЭБУ или блока дроссельной заслонки с сервоприводом.**

- 1 установить карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и подождать по крайней мере 5 секунд, не запуская двигатель: при этом автоматически производится адаптация по положению дроссельной заслонки.
- 2 установить карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение.
- 3 перед переводом карточки во 2-е фиксированное положение зажигания подождите некоторое время, чтобы ЭБУ мог запомнить запрограммированные значения:
 - по крайней мере 10 секунд при холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости ниже 85 °С),
 - по крайней мере 130 секунд при горячем двигателе (температура охлаждающей жидкости выше или равна 90 °С),
- 4 установить карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, запустить двигатель и дать ему поработать на холостом ходу в течение 1 минуты для правильной адаптации по потоку воздуха, проходящему через блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Появляется неисправность и выдается команда на установку дроссельной заслонки в резервное положение:
- в случае отмены процедуры автоматического программирования (этап 1 выше) менее, чем через 5 секунд и в случае невыполнения этапа 4.
 - в случае невыполнения этапа 4

1.3 Программирование резервного положения дроссельной заслонки с сервоприводом

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

При карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, до подачи напряжения питания на привод дроссельной заслонки сигнал резервного положения заслонки поступает с обеих токопроводящих дорожек датчика и вычисляется его достоверность путем сравнения с хранящимися в памяти ЭБУ значениями. При расхождении значений определяется потребность в адаптации и программирования резервного положения.

1.4 Проверка возвратных и оттяжной пружин дроссельной заслонки с сервоприводом

1.4.1 Проверка возвратных пружин

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

Проверка возможна только при выполнении всех перечисленных ниже условий:

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

1.4.2 Проверка оттяжной пружины

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

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

2. Управление включением сигнальных ламп

- Загорание сигнальной лампы неисправности системы впрыска (лампа загорается оранжевым цветом, первая степень тяжести неисправности) указывает на подлежащую устранению неисправность дроссельной заслонки с сервоприводом или датчика положения педали акселератора.
- Загорание сигнальной лампы серьезной неисправности системы впрыска (лампа загорается красным цветом, вторая степень тяжести неисправности) указывает на то, что ЭБУ системы впрыска выявил серьезную неисправность, подлежащую обязательному устранению. После загорания данной сигнальной лампы происходит перезагрузка ЭБУ.
- Сигнальная лампа превышения температуры охлаждающей жидкости загорается при температуре выше 118 °С.

– Загорание сигнальной лампы OBD (лампа с изображением двигателя, загорается красным цветом) указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах.

Для обеспечения визуального контроля сигнальная лампа бортовой системы диагностики (БСД) загорается при каждой установке карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и гаснет через 3 секунды после запуска двигателя.

В нормальных условиях эксплуатации загорание лампы постоянным цветом указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах вследствие пропусков зажигания, неисправности кислородных датчиков или неисправности в системе подачи топлива. Мигание сигнальной лампы указывает на опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

3. Условия для проверки с помощью БСД

На приведенной ниже схеме указываются условия, необходимые для распознавания неисправностей: "DF205 и DF204 старение верхних датчиков рядов цилиндров А и В.

Поскольку в городе воссоздать эти условия трудно, следует произвести диагностику этих неисправностей, даже если они определены только как запомненные.

Скорость движения автомобиля



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

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

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

Убедитесь, что датчик **правильно установлен** во впускной коллектор.
При необходимости переставить его.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

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

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** датчика путем измерения между:
контактами 1 и 2 датчика температуры воздуха, если сопротивление не составляет: **2051 Ом ± 6 %** при 25 °С, замените датчик.
(Для большей точности найдите в разделе "Метод ремонта" электрические характеристики датчика в зависимости от температуры).

Убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте 2** датчика.
Если напряжение отсутствует, **замените ЭБУ** системы впрыска.

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

DF004
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
СО.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

CO
СС.0
СС.1

УКАЗАНИЯ

Эта диагностика производится только при наличии присутствующей неисправности **CO**, **СС.0** или **СО.1**.

Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** датчика температуры охлаждающей жидкости.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт D3** —————▶ **контакт 1** датчика температуры воздуха

ЭБУ (разъем А) **контакт D2** —————▶ **контакт 2** датчика температуры воздуха.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика температуры охлаждающей жидкости, если сопротивление не составляет: **5000 Ом $\Omega \pm 3\%$** при 25 °С, замените датчик.

(Для большей точности найдите в разделе "Метод ремонта" электрические характеристики датчика в зависимости от температуры).

Убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте 2** датчика.

Если напряжение отсутствует, **замените ЭБУ** системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик** температуры охлаждающей жидкости.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

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

DF004

(продолжение)

1 DEF

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя (холодного) и его прогрева до 60 °С.

Убедитесь в **исправности системы охлаждения двигателя**: радиатор в исправном состоянии, отсутствие помех потоку охлаждающего воздуха (радиатор не засорен листьями и т. д.), из системы охлаждения удален воздух и т. д.

Проверьте температуру охлаждающей жидкости с помощью диагностического прибора (**PR002**). После запуска (холодного двигателя) температура охлаждающей жидкости на холостом ходу должна равномерно увеличиваться. Если подъем температуры является нелинейным (резкие падения или подъемы кривой), **замените** датчик температуры охлаждающей жидкости.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик температуры охлаждающей жидкости.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF008 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА</u> CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ на "массу" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	--


УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправность " DF157 Напряжение аккумуляторной батареи", если она является присутствующей или запомненной
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности : Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды " AC010 Реле топливного насоса".
	Особенности: На схеме для послепродажного обслуживания реле топливного насоса называется реле впрыска.

Проверьте состояние зажимов реле впрыска (в коробке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.
Убедитесь в наличии +12 В до замка зажигания на контактах 1 и 3 реле впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях: ЭБУ (разъем С) контакт Н4 —————▶ контакт 2 реле впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте сопротивление реле. Измеряйте между контактами 1 и 2 реле, если сопротивление не составляет: 84 Ом ± 2 Ом при 25 °С, замените реле.
Если неисправность сохраняется, замените реле топливного насоса.

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

DF010 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР 1)</u> СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности : Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды "AC271 Реле малой скорости электровентилятора".
-----------------	---

<p>Проверьте состояние зажимов реле электровентилятора 1 (в коробке реле и предохранителей в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В до замка зажигания на контакте 1 реле блока электровентилятора 1. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепи:</p> <p>ЭБУ (разъем В) контакт J4  контакт 2 реле электровентилятора 1</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте сопротивление реле. Измеряйте между контактами 1 и 2 реле, если сопротивление не составляет: 84 Ом ± 2 Ом при 25 °С, замените реле.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените реле малой скорости электровентилятора.</p>

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

DF014 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПРОДУВКИ АДСОРБЕРА</u> СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности : Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.
-----------------	--

Проверьте надежность соединения и состояние разъема электромагнитного клапана продувки абсорбера. При необходимости замените розеточную часть разъема.
--

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, наличие +12 В на контакте 2 электромагнитного клапана продувки адсорбера.
--

Если напряжения нет, проверьте, нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепи: реле впрыска контакт 5 —————▶ контакт 2 электромагнитного клапана продувки адсорбера. При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепи: ЭБУ (разъем С) контакт F4 —————▶ контакт 1 электромагнитного клапана продувки адсорбера. При необходимости устраните неисправность.
--

Проверьте значение сопротивления электромагнитного клапана путем измерения между: контактами 1 и 2 электромагнитного клапана продувки адсорбера, если сопротивление не составляет: 26 Ом ± 4 Ом при 23 °С, замените электромагнитный клапан.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.

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

**DF015
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ НА ВКЛЮЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :
Неисправность определяется как присутствующая после включения кондиционера.

Особенности:

Не должно быть присутствующих неисправностей системы впрыска или системы кондиционирования, так как аварийные режиме блоков управления этих систем могут блокировать включение компрессора кондиционера.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях (мультиплексная связь):

ЭБУ (разъем В) **контакт Н3** → **контакт... ЦЭКБС** (см. схемы автомобиля и соответствующего модельного года)

ЭБУ (разъем В) **контакт Н4** → **контакт... ЦЭКБС** (см. схемы автомобиля и соответствующего модельного года)

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **произвести диагностику мультиплексной сети.**

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

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

УКАЗАНИЯ	Особенности: Двигатель не запускается.
-----------------	--

Убедитесь, что **аккумуляторная батарея хорошо заряжена**, в противном случае произведите диагностику цепи зарядки.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ разъем С контакт L3	—————▶	контакт 5 реле блокировки впрыска
разъем С ЭБУ контакт E1	—————▶	контакт 2 реле блокировки впрыска
разъем В ЭБУ контакт В4	—————▶	предохранитель системы впрыска: "+" после замка зажигания (см. схемы автомобиля и соответствующего модельного года).
ЭБУ разъем А контакт Н1	—————▶	"масса"
ЭБУ разъем В контакт L4	—————▶	"масса"
разъем В ЭБУ контакт М4	—————▶	"масса"
разъем С ЭБУ контакт М4	—————▶	"масса"

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените ЭБУ** системы впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	---

<p>DF030 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЦЕПЬ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР 2)</u> СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды "AC272 Реле большой скорости электроventилятора.</p>
------------------------	---

<p>Проверьте состояние зажимов реле блока электроventилятора 2 и реле электроventилятора 1/ системы предотвращения перегрева двигателя (в коробке реле и предохранителей в моторном отсеке). При необходимости замените зажимы.</p>
--

<p>Убедитесь в наличии +12 В + до замка зажигания на контакте 1 реле электроventилятора 2 и на контакте 1 реле электроventилятора 1/система предотвращения перегрева двигателя. При необходимости устраните неисправность.</p>

<p>Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте: отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:</p> <p>ЭБУ (разъем В) контакт К4 —————▶ контакт 2 реле электроventилятора 2 ЭБУ (разъем В) контакт К4 —————▶ контакт 2 реле электроventилятора 1/система предотвращения перегрева двигателя</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
--

<p>Проверьте значение сопротивления реле путем измерения между: контактами 1 и 2 реле, если сопротивление не составляет: 84 Ом ± 2 Ом при 25 °С, замените реле.</p>
--

<p>Если неисправность сохраняется, замените реле блока электроventилятора 2 и реле блока электроventилятора 1/перколяции.</p>
--

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

**DF045
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ на "массу"
СО.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправность "**DF137** Блок дроссельной заслонки с сервоприводом", если она является присутствующей или запомненной

**CO
СС.0
СС.1**

УКАЗАНИЯ

Эта диагностика производится только при наличии присутствующей неисправности **CO**, **СС.0** или **СС.1**.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика абсолютного давления.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь, что датчик абсолютного давления **правильно установлен** во впускной коллектор.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт В3** —————▶ **контакт 1** датчика абсолютного давления
ЭБУ (разъем А) **контакт С3** —————▶ **контакт 2** датчика абсолютного давления
ЭБУ (разъем А) **контакт А3** —————▶ **контакт 3** датчика абсолютного давления

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** на **контакте 3** датчика.
Если напряжение отсутствует, **замените** ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик абсолютного давления.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

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

DF045
(продолжение)

1 DEF

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :

Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** во впускном коллекторе, в частности в зоне датчика абсолютного давления (сзади коллектора).

С помощью диагностического прибора проверьте соответствие значения, показываемого в параметре **PR001** давление в коллекторе текущему значению (при необходимости выполните контроль соответствия).

Если значения давление не соответствуют друг другу, **замените** датчик абсолютного давления.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчик абсолютного давления.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

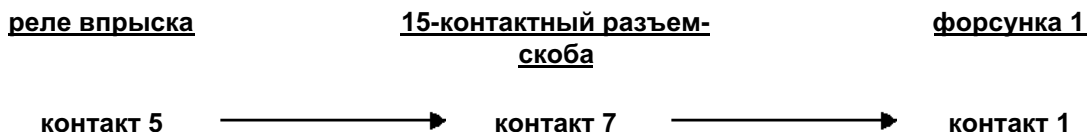
DF084 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА 1 СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды " AC040 Форсунка цилиндра 1".
-----------------	---

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

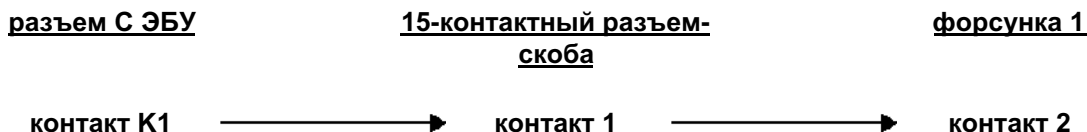
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** форсунки.

Если напряжение отсутствует, убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях**:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** форсунки путем измерения между: **контактами 1 и 2** форсунки, если сопротивление не составляет: **12 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените форсунку.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 1**.

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

**DF085
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА 2

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В

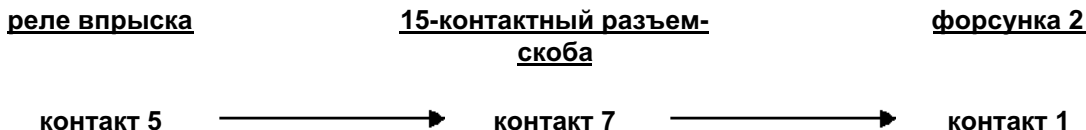
УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :
Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды "**AC041** Форсунка 2-го цилиндра".

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

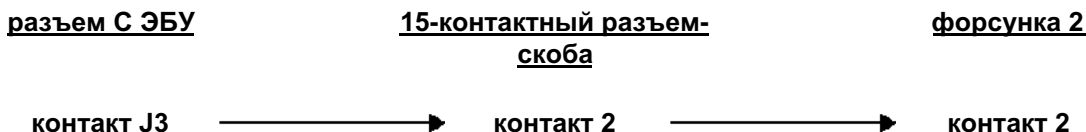
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В** на контакте 1 форсунки.

Если напряжение отсутствует, убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** форсунки путем измерения между: **контактами 1 и 2** форсунки, если сопротивление не составляет: **12 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените форсунку.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 2.**

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF086
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА 3

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В

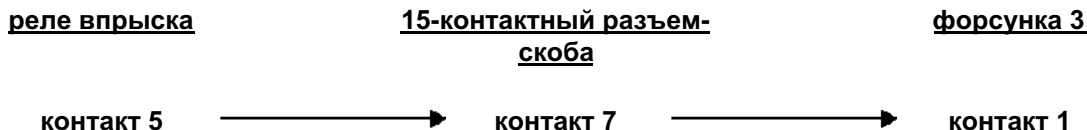
УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :
Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды "**AC042** Форсунка 3-го цилиндра".

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

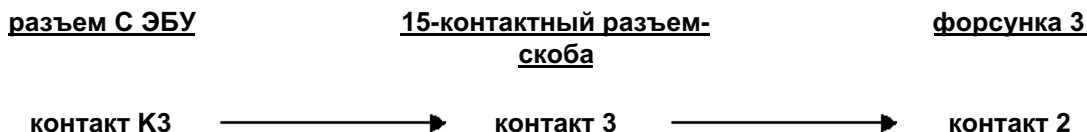
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В** на контакте 1 форсунки.

Если напряжение отсутствует, убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** форсунки путем измерения между: **контактами 1 и 2** форсунки, если сопротивление не составляет: **12 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените форсунку.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 3.**

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

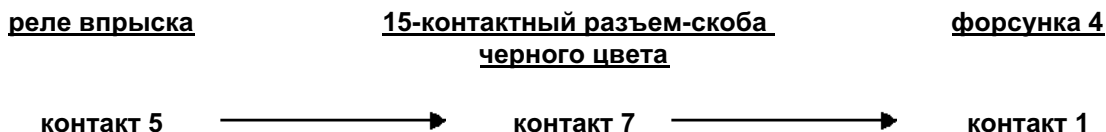
DF087 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА 4 СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды " AC043 Форсунки 4-го цилиндра".
-----------------	--

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

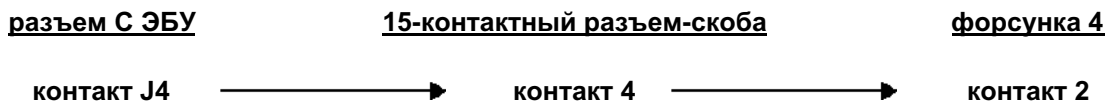
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** форсунки.

Если напряжение отсутствует, убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** форсунки путем измерения между: **контактами 1 и 2** форсунки, если сопротивление не составляет: **12 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените форсунку.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 4.**

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

DF111 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 1</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>– Обработайте в первую очередь неисправности DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление форсунками 1 - 6; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; DF238, датчик частоты вращения коленчатого вала; DF180, DF181, нижний кислородный датчик 1 и 2; DF178, DF179, верхний кислородный датчик 1 и 2; DF202, DF203, подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198 - DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
	<p>Особенности: При пропусках воспламенения смеси сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи зажигания и помехоподавительного конденсатора. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте компрессию в цилиндре 1. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте зубчатый венец маховика (на наличие трещин или биения). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха во впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>

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

DF111

(продолжение)

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 1

Если все в порядке, следовательно, нарушена **работа системы подачи топлива**. Поэтому необходимо проверить:

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

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF112
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 2

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправности "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, управление форсунками 1 - 6; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; **DF238**, датчик частоты вращения коленчатого вала; **DF180, DF181**, нижний кислородный датчик 1 и 2; **DF178, DF179**, верхний кислородный датчик 1 и 2; **DF202, DF203**, подача топлива к рядам цилиндров А и В и **DF198 - DF201** подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В", они являются присутствующими или запомненными

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Особенности:

При пропусках воспламенения смеси сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.

Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения катализатора.

Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи зажигания и **помехоподавительного конденсатора**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **компрессию** в цилиндре 2.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **зубчатый венец маховика** (на наличие трещин или биения).

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** во впускной коллектор.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Обработайте другие возможные неисправности.

DF112

(продолжение)

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 2

Если все в порядке, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. **Поэтому необходимо, проверить:**

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

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF113
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 3

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправности "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, управление форсунками 1 - 6; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; **DF238**, датчик частоты вращения коленчатого вала; **DF180, DF181**, нижний кислородный датчик 1 и 2; **DF178, DF179**, верхний кислородный датчик 1 и 2; **DF202, DF203**, подача топлива к рядам цилиндров А и В и **DF198 - DF201** подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Особенности:

При пропусках воспламенения смеси сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.

Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи зажигания и **помехоподавительного конденсатора**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **компрессию** в цилиндре 3.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **зубчатый венец маховика** (на наличие трещин или биения).

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** во впускной коллектор.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF113

(продолжение)

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 3

Если все в порядке, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. **Поэтому необходимо, проверьте:**

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

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF114 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 4</u>
---	--

УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>– В первую очередь обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление форсунками 1 - 6; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; DF238, датчик частоты вращения коленчатого вала; DF180, DF181, нижний кислородный датчик 1 и 2; DF178, DF179, верхний кислородный датчик 1 и 2; DF202, DF203, подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198 - DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности : Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
	<p>Особенности: При пропусках воспламенения смеси сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.</p>

<p>Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи зажигания и помехоподавительного конденсатора. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте компрессию в цилиндре 4. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте зубчатый венец маховика (на наличие трещин или биения). При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха во впускной коллектор. При необходимости устраните неисправность.</p>

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

DF114

(продолжение)

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 4

Если все в порядке, нарушена работа системы подачи топлива. **Поэтому необходимо**, проверить:

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

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF125 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 1</u> CO.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ на "массу" 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА
---	--

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправность "DF126 Цепь датчика положения педали акселератора токопроводящая дорожка 2", присутствующей или запомненной.
-----------------	---

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема датчика положения педали акселератора. При необходимости замените розеточную часть разъема.

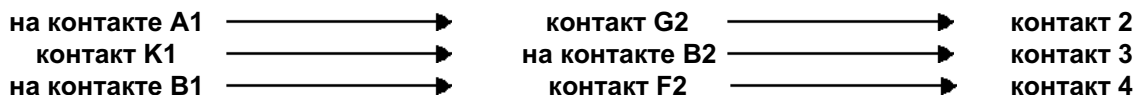
Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях:**

разъем В ЭБУ

коммутационный блок. разъем
коричневого цвета

датчик положения
педали
акселератора



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления токопроводящей дорожки 1 датчика положения** педали акселератора 1 путем измерения между: **контактами 2 и 4** датчика, если сопротивление не соответствует норме: **1,7 кОм ± 0,9 Ом** при 20 °С, замените датчик положения педали акселератора.

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

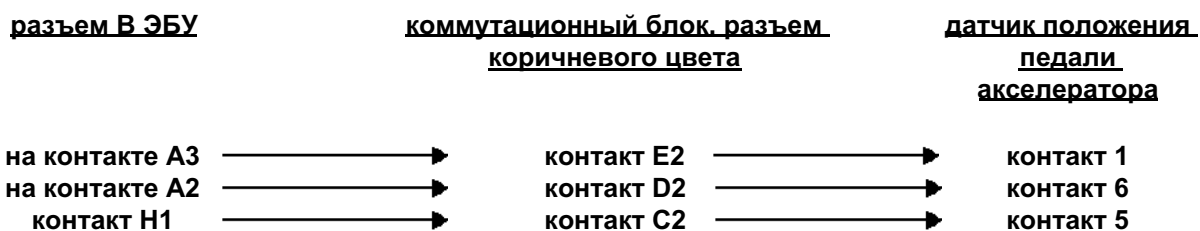
DF126 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА 2</u> СО.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СО.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ на "массу" 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА
---	---

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

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема датчика положения педали акселератора. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, воздействует ли педаль акселератора на датчик.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора** путем измерения между: **контактами 5 и 1 датчика**, если сопротивление не соответствует норме: **3 кОм ± 2,2 Ом** при 20 °С, замените датчик.

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Удалите информацию о неисправностях из памяти. Обработайте другие возможные неисправности.
---	--

**DF135
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

- 1 DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ОДНОГО ИЗ ДВУХ КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА
2 DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОИХ КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и нажатии на педаль тормоза.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** выключателя педали тормоза.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **правильность регулировки** выключателя педали тормоза (см. методы ремонта).

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В** на контактах **A1** и **B1** выключателя педали тормоза.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

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

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините колодку проводов от выключателя педали тормоза и проверьте **состояние контактов** с помощью омметра.

Если выключатель не функционирует, как указано ниже, **замените** выключатель:

Педаль в нейтральном положении

наличие цепи между контактами **B1** и **B3**
размыкания цепи между контактами **A1** и **A3**

При нажатии на педаль

размыкания цепи между контактами **B1** и **B3**
наличие цепи между контактами **A1** и **A3**

Если неисправность сохраняется, **произведите диагностику мультиплексной сети** (сигнал с контакта **A3** выключателя поступает на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

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

**DF137
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ

- 1 DEF : СИГНАЛ ВЫШЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО ЗНАЧЕНИЯ
- 2 DEF : СИГНАЛ НИЖЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО ЗНАЧЕНИЯ
- 3 DEF : ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРВОПРИВОДОМ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

- В первую очередь обработайте неисправность "**DF045** Цепь датчика абсолютного давления", если она является присутствующей или запомненной.

Особенности:

Если неисправны обе токопроводящих дорожки датчика, а также электродвигатель привода дроссельной заслонки, дроссельная заслонка устанавливается в резервное положение, при котором поддерживается постоянная частота вращения коленчатого вала около **1500 об/мин**. При обеих указанных неисправностях сигнальная лампа неисправности системы впрыска (лампа оранжевого цвета в матрице: неисправность системы впрыска степени тяжести 1).

**1 DEF
2 DEF**

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя и нажатия на педаль акселератора.

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

- ЭБУ (разъем С) **контакт С3** —————> **контакт 3** блока дроссельной заслонки с сервоприводом
- ЭБУ (разъем С) **контакт В4** —————> **контакт 4** блока дроссельной заслонки с сервоприводом
- ЭБУ (разъем С) **контакт С4** —————> **контакт 5** блока дроссельной заслонки с сервоприводом
- ЭБУ (разъем С) **контакт В3** —————> **контакт 6** блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика. Вводная часть").

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Обработайте другие возможные неисправности.

DF137

(продолжение)

БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ

Убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **контактами 5 (+)** и **3 ("масса")** разъема блока дроссельной заслонки.

Если напряжение отсутствует, **замените ЭБУ** системы впрыска.

Проверьте **значение сопротивления** токопроводящих дорожек датчика положения дроссельной заслонки путем измерения между:

контактами 3 и 5 блока дроссельной заслонки (разъем разъединен), если сопротивление токопроводящих дорожек не соответствует норме: **1,25 кОм ± 20 %** при 20 °С, замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.

Если неисправность сохраняется, **замените блок** дроссельной заслонки с сервоприводом.

3 DEF

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя и нажатия на педаль акселератора.

Проверьте **надежность соединения и состояние** разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт L4** —————> **контакт 1** блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ (разъем С) **контакт M3** —————> **контакт 2** блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика. Вводная часть").

Обработайте другие возможные неисправности.

DF137

(продолжение)

БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ

Разъедините разъем блока дроссельной заслонки с сервоприводом и подключите вольтметр между **контактами 1 и 2** разъема, установить карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и нажать на педаль акселератора: **напряжение питания электродвигателя должно колебаться в пределах 0 - 5 В** (в среднем оно должно колебаться в районе **2 В**) и иметь положительную полярность в одном направлении и отрицательную полярность в другом. Если электрические цепи в порядке, однако двигатель не получает напряжения питания, замените ЭБУ системы впрыска.

Проверьте **значение сопротивления** электродвигателя привода дроссельной заслонки путем измерения между: **контактами 1 и 2** блока дроссельной заслонки (разъем разъединен), если сопротивление электродвигателя не соответствует норме: **1,4 Ом ± 0,5 Ом** при 20 °С, замените блок дроссельной заслонки.

Если неисправность сохраняется, **замените блок дроссельной заслонки с сервоприводом.**

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните указание для подтверждения ремонта.
Удалите информацию о неисправностях из памяти.
В случае замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки произведите программирование крайних положений дроссельной заслонки (см. "Диагностика. Вводная часть").
Обработайте другие возможные неисправности.

**DF157
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя в течение более **3 минут** и скорости движения автомобиля > 0 км/ч.

Убедитесь в **исправном состоянии** провода, соединяющих аккумуляторную батарею со стартером, "массу" аккумуляторной батареи со шасси и "массу" шасси с силовым агрегатом".
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что **аккумуляторная батарея хорошо заряжена**, и при необходимости проверьте цепь зарядки.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или коротковывших проводов** в цепи:

ЭБУ разъем В контакт **V4** —————▶ **предохранитель системы впрыска: "+"** после замка зажигания
(см. схемы автомобиля и соответствующего модельного года).

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

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF160
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА 5

СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В

УКАЗАНИЯ

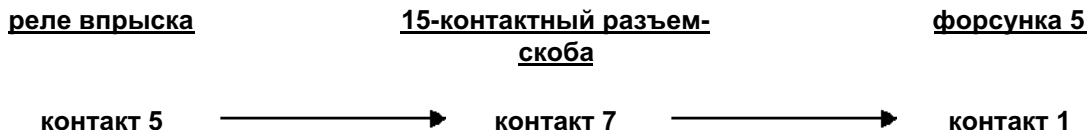
Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи команды "**AC044** форсунка 5-го цилиндра".

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

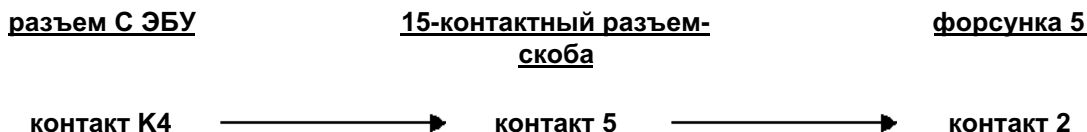
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** форсунки.

Если напряжение отсутствует, убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** форсунки 5 путем измерения между **контактами 1 и 2** форсунки, если сопротивление не соответствует норме: **12 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените форсунку.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 5.**

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

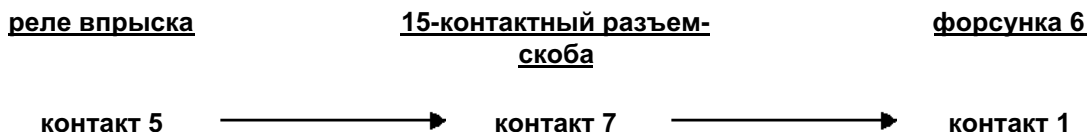
DF161 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА 6</u></p> <p>CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ на "массу" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя или подачи команды "АС600 Форсунка 6-го цилиндра".</p>
-----------------	---

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

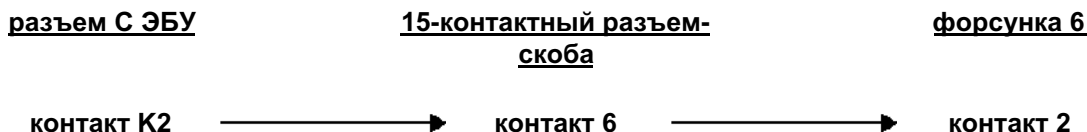
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** форсунки.

Если напряжение отсутствует, убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** форсунки 5 путем измерения между: **контактами 1 и 2** форсунки, если сопротивление не соответствует норме: **12 Ом Ω ± 1 Ом Ω** при 20 °С, замените форсунку.

Если неисправность сохраняется, **замените форсунку 6**.

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

**DF174
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА 1

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
CO.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
1.DEF : ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения распределительного вала.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт В1** —————> **контакт 1** датчика положения распределительного вала 1
ЭБУ (разъем С) **контакт С1** —————> **контакт 2** датчика положения распределительного вала 1
ЭБУ (разъем С) **контакт В2** —————> **контакт 3** датчика положения распределительного вала 1

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **контактами 3 (+) и 1 ("масса")** разъема датчика положения распределительного вала 1.

Если напряжение отсутствует, **замените ЭБУ** системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик** положения распределительного вала 1.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

**DF175
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА 2

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
CO.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
1.DEF : ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика положения распределительного вала.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

разъем С ЭБУ

15-контактный разъем-скоба

датчик положения
распределительного
вала 2

на контакте В1	→	контакт 9	→	контакт 1
контакт С2	→	контакт 10	→	контакт 2
на контакте В2	→	контакт 8	→	контакт 3

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **напряжения питания 5 В** путем измерения между **контактами 3 (+) и 1 ("масса")** разъема датчика положения распределительного вала 2.

Если напряжение отсутствует, **замените ЭБУ** системы впрыска.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик** положения распределительного вала 2.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF176
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ 1
СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:
– В первую очередь обработайте неисправности "DF174 и DF175 датчики положения распределительных валов 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала выше **2520 об/мин** в течение 3 секунд.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика детонации.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **момент затяжки** датчика детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. в метод ремонта).

Убедитесь в том, что двигатель работает без **необычного шума**.
Если такой шум есть, то его причину следует установить до проведения диагностики датчика.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт А1** —————> **контакт 1** датчика детонации 1
ЭБУ (разъем С) **контакт А2** —————> **контакт 2** датчика детонации 1

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик детонации 1**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF177
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ 2
СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
СС : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправности "DF174 и DF175 датчики распределительных валов 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала выше **2520 об/мин** в течение 3 секунд.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика детонации.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **момент затяжки** датчика детонации (значение, рекомендуемое производителем, см. в метод ремонта).

Убедитесь в том, что двигатель работает без **необычного шума**.
Если такой шум есть, то его причину следует установить до проведения диагностики датчика.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт А3** —————> **контакт 1** датчика детонации 2
ЭБУ (разъем С) **контакт А4** —————> **контакт 2** датчика детонации 2

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените датчик детонации 2**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF178 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРХНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ № 1 CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА
---	--

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности " DF180 и DF181 кислородные датчики на выходе 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.
	Особенности: Неисправность верхнего датчика № 1 приводит к повышению токсичности ОГ и загоранию сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, нет ли **подсоса воздуха** в выпускной трубопровод.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт E4** —————▶ **контакт 4** кислородного датчика
ЭБУ (разъем А) **контакт F4** —————▶ **контакт 3** кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

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

DF179 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРХНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 2 CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА
---	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности "DF180 и DF181" нижние кислородные датчики на выходе 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 2 минут.
	Особенности: Неисправность верхнего датчика № 2 приводит к повышению токсичности ОГ и загоранию сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте отсутствие **подсоса воздуха** в выпускной трубопровод.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт E2** —————▶ **контакт 4** кислородного датчика
ЭБУ (разъем А) **контакт F2** —————▶ **контакт 3** кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

**DF180
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 1

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ
1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :
Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 4 минут.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте отсутствие **подсоса воздуха** в выпускной трубопровод.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт E3** —————▶ **контакт 4** кислородного датчика
ЭБУ (разъем А) **контакт F3** —————▶ **контакт 3** кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

**DF181
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 2

CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ
CC : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ
1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: работы двигателя на холостом ходу в течение 4 минут.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте отсутствие **подсоса воздуха** в выпускной трубопровод.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт E1** —————▶ **контакт 4** кислородного датчика
ЭБУ (разъем А) **контакт F1** —————▶ **контакт 3** кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF182
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

РЕГУЛЯЦИЯ УОЗ ПО ПРИЗНАКУ ДЕТОНАЦИИ

1 DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА
2 DEF : ОБНАРУЖЕНИЕ СИГНАЛА ВЫШЕ ИЛИ НИЖЕ ПРЕДЕЛЬНОГО
ЗНАЧЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправности "**DF176** и **DF177** датчики распределительных валов 1 и 2", если они являются присутствующими или запомненными.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала **2520 об/мин** в течение 5 секунд.

2 DEF

УКАЗАНИЯ

Эта диагностика производится только при наличии присутствующей неисправности **2 DEF**.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъемов** датчиков детонации.
При необходимости замените розеточные части разъемов.

Проверьте **момент затяжки** датчиков детонации (заводское значение, см. указания по ремонту).

Убедитесь в том, что двигатель работает без **необычного шума**. Если такой шум есть, следует устранить причину шума перед диагностикой датчиков.

Если неисправность сохраняется, **замените** датчики детонации.

1 DEF

УКАЗАНИЯ

Эта диагностика производится только при наличии текущей неисправности **1.DEF**.

Убедитесь, что двигатель работает **без необычного механического шума** (из-за повреждения двигателя) и проверьте **момент затяжки** датчиков.

Чтобы убедиться, что неисправность не связана с датчиками детонации, **замените их** (даже если не зарегистрировано присутствующей неисправности).
Если неисправность сохраняется, **замените ЭБУ системы впрыска**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

<p>DF183 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР № 1</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности "DF180 и DF181 нижние кислородные датчики № 1 и № 2; DF178 и DF179 верхние кислородные датчики № 1 и № 2; DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186 пропуски воспламенения смеси в цилиндрах 1 - 6; DF202 и DF203 подача топлива к рядам цилиндров А и В, если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после работы горячего двигателя (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси), на холостом ходу.</p>
	<p>Особенности: Неисправность каталитического нейтрализатора № 1 приводит к повышению токсичности ОГ и загоранию сигнальной лампы бортовой системы диагностики.</p>

<p>Проверьте надежность затяжки кислородных датчиков.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в выпускной трубопровод. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор № 1 и проверьте состояние внутреннего рабочего элемента (на отсутствие закупорки). Если рабочий элемент кажется исправным, встряхните катализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных деталей (если они есть, слышен металлический звук). При необходимости замените каталитический нейтрализатор</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените каталитический нейтрализатор № 1.</p>

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

<p>DF184 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР № 2</u></p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности "DF180 и DF181 нижние кислородные датчики № 1 и № 2; DF178 и DF179 верхние кислородные датчики № 1 и № 2; DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 и DF186 пропуски воспламенения смеси в цилиндрах 1 - 6; DF202 и DF203 подача топлива к рядам цилиндров А и В, если они являются присутствующими или запомненными</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после работы горячего двигателя (при замыкании обеих цепей регулирования состава рабочей смеси) на холостом ходу.</p>
	<p>Особенности: Неисправность каталитического нейтрализатора № 2 приведет к повышению токсичности ОГ и загоранию сигнальной лампы бортовой системы диагностики.</p>

<p>Проверьте надежность затяжки кислородных датчиков.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха в выпускной трубопровод. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Снимите каталитический нейтрализатор № 2 и проверьте состояние внутреннего рабочего элемента (на отсутствие закупоривания). Если рабочий элемент кажется исправным, встряхните катализатор, чтобы убедиться в отсутствии внутри сломанных деталей (если они есть, слышен металлический звук). При необходимости замените каталитический нейтрализатор.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените каталитический нейтрализатор № 2.</p>

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

**DF185
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 5

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправности "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, управление форсунками 1 - 6; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; **DF238**, датчик частоты вращения коленчатого вала; **DF180, DF181**, нижний кислородный датчик № 1 и № 2; **DF178, DF179**, верхний кислородный датчик № 1 и № 2; **DF202, DF203**, подача топлива к рядам цилиндров А и В и **DF198 - DF201** подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Особенности:

При пропусках воспламенения смеси сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов.

Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения катализатора.

Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи зажигания и **помехоподавительного конденсатора**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **компрессию** в цилиндре 5.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **зубчатый венец маховика** (на наличие трещин или биения).

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** во впускной коллектор.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Обработайте другие возможные неисправности.

DF185

(продолжение)

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 5

Если все в порядке, то, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. **Поэтому необходимо**, проверить:

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

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 6</u>
---	---

УКАЗАНИЯ	Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности " DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161 , управление форсунками 1 - 6; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197 , управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6; DF238 , датчик частоты вращения коленчатого вала; DF180, DF181 , нижний кислородный датчик № 1 и № 2; DF178, DF179 , верхний кислородный датчик № 1 и № 2; DF202, DF203 , подача топлива к рядам цилиндров А и В и DF198 - DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.
	Особенности: При пропусках воспламенения смеси сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов. Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

Проверьте систему зажигания, проверив состояние свечи зажигания и **помехоподавительного конденсатора**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **компрессию** в цилиндре 6.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **зубчатый венец маховика** (на наличие трещин или биения).

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии **подсоса воздуха** во впускной коллектор.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF186

(продолжение)

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ 6

Если все в порядке, то, следовательно, нарушена работа системы подачи топлива. **Поэтому необходимо**, проверить:

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

Замените неисправные элементы.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF188
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА

СО.1 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В
СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** датчика температуры масла
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **значение сопротивления** датчика температуры масла путем измерения между:
контактами 1 и 2 датчика, если сопротивление нулевое или близко к бесконечному (см. главу 12
Руководства по ремонту, изменение сопротивления в зависимости от температуры).

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных
и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем А) **контакт D1** —————> **контакт 1** датчика температуры масла
"масса" —————> **контакт 2** датчика температуры масла.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

**DF189
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ МАХОВИКА

1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: запуска или попытки запуска двигателя.

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

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

разъем С ЭБУ **контакт E2** —————▶ **контакт 1** датчика частоты вращения коленчатого вала
разъем С ЭБУ **контакт E3** —————▶ **контакт 2** датчика частоты вращения коленчатого вала.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** датчика частоты вращения коленчатого вала путем измерения между:

контактами 1 и 2 датчика, если сопротивление не соответствует норме: **375 Ом ± 30 Ом**, замените датчик.

Снимите датчик и проверьте, **не соприкасался ли он** с зубчатым венцом маховика двигателя (при биении маховика).

При необходимости замените датчик.

Проверьте **состояние маховика** (особенно состояние зубьев в случае снятия) пластины соединения двигателя с коробкой передач и затяжку гаек крепления гидротрансформатора (момент затяжки см. в Руководстве по ремонту).

При необходимости замените маховик.

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

<p>DF190 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ФАЗОРЕГУЛЯТОРА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА ЦИЛИНДРОВ А</p> <p>CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЯДА ЦИЛИНДРОВ А</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>– В первую очередь обработайте неисправности "DF004 цепь датчика температуры охлаждающей жидкости; DF188 датчик температуры масла; DF174 и DF175 датчики положения распределительных валов № 1 и № 2; DF238 датчик частоты вращения коленчатого вала; DF137 блок дроссельной заслонки с сервоприводом", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :</p> <p>Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя с частотой вращения 700 - 4520 об/мин в течение 10 секунд при температуре охлаждающей жидкости > 50 °С.</p>

Проверьте на соответствие текущим значения, показываемые датчиками температуры масла и охлаждающей жидкости с помощью параметров **PR002** температура охлаждающей жидкости и **PR183** температура масла.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** электромагнитного клапана. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 2** электромагнитного клапана.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 2** электромагнитного клапана ряда цилиндров А

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях:**

ЭБУ (разъем С) **контакт G1** —————> **контакт 1** электромагнитного клапана ряда цилиндров А

При необходимости устраните неисправность.

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

<p>DF190 (продолжение)</p>	<p><u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ФАЗОРЕГУЛЯТОРА</u> <u>РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА РЯДА ЦИЛИНДРОВ А</u> CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЯДА ЦИЛИНДРОВ А</p>
--	---

Проверьте **значение сопротивления** электромагнитного клапана путем измерения между: **контактами 1 и 2** электромагнитного клапана, если сопротивление не соответствует норме: **7,1 Ом ± 0,5 Ом**, замените электромагнитный клапан.

Если неисправность сохраняется, **замените** электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров А.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

DF191 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ФАЗОРЕГУЛЯТОРА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА РЯДА ЦИЛИНДРОВ В</p> <p>CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА В</p>
---	--

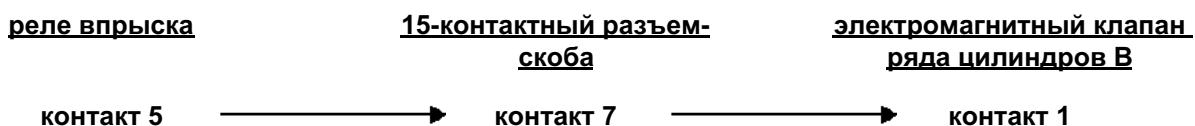
УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>– В первую очередь обработайте неисправности "DF004 цепь датчика температуры охлаждающей жидкости; DF188 датчик температуры масла; DF174 и DF175 датчики положения распределительных валов № 1 и № 2; DF238 датчик частоты вращения коленчатого вала; DF137 блок дроссельной заслонки с сервоприводом", если они являются присутствующими или запомненными</p> <p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после работы двигателя с частотой вращения 700 - 4520 об/мин в течение 10 секунд при температуре охлаждающей жидкости > 50 °С.</p>
-----------------	---

Проверьте на соответствие текущим значения, показываемые датчиками температуры масла и охлаждающей жидкости с помощью параметров **PR002** температура охлаждающей жидкости и **PR183** температура масла.

Проверьте **надежность соединения и состояние разъема** электромагнитного клапана. При необходимости замените розеточную часть разъема.

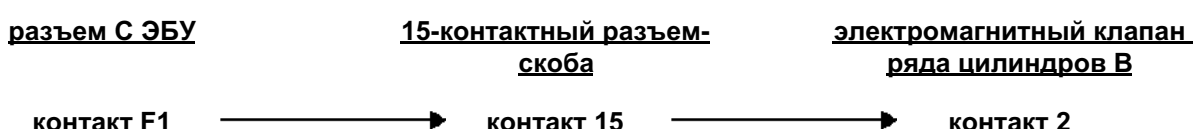
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** электромагнитного клапана.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях**:



При необходимости устраните неисправность.

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

DF191

(продолжение)

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ФАЗОРЕГУЛЯТОРА
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА РЯДА ЦИЛИНДРОВ В

Проверьте **значение сопротивления** электромагнитного клапана путем измерения между: **контактами 1 и 2** электромагнитного клапана, если сопротивление не соответствует норме: **7,1 Ом ± 0,5 Ом**, замените электромагнитный клапан.

Если неисправность сохраняется, **замените** электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров В.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

**DF192
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА № 1

СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В

СО.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** катушки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 2** катушки.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 2** катушки зажигания цилиндра № 1

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях:**

ЭБУ (разъем А) **контакт Н2** —————> **контакт 1** катушки зажигания цилиндра № 1

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** обмоток катушки путем измерения между: **контактами 1 и 2** катушки для определения сопротивления первичной обмотки, если сопротивление не составляет: **0,5 Ом ± 0,2 Ом**, замените катушку.

Если неисправность сохраняется, **замените** катушку зажигания цилиндра № 1.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

<p>DF193 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА № 2 CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"</p>
--	--

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

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** катушки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 2** катушки.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:
реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 2** катушки зажигания цилиндра № 2
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях**:
ЭБУ (разъем А) **контакт Н4** —————> **контакт 1** катушки зажигания цилиндра № 2
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** обмоток катушки путем измерения между: **контактами 1 и 2** катушки для определения сопротивления первичной обмотки, если сопротивление не составляет: **0,5 Ом ± 0,2 Ом**, замените катушку.

Если неисправность сохраняется, **замените** катушку зажигания цилиндра № 2.

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

<p>DF194 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА № 3 CC.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В CO.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"</p>
--	--

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

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** катушки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 2** катушки.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:
реле впрыска **контакт 5** —————▶ **контакт 2** катушки зажигания цилиндра № 3
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях**:
ЭБУ (разъем А) **контакт Н3** —————▶ **контакт 1** катушки зажигания цилиндра № 3
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** катушки путем измерения между:
контактами 1 и 2 катушки для определения сопротивления первичной обмотки, если сопротивление не составляет: **0,5 Ом ± 0,2 Ом**, замените катушку.

Если неисправность сохраняется, **замените** катушку зажигания цилиндра № 3.

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

**DF195
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА № 4

СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В

СО.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"

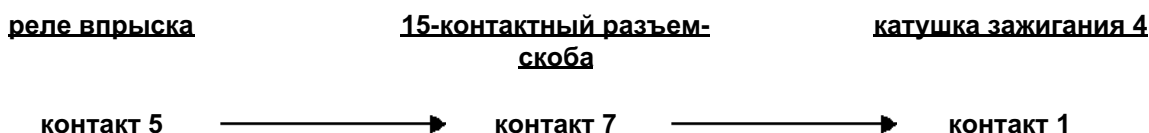
УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** катушки.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

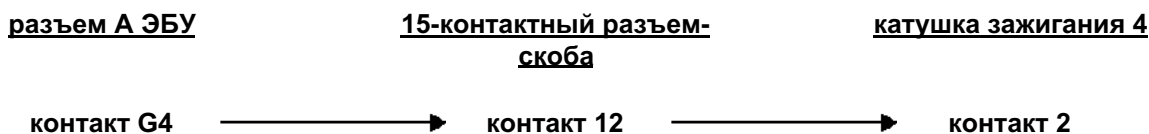
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** катушки.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** катушки путем измерения между: **контактами 1 и 2** катушки для определения сопротивления первичной обмотки, если сопротивление не составляет: **0,5 Ом ± 0,2 Ом**, замените катушку.

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

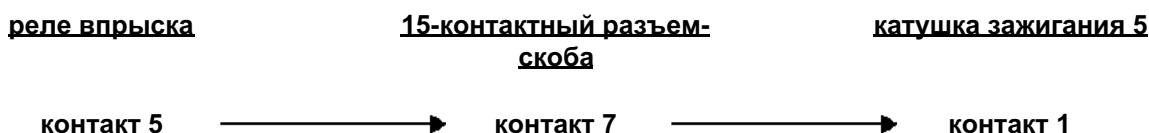
DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА № 5 СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СО.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.
-----------------	---

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** катушки.
 При необходимости замените розеточную часть разъема.

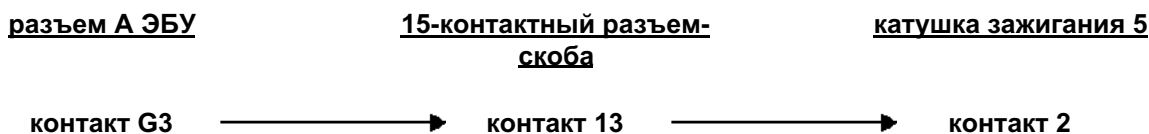
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** катушки.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов в цепях**:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** обмоток катушки путем измерения между: **контактами 1 и 2** катушки для определения сопротивления первичной обмотки, если сопротивление не составляет: **0,5 Ом ± 0,2 Ом**, замените катушку.

Если неисправность сохраняется, **замените** катушку зажигания цилиндра № 5.

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

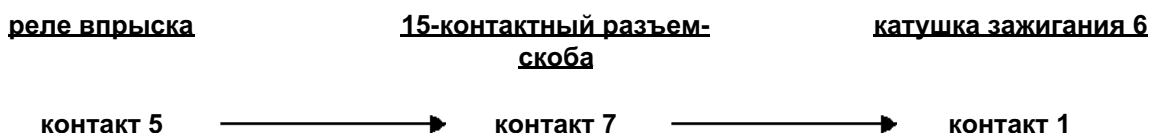
DF197 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	УПРАВЛЕНИЕ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА № 6 СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В СО.0 : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ИЛИ КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ"
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.
-----------------	---

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** катушки.
 При необходимости замените розеточную часть разъема.

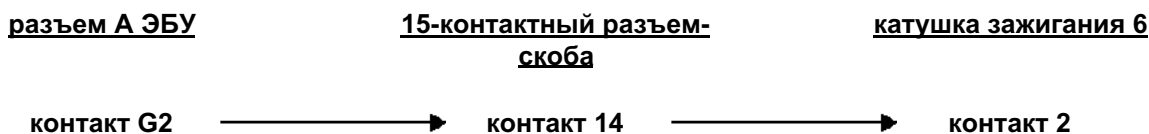
Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** катушки.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:



При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:



При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** обмоток катушки путем измерения между: **контактами 1 и 2** катушки для определения сопротивления первичной обмотки, если сопротивление не составляет: **0,5 Ом ± 0,2 Ом**, замените катушку.

Если неисправность сохраняется, **замените** катушку зажигания цилиндра № 6.

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

<p>DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 1 CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ на "массу" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют</p>
------------------------	--------------------

<p>CO СС.0 СС.1</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
--	------------------------	---

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

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————> **контакт 1** верхнего кислородного датчика № 1

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт L1** —————> **контакт 2** верхнего кислородного датчика № 1

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления элемента** подогрева датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика, если сопротивление не составляет: **9 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените датчик.

Если неисправность сохраняется, **замените кислородный датчик.**

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

<p>DF198 (продолжение)</p>	<p><u>ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 1</u></p>
--	--

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

Замените верхний кислородный датчик № 1.

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

DF199 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 2 СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ
---	---

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

СО СС.0 СС.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности : Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.
-----------------------------	-----------------	--

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

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————▶ **контакт 1** верхнего кислородного датчика № 2

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт М1** —————▶ **контакт 2** верхнего кислородного датчика № 2

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления элемента** подогрева датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика, если сопротивление не составляет: **9 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените датчик.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

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

<p>DF199 (продолжение)</p>	<p><u>ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 2</u></p>
--	--

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

Замените верхний кислородный датчик № 2.

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

<p>DF200 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 1 СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют</p>
------------------------	--------------------

<p>СО СС.0 СС.1</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
--	------------------------	--

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

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

реле впрыска **контакт 5** —————▶ **контакт 1** нижнего кислородного датчика № 1

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем С) **контакт L2** —————▶ **контакт 2** нижнего кислородного датчика № 1

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления элемента** подогрева датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика, если сопротивление не составляет: **9 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените датчик.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

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

<p>DF200 (продолжение)</p>	<p><u>ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 1</u></p>
--	---

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

Замените нижний кислородный датчик № 1.

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

<p>DF201 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 2 СО : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют</p>
------------------------	--------------------

<p>СО СС.0 СС.1</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя.</p>
--	------------------------	--

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

Проверьте, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, **наличие +12 В на контакте 1** кислородного датчика.

Если напряжения нет, проверьте, нет ли **оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:
 реле впрыска **контакт 5** —————▶ **контакт 1** нижнего кислородного датчика № 2
 При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:
 ЭБУ (разъем С) **контакт М2** —————▶ **контакт 2** нижнего кислородного датчика № 2
 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления элемента** подогрева датчика путем измерения между: **контактами 1 и 2** датчика, если сопротивление не составляет: **9 Ом ± 1 Ом** при 20 °С, замените датчик.

Если неисправность сохраняется, **замените** кислородный датчик.

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

<p>DF201 (продолжение)</p>	<p><u>ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 2</u> CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ СС.0 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА "МАССУ" СС.1 : КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ НА + 12 В 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</p>
--	---

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

Замените нижний кислородный датчик № 2.

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

**DF202
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПОДАЧА ТОПЛИВА К ЦИЛИНДРАМ РЯДА А

- 1 DEF : Пониженное давление подачи топлива
- 2 DEF : Повышенное давление подачи топлива
- 3 DEF : Нарушение регулирования давления топлива

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

- В первую очередь обработайте неисправности "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, управление форсунками 1 - 6; **DF180, DF181**, кислородные датчики на выходе 1 и 2; **DF178, DF179**, верхние кислородные датчики № 1 и № 2 **DF198, DF199, DF200** и **DF201** подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В; **DF204** и **DF205** старение верхних датчиков рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя и последующего прогрева до включения электровентилятора системы охлаждения.

Особенности:

При нарушении подачи топлива ухудшается работа двигателя (перебои в работе, провалы в ускорении и т. д.) и загорается постоянным светом сигнальная лампа бортовой системы диагностики (в течение трех поездок подряд), что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов. Проверка бортовой системы диагностики, позволяющая выявить эту неисправность, производится непрерывно во время поездки, которая выполняется в условиях, обеспечивающих замыкание цепи регулирования состава рабочей смеси.

Произведите **полную проверку системы подачи и впрыска топлива**, при этом проверьте:

- Состояние топливного фильтра.
- Подачу и давление топлива (**3,5 бар**).
- Чистоту топливного бака.
- Состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается).
- Качество топлива.
- Отсутствие подсоса воздуха и утечек топлива в системе подачи топлива.

Замените один или несколько неисправных элементов.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

<p>DF203 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ПОДАЧА ТОПЛИВА К ЦИЛИНДРАМ РЯДА В 1 DEF : ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 2 DEF : ПОВЫШЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ТОПЛИВА 3 DEF : НАРУШЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление форсунками 1 - 6; DF180, DF181, кислородные датчики на выходе 1 и 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики № 1 и № 2 DF198, DF199, DF200 и DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В; DF204 и DF205 старение датчиков на входе рядов цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя и последующего прогрева до включения электроклапана системы охлаждения.</p>
	<p>Особенности: При нарушении подачи топлива ухудшается работа двигателя (перебои в работе, провалы в ускорении и т. д.) и загорается постоянным светом сигнальная лампа бортовой системы диагностики (в течение трех поездок подряд), что свидетельствует о превышении порога токсичности отработавших газов. Проверка бортовой системы диагностики, позволяющая выявить эту неисправность, производится непрерывно во время поездки, которая выполняется в условиях, обеспечивающих замыкание цепи регулирования состава рабочей смеси.</p>

<p>Произведите полную проверку системы подачи и впрыска топлива, при этом проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none">– Состояние топливного фильтра.– Подачу и давление топлива (3,5 бар).– Чистоту топливного бака.– Состояние и работоспособность форсунок (подтекание топлива из форсунок не допускается).– Качество топлива.– Отсутствие подсоса воздуха или утечек в системе подачи топлива. <p>Замените один или несколько неисправных элементов.</p>
--

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

<p>DF204 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>СТАРЕНИЕ ВЕРХНЕГО ДАТЧИКА РЯДА ЦИЛИНДРОВ А 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправности "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, управление форсунками 1 - 6; DF180, DF181, нижние кислородные датчики № 1 и № 2; DF178, DF179, верхние кислородные датчики № 1 и № 2 DF198, DF199, DF200 и DF201 подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В; DF202 и DF203 подача топлива к рядам цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Условия движения для запуска проверки бортовой системы диагностики, позволяющие выявить эту неисправность, что трудно выполнимо (см. график короткого цикла в главе "Вводная часть"). Применить методику диагностики данной неисправности необходимо даже в том случае, если неисправность является только запомненной.</p>
	<p>Особенности: При неисправности, вызванной старением датчика, сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.</p>

<p>Проверьте надежность подсоединения и состояние разъема кислородного датчика. При необходимости замените розеточную часть разъема.</p>
<p>Проверьте, не нарушены ли местами провода, подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам.</p>
<p>Проверьте отсутствие подсоса воздуха в систему впрыска отработавших газов.</p>
<p>При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик ряда цилиндров А.</p>

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

**DF205
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ**

СТАРЕНИЕ ВЕРХНЕГО ДАТЧИКА РЯДА ЦИЛИНДРОВ В
1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ

УКАЗАНИЯ

Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:

– В первую очередь обработайте неисправности "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, управление форсунками 1 - 6; **DF180, DF181**, нижние кислородные датчики № 1 и № 2; **DF178, DF179**, верхние кислородные датчики № 1 и № 2 **DF198, DF199, DF200** и **DF201** подогрев верхних и нижних кислородных датчиков рядов цилиндров А и В; **DF202** и **DF203** подача топлива к рядам цилиндров А и В", если они являются присутствующими или запомненными.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности :

Условия движения для запуска проверки бортовой системы диагностики, позволяющие выявить эту неисправность, что трудно выполнимо (см. график короткого цикла в главе "Вводная часть").

Применить методику **диагностики данной неисправности необходимо даже в том случае**, если неисправность является только запомненной.

Особенности:

При неисправности, вызванной старением датчика, сигнальная лампа бортовой системы диагностики горит постоянным светом, указывая на превышение норм токсичности отработавших газов.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** кислородного датчика.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте, не перепутаны ли местами провода, **подсоединяемые к верхнему и нижнему датчикам**.

Проверьте отсутствие **подсоса воздуха** в выпускной трубопровод.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях **выполните очистку**.

Если неисправность сохраняется, **замените** верхний кислородный датчик ряда цилиндров В.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

<p>DF235 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ 1 DEF : ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ 2 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: – В первую очередь обработайте неисправность "DF135 Цепь датчика педали тормоза", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после нажатия на органы управления регулятора/ограничителя скорости.</p>

Используя окно состояний диагностического прибора и информацию, содержащуюся в контроле соответствия, проверьте неисправности в системе с помощью состояния "**ET194** Выключение регулятора/ограничителя скорости".

Произведите диагностику в зависимости от неисправного параметра, распознанного с помощью контроля соответствия. ПРИМЕР: если неисправность связана с выключателем педали тормоза или информацией о скорости движения автомобиля, произведите диагностику этих элементов.

Используя окно состояний диагностического прибора и информацию, содержащуюся в контроле соответствия, проверьте, посылаются ли при нажатии на кнопки на рулевом колесе и щитке приборов сигналы на ЭБУ системы впрыска (путем визуализации состояния "**ET192** Функция регулятора/ограничителя скорости").

Если данные состояния "**ET192**" не соответствуют норме:
Проверьте надежность **соединения и состояние разъема** контактного диска в рулевом колесе и состояние разъема регулятора скорости движения (в рулевом колесе), при необходимости замените один или несколько разъемов.

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

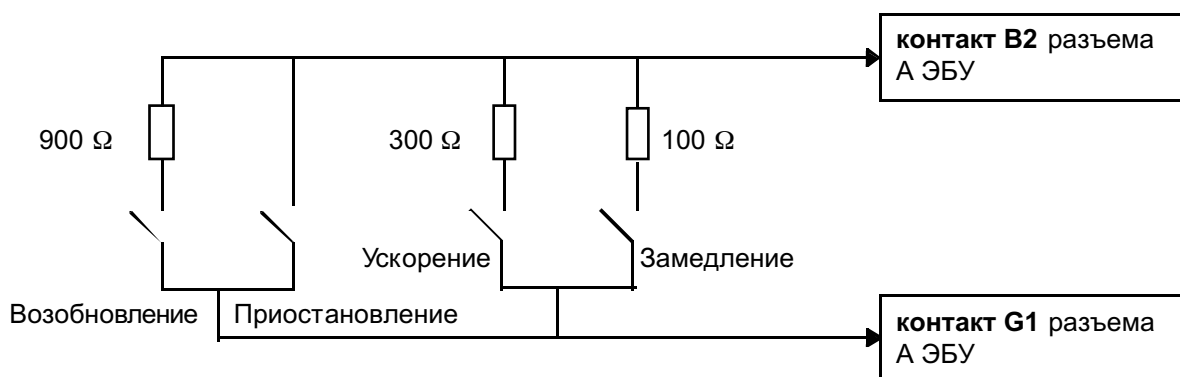
<p>DF235 (продолжение)</p>	<p><u>РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ</u></p>
--	---

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

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

При необходимости устраните неисправность.

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



При необходимости замените выключатели.

Проверьте надежность **подсоединения и состояние разъема** регулятора/ограничителя скорости в щитке приборов, при необходимости замените разъем.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ разъем В **контакт L1** —————▶ **контакт А3** выключатель вкл./выкл. регулятора скорости.
 ЭБУ разъем В **контакт С1** —————▶ **контакт В1** выключателя вкл./выкл. регулятора скорости.

При необходимости устраните неисправность.

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

DF235

(продолжение)

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Убедитесь в наличии напряжения питания после замка зажигания на **контакте А2** разъема выключателя регулятора/ограничителя скорости.
При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините разъем от выключателя регулятора/ограничителя скорости и проверьте **состояние контактов** с помощью омметра.

Если выключатель не работает, как описано ниже, **замените его**:

выключатель в положении регулятор скорости

целостность цепи между **контактами А2 и А3**
размыкание цепи между **контактами А2 и В1**

выключатель в положении ограничитель скорости

размыкание цепи между **контактами А2 и А3**
целостность цепи между **контактами А2 и В1**

При необходимости замените выключатель.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

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

Диагностика - Интерпретация неисправностей

<p>DF238 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА</u> CO : РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ 1 DEF : НЕСООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ</p>
--	---

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

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

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепях:

разъем С ЭБУ **контакт E2** —————▶ **контакт 1** датчик частоты вращения
разъем С ЭБУ **контакт E3** —————▶ **контакт 2** датчика частоты вращения коленчатого вала.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значение сопротивления** датчика частоты вращения коленчатого вала путем измерения между:
контактами 1 и 2 датчика, если сопротивление не составляет: **375 Ом ± 30 Ом**, замените датчик.

Снимите датчик и проверьте, **не терся ли он** о зубчатый венец маховика (при биении маховика).
При необходимости замените датчик.

Проверьте **состояние маховика** (особенно в случае снятия проверьте состояние зубьев), пластины соединения двигателя с коробкой передач и затяжку гаек крепления гидротрансформатора (момент затяжки см. в Руководстве по ремонту).
При необходимости замените маховик.

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

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

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными. Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту. Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	"+" после замка зажигания	ET001: "+" после замка зажигания на ЭБУ PR004: Напряжение питания ЭБУ.	АКТИВНО 11 < X < 14 В	При отклонении от нормы произвести диагностику цепи зарядки.
2	Система электронной блокировки запуска двигателя	ET002: Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.	НЕАКТИВНО	Отсутствуют
3	Мультиплексирование	ET191: Связь система впрыска > АБС (мультиплексная связь).	АКТИВНО	При отклонении от нормы Произвести диагностику мультиплексной сети.
		ET015: Связь система впрыска > АКП.	АКТИВНО	
		ET016: Связь система впрыска > кондиционер.	АКТИВНО	
4	Конфигурация ЭБУ	PR077: Складской номер ЭБУ.	8200119368	Эти данные индицируются на экране идентификации.
		PR084: Номер поставщика.	36 33 37	
		PR085: Версия аппаратного обеспечения.	8200057811	
		PR052: Номер программы.	0012	
		PR058: Номер версии программного обеспечения.	8 А:	
		PR054: Номер калибровок.	0100	
		PR057: Номер ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.	04	

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.

Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Датчик положения дроссельной заслонки (без нажатия на педаль акселератора).	ET003: Положение дроссельной заслонки "холостой ход".	АКТИВНО	При отклонении от нормы, произвести повторное программирование дроссельной заслонки с сервоприводом. Если неисправность сохраняется, произвести диагностику неисправности "DF137 блок дроссельной заслонки с сервоприводом" .
		ET005: Положение дроссельной заслонки "полная нагрузка".	НЕАКТИВНО	
		PR017: Измеренное положение дроссельной заслонки.	$2 < X < 10 \%$	
		PR118: Дроссельная заслонка в крайнем верхнем положении.	$95 < X < 100 \text{ d}^\circ$	
		PR119: Дроссельная заслонка в крайнем нижнем положении.	$1 < X < 10 \text{ d}^\circ$	
6	Датчик положения педали акселератора (без нажатия на педаль).	PR0112: Измеренное положение педали.	$0 < X < 1 \%$	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Цепи датчика положения педали акселератора, токопроводящие дорожки 1 и 2 (DF125 и DF126)".
		PR008: Запрограммированное положение "холостой ход".	$0 < X < 0,5 \text{ В}$	
		ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка".	НЕАКТИВНО	
		ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход".	АКТИВНО	
7	Датчик абсолютного давления.	PR001: Давление в коллекторе.	= атмосферное давление $\pm 10 \%$	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Датчик абсолютного давления (DF045)".
		PR016: Атмосферное давление.		

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.

Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Нижний кислородный датчик.	<p>ET031: Подогрев нижнего кислородного датчика.</p> <hr/> <p>PR010: Напряжение сигнала нижнего кислородного датчика.</p>	<p>НЕАКТИВНО</p> <hr/> <p>350 < X < 550 мВ</p>	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Нижние кислородные датчики № 1 и № 2 (DF180 и DF181)".</p>
9	Верхний кислородный датчик.	<p>ET030: Подогрев верхнего кислородного датчика.</p> <hr/> <p>PR009: Напряжение сигнала верхнего кислородного датчика.</p>	<p>НЕАКТИВНО</p> <hr/> <p>350 < X < 550 мВ</p>	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Верхние кислородные датчики № 1 и № 2 (DF178 и DF179)".</p>
10	Система кондиционирования воздуха.	<p>ET041: Разрешение на включение компрессора кондиционера.</p> <hr/> <p>PR044: Мощность, потребляемая компрессором кондиционера.</p>	<p>НЕАКТИВНО</p> <hr/> <p>0 < X < 300 Вт</p>	Отсутствуют
11	Реле давления усилителя рулевого управления.	ET034: Реле давления усилителя рулевого управления.	АКТИВНО при повороте рулевого колеса.	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.

Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
12	Регулятор/ ограничитель скорости.	ET192: Функция регулятора/ ограничителя скорости.	<p>При нажатии на выключателя:</p> <p>СОСТОЯНИЕ 1: нажата кнопка "Приостановить".</p> <p>СОСТОЯНИЕ 2: нажата кнопка "Возобновить".</p> <p>СОСТОЯНИЕ 3: нажата кнопка вкл./выкл. ограничителя скорости нажата.</p> <p>СОСТОЯНИЕ 4: нажата кнопка вкл./выкл. поддержания скорости.</p> <p>СОСТОЯНИЕ 5: Кнопка пошагового приращения скорости нажата.</p> <p>СОСТОЯНИЕ 6: кнопка пошагового уменьшения скорости нажата.</p>	<p>НЕАКТИВНО если ни один из выключателей не нажат.</p> <p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Регулятор/ограничитель скорости (DF235)".</p>
		ET194: Выключение регулятора/ ограничителя скорости.	<p>НЕАКТИВНО если неисправности не обнаружены.</p> <p>СОСТОЯНИЕ 1: скорость движения автомобиля не подтверждается.</p> <p>СОСТОЯНИЕ 2: скорость движения автомобиля не поддерживается.</p>	<p>Произвести диагностику мультиплексной сети.</p>
			<p>СОСТОЯНИЕ 3: неисправность распознана ЭБУ системы впрыска.</p>	<p>Произвести диагностику системы впрыска.</p>

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
12	Регулятор/ ограничитель скорости.	ET194: Выключение регулятора/ ограничителя скорости.	<p>СОСТОЯНИЕ 4: неисправность регулятора или ограничителя скорости.</p>	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Регулятор/ограничитель скорости (DF235)".</p>
			<p>СОСТОЯНИЕ 5: нажата педаль тормоза.</p>	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Цепь выключателя педали тормоза (DF135)".</p>
			<p>СОСТОЯНИЕ 6: расцепление двигателя и коробки передач.</p>	<p>При отклонении от нормы произвести диагностику автоматической коробки передач.</p>
			<p>СОСТОЯНИЕ 7: рычаг селектора в нейтральном положении.</p>	
			<p>СОСТОЯНИЕ 8: несоответствие между запрашиваемой и фактической скоростью движения автомобиля.</p> <p>СОСТОЯНИЕ 9: нажатие на кнопку приостановления.</p>	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Регулятор/ограничитель скорости (DF235)".</p>
<p>СОСТОЯНИЕ 10: запрос на включение противобуксовочной системы.</p>	<p>При отклонении от нормы произвести диагностику мультимплексной сети.</p>			

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.
С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо **распознать неисправности**, если они запомненные, либо проверить **работоспособность исполнительных механизмов**.
Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно команд				
13	Реле.	AC010: Реле топливного насоса.	Должен быть слышен звук работающего топливного насоса.	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC010 .
		AC271: Реле малой скорости электровентиллятора.	Должен быть слышен звук электровентиллятора, работающего на малой скорости.	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC271 .
		AC272: Реле большой скорости электровентиллятора.	Должен быть слышен звук электровентиллятора, работающего на большой скорости.	При отклонении от нормы обратиться к диагностике AC272 .
14	Электромагнитные клапаны фазорегуляторов распределительных валов.	AC648: Управление фазорегулятором распределительного вала № 1.	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров А (DF190)".
		AC649: Управление фазорегулятором распределительного вала № 2.	Должен быть слышен звук работающего электромагнитного клапана.	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Электромагнитный клапан фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров В (DF191)".

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.
С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо **распознать неисправности**, если они запомненные, либо проверить **работоспособность исполнительных механизмов**.
Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно команд				
15	Кислородные датчики	AC261: Подогрев верхнего кислородного датчика.	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности элементов подогрева датчиков.	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Подогрев верхних кислородных датчиков № 1 и № 2 (DF198 и DF199)".
		AC262: Подогрев нижнего кислородного датчика.	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности элементов подогрева датчиков.	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Подогрев нижних кислородных датчиков № 1 и № 2 (DF200 и DF201)".
16	Продувка абсорбера.	AC016: Электромагнитный клапан продувки абсорбера.	Электромагнитный клапан продувки абсорбера должен работать.	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Цепь электромагнитного клапана продувки абсорбера (DF014)".
17	Удаление данных о неисправности из памяти.	RZ007: Удаление данных о неисправности из памяти.	Служит для удаления запомненных неисправностей.	Отсутствуют
18	Повторная инициализация запрограммированных значений.	AC016: Повторная инициализация запрограммированных значений.	Служит для повторной инициализации запрограммированных значений.	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо распознать неисправности, если они запомненные, либо проверить работоспособность исполнительных механизмов.</p> <p>Условия применения: двигатель остановлен при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно команд				
19	Система зажигания.	AC601: Воспламенение смеси в цилиндре 1.	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности системы зажигания и выявления запомненных неисправностей.	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Управление катушками зажигания цилиндров 1 - 6, для соответствующей катушки (DF192 для цилиндра 1 DF193 для цилиндра 2 DF194 для цилиндра 3 DF195 для цилиндра 4 DF196 для цилиндра 5 DF197 для цилиндра 6)".</p>
		AC602: Воспламенение смеси в цилиндре 2.		
		AC603: Воспламенение смеси в цилиндре 3.		
		AC604: Воспламенение смеси в цилиндре 4.		
		AC605: Воспламенение смеси в цилиндре 5.		
		AC606: Воспламенение смеси в цилиндре 6.		
20	Система впрыска.	AC040: Форсунка цилиндра 1.	Реализация команды не ощущается, эта команда служит для проверки работоспособности системы впрыска и выявления запомненных неисправностей.	<p>При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Управление форсунками цилиндров 1 - 6, для соответствующей форсунки (DF084 для цилиндра 1 DF085 для цилиндра 2 DF086 для цилиндра 3 DF087 для цилиндра 4 DF160 для цилиндра 5 DF161 для цилиндра 6)".</p>
		AC041: Форсунка цилиндра 2.		
		AC042: Форсунка цилиндра 3.		
		AC043: Форсунка цилиндра 4.		
		AC044: Форсунка цилиндра 5.		
		AC600: Форсунка цилиндра 6.		

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.

С помощью команды активизации исполнительных механизмов можно либо **распознать неисправности**, если они запомненные, либо проверить **работоспособность исполнительных механизмов**.

Условия применения: двигатель остановлен, при карточке, установленной в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение и температуре 20 °С.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
Окно команд				
21	Запись идентификационного номера автомобиля.	VP001: Запись идентификационного номера автомобиля.	Служит для записи идентификационного номера автомобиля.	Отсутствуют
22	Блокировка и разблокировка форсунок.	AC591: Блокировка управления форсунками. ----- AC592: Разблокировка управления форсунками.	Служит для прокрутки двигателя без запуска (например: для измерения компрессии в цилиндрах).	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	"+" после замка зажигания	ET001: "+" после замка зажигания на ЭБУ <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> PR004: Напряжение питания ЭБУ	АКТИВНО <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 11 < X < 15 В	При отклонении от нормы произвести диагностику цепи зарядки.
2	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	ET002: Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	Если активно, произвести диагностику "Системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя".
3	Мультиплексирование	ET191: Связь система впрыска > АБС (мультиплексная связь). <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ET015: Связь система впрыска > АКП. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ET016: Связь система впрыска > кондиционер.	АКТИВНО <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> АКТИВНО <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> АКТИВНО	При отклонении от нормы: Произвести диагностику мультиплексной сети.
4	Датчик положения дроссельной заслонки (без нажатия на педаль акселератора).	ET003: Положение дроссельной заслонки "холостой ход". <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> ET005: Положение дроссельной заслонки "полная нагрузка". <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> PR017: Измеренное положение дроссельной заслонки. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> PR118: Блок дроссельной заслонки в крайнем верхнем положении. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> PR119: Блок дроссельной заслонки в крайнем нижнем положении.	АКТИВНО <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> НЕАКТИВНО <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 1,5 < X < 3 % <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 95 < X < 100 d° <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 1 < X < 10 d°	При отклонении от нормы, произвести диагностику неисправности "DF137 блок дроссельной заслонки с сервоприводом" .

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Датчик положения педали акселератора (без нажатия на педаль).	PR0112: Измеренное положение педали акселератора.	$1 < X < 10 \%$	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Цепи датчика положения педали акселератора, токопроводящие дорожки 1 и 2 (DF125 и DF126)".
		PR008: Запрограммированное положения "холостой ход".	$0 < X < 0,5 \text{ В}$	
		ET128: Положение педали акселератора: "полная нагрузка".	НЕАКТИВНО	
		ET129: Положение педали акселератора: "холостой ход".	АКТИВНО	
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости	PR002: Температура охлаждающей жидкости.	X = температура охлаждающей жидкости в двигателе $\pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 < X < 140 \text{ }^\circ\text{C}$)	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Датчик температуры охлаждающей жидкости (DF004)".
7	Частота вращения коленчатого вала.	PR006: Частота вращения коленчатого вала.	= заданный режим холостого хода ± 50 об/мин	Отсутствуют
		PR041: Заданный режим холостого хода.	750 об/мин ± 50 об/мин, если двигатель не работает на ускоренном холостом ходу	
		ET038: Ускоренный холостой ход.	АКТИВНО при работающем кондиционере и давлении хладагента выше 13 бар	
		ET039: Регулирование холостого хода.	АКТИВНО	

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Датчик температуры воздуха	PR003: Температура воздуха.	X = температура под капотом $\pm 5^\circ\text{C}$ $(-40 < X < 128^\circ\text{C})$	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Датчик температуры воздуха (DF003)".
9	Датчик температуры масла.	PR183: Температура масла.	X = температура охлаждающей жидкости в двигателе $\pm 5^\circ\text{C}$ $(-40 < X < 154^\circ\text{C})$	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Датчик температуры масла (DF188)".
10	Температура отработавших газов.	PR007: Температура отработавших газов.	$0 < X < 1200^\circ\text{C}$	Отсутствуют
11	Датчик абсолютного давления.	PR001: Давление в коллекторе. ----- PR016: Атмосферное давление.	$250 < X < 450$ мбар ----- = атмосферному давлению	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Датчик абсолютного давления (DF045)".
12	Система впрыска.	ET072: Прекращение впрыска. ----- PR050: Продолжительность впрыска. ----- PR029: Расход топлива.	АКТИВНО при отпуске педали акселератора или превышении максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала двигателя. ----- $2 < X < 5$ $\mu\text{мс}$ ----- ... $< X < \dots$ л/ч	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.

Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
13	Система зажигания.	PR051: Угол опережения зажигания.	$0 < X < 20$ град.	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Управление катушкой зажигания цилиндра 1 - 6 (DF192 - DF197)" для соответствующего цилиндра.
		PR036: Время накопления катушки зажигания.	$1700 < X < 2000$ мкс	
		PR087: Коррекция УОЗ в цилиндре 1.	$-450 < X < -550$ мкс	
		PR089: Коррекция УОЗ в цилиндре 2.	$-450 < X < -550$ мкс	
		PR091: Коррекция УОЗ в цилиндре 3.	$-450 < X < -550$ мкс	
		PR093: Коррекция УОЗ в цилиндре 4.	$-450 < X < -550$ мкс	
		PR095: Коррекция УОЗ в цилиндре 5.	$-450 < X < -550$ мкс	
		PR184: Коррекция УОЗ в цилиндре 6.	$-450 < X < -550$ мкс	
14	Продувка адсорбера.	PR023: Степень циклического открытия электромагнитного клапана продувки адсорбера.	$0 < X < 20$ %	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправности "Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера (DF014)".
		ET117: Управление продувкой адсорбера.	АКТИВНО при продувке и НЕАКТИВНО без продувки.	

УКАЗАНИЯ	<p>Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.</p> <p>Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.</p> <p>Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	---

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
15	Состав рабочей смеси.	ET037: Регулирование состава рабочей смеси.	АКТИВНО	<p>При отклонении от нормы: Обратиться к диагностике неисправностей "Подача топлива к рядам цилиндров А и В (DF202 и DF203)".</p>
		PR035: Значение коррекции состава смеси.	$0,75 < X < 1,25 \%$	
		PR185: Средний коэффициент регулирования смеси в ряде цилиндров 1.	$0,75 < X < 1,25 \%$	
		PR186: Средний коэффициент регулирования смеси в ряде цилиндров 2.	$0,75 < X < 1,25 \%$	
		PR125: Адаптивная коррекция состава смеси.	$-5 < X < 5 \%$	
16	Moteur.	PR182: Нагрузка двигателя.	$10 < X < 20 \%$	Отсутствуют
		ET151: Снижение крутящего момента: переключение скорости.	АКТИВНО при переключении передачи.	
		PR108: Крутящий момент двигателя.	$-10 < X < 10 \text{ Н.м}$	
		PR013: Сигнал детонации среднего уровня.	$0,5 < X < 2 \text{ В}$	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Датчики детонации № 1 и № 2 (DF176 и DF177)".
		ET026: Управление фазорегулятором распределительного вала.	НЕАКТИВНО (на холостом ходу)	Отсутствуют
		ET148: Текущее значение сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала.	АКТИВНО	

УКАЗАНИЯ

Значения, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.
Поэтому обязательно обращайтесь к соответствующей главе данного руководства по ремонту.
Условия применения: при работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Параметр или состояние Проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
17	Нижний кислородный датчик.	ET031: Подогрев нижнего кислородного датчика. PR010: Напряжение сигнала нижнего кислородного датчика.	АКТИВНО или НЕАКТИВНО в зависимости от команды 300 < X < 900 мВ	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Нижние кислородные датчики № 1 и № 2 (DF180 и DF181)".
18	Верхний кислородный датчик.	ET030: Подогрев верхнего кислородного датчика. PR009: Напряжение сигнала верхнего кислородного датчика.	АКТИВНО или НЕАКТИВНО в зависимости от команды 0 < X < 900 мВ	При отклонении от нормы: Произвести диагностику неисправностей "Верхние кислородные датчики № 1 и № 2 (DF178 и DF179)".
19	Система кондиционирования воздуха.	ET141: Разрешение на включение компрессора кондиционера. PR044: Мощность, потребляемая компрессором кондиционера.	АКТИВНО при отсутствии неисправностей системы впрыска, вызывающих снижение мощностных показателей двигателя, и неисправностей электровентилятора системы охлаждения двигателя. 200 < X < 1000 Вт	Отсутствуют
20	Реле давления усилителя рулевого управления.	ET034: Реле давления усилителя рулевого управления.	АКТИВНО при повороте рулевого колеса.	Отсутствуют

AC271

Реле малой скорости электровентиллятора системы охлаждения двигателя.

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих неисправностей.

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

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ (разъем В) **контакт J4** —————▶ **контакт 2** реле электровентиллятора 1

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электрических схем системы охлаждения двигателя проверьте:

- питание реле,
- состояние соединений с "массой" электровентиллятора,
- состояние блока электровентиллятора (сопротивление обмоток и состояние цепей питания),
- сопротивление электровентиллятора.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC272

Реле большой скорости электроклапана системы
охлаждения двигателя.

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих неисправностей.

Проверьте **состояние разъемов** электроклапана.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и
закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ (разъем В) **контакт К4** —————▶ **контакт 2** реле электроклапана 2
ЭБУ (разъем В) **контакт К4** —————▶ **контакт 2** реле электроклапана 1/система
предотвращения перегрева двигателя

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электрических схем системы охлаждения двигателя проверьте:

- питание реле,
- состояние соединений с "массой" электроклапана,
- состояние реле электроклапана (сопротивление обмоток и состояние цепей питания),
- сопротивление электроклапана.

При необходимости устраните неисправность.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC010

Реле топливного насоса

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих неисправностей.

Проверьте **состояние разъема** топливного насоса.
При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и проверьте, **нет ли оборванных, поврежденных или закоротивших проводов** в цепи:

ЭБУ (разъем С) **контакт Н4** —————▶ **контакт 2** реле топливного насоса.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электрических схем системы впрыска проверьте:

- питание реле,
- состояние соединений с "массой" топливного насоса,
- состояние реле топливного насоса (сопротивление обмоток и состояние цепей питания),
- сопротивление топливного насоса,
- цепь **контакт 5** реле —————▶ **контакт...** разъема топливного насоса (см. схемы автомобиля и соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

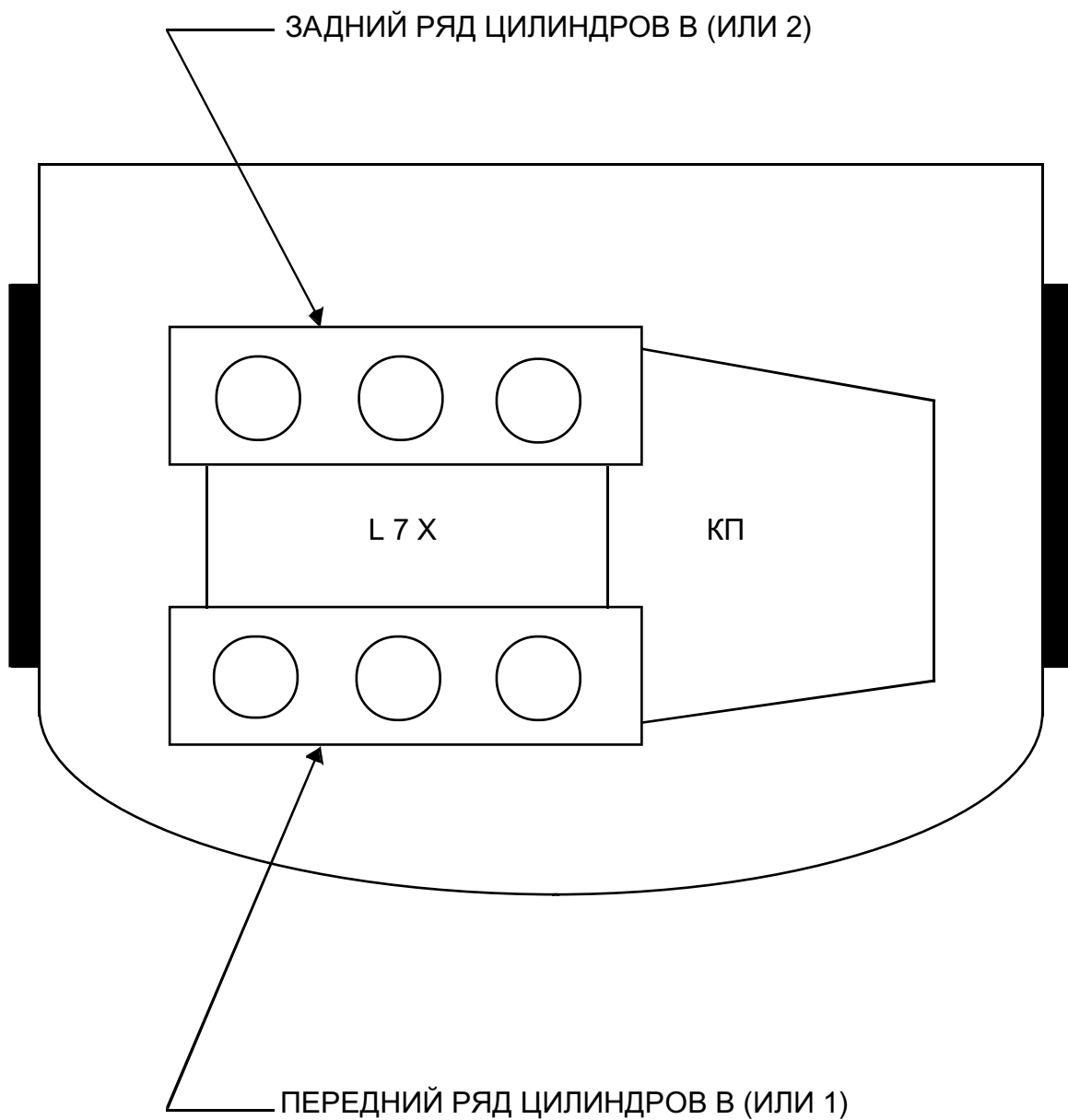
**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

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

№ КОНТАКТА РАЗЪЕМА ЭБУ	№ КОНТАКТА 15-КОНТАКТНОГО РАЗЪЕМА- СКОБЫ.	НАЗНАЧЕНИЕ
К 1 разъема С	1	управление форсункой № 1 (контакт 2)
Ј 3 разъема С	2	управление форсункой № 2 (контакт 2)
К 3 разъема С	3	управление форсункой № 3 (контакт 2)
Ј 4 разъема С	4	управление форсункой № 4 (контакт 2)
К 4 разъема С	5	управление форсункой № 5 (контакт 2)
К 2 разъема С	6	управление форсункой № 6 (контакт 2)
	7	"+" после замка зажигания от контакта 5 реле впрыска
В 2 разъема С	8	+ 5 В; контакт 3 датчика положения распределительного вала ряда цилиндров В
В 1 разъема С	9	"масса"; контакт 1 датчика положения распределительного вала ряда цилиндров В
С 2 разъема С	10	сигнал; контакт 2 датчика положения распределительного вала ряда цилиндров В
	11	
Г 4 разъема С	12	управление катушкой зажигания № 4 (контакт 2)
Г 3 разъема С	13	управление катушкой зажигания № 5 (контакт 2)
Г 2 разъема С	14	управление катушкой зажигания № 6 (контакт 2)
F 1 разъема С	15	управление фазорегулятором распределительного вала ряда цилиндров В (контакт 2)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ



УКАЗАНИЯ

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

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ

АПН 1

ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

АПН 2

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

АПН 3

УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

АПН 4

АПН 1

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом автомобиле.

Проверьте, что:

- Связь между диагностическим прибором и диагностическим разъемом автомобиля (исправное состояние проводки).
- Предохранители защиты цепей системы впрыска, двигателя и салона.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 16** и **"массы"** на **контакте 5** и на **контакте 4** диагностической розетки.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату вместо ЭБУ и убедитесь в отсутствии **оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ разъем А, контакт Н1	→	"масса"
ЭБУ разъем В, контакт L4	→	"масса"
разъем В ЭБУ, контакт М4	→	"масса"
разъем В ЭБУ, контакт В4	→	+ после замка зажигания
разъем В ЭБУ, контакт Н2	→	контакт 7 диагностической розетки
разъем С ЭБУ, контакт L3	→	контакт 5 реле блокировки впрыска
разъем С ЭБУ, контакт М4	→	"масса".

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 2

ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Проверка соответствующей жалобы клиента производится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Убедитесь, что стартер прокручивает коленчатый вал с требуемой частотой (около 250 об/мин).

Если это не так:

- Проверьте состояние аккумуляторной батареи, отсутствие следов окисления и затяжку наконечников проводов на клеммах.
- Убедитесь, что "массовая" шина двигателя находится в исправном состоянии.
- Убедитесь в исправном состоянии провода "аккумуляторная батарея/стартер".
- Проверьте состояние аккумуляторной батареи.
- Проверьте, нормально ли работает стартер.

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (датчик уровня топлива может быть неисправен)
- Убедитесь в том, что топливо соответствующего качества.
- Проверьте, нет ли пережатых шлангов (особенно после снятия).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости.
- Убедитесь в том, что отверстие соединения бака с атмосферой не закупорено.
- Убедитесь, что топливный насос работает нормально и что топливо поступает к топливораспределительной рампе.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (3,5 бар).

Проверка подачи воздуха:

- Проверьте состояние воздухопроводов (на отсутствие подсоса воздуха, защемления патрубка воздухозабора и т. д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и при необходимости замените его.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь все в порядке, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.

A

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

ALP 2

(продолжение)

A

Проверка системы зажигания:

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

Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и визуально проверьте состояние внутреннего рабочего элемента (на отсутствие закупоривания).
- Встряхните нейтрализаторы, чтобы убедиться в целостности рабочего элемента (если это не так, то будет слышен металлический звук)

Проверка механического состояния двигателя:

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 3

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ

УКАЗАНИЯ

Проверка соответствующей жалобы клиента производится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (исправен ли датчик уровня топлива)
- Убедитесь в том, что топливо соответствующего качества.
- Проверьте, нет ли пережатых шлангов (особенно после снятия).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости.
- Убедитесь в том, что отверстие соединения бака с атмосферой ничем не закупорено.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (**3,5 бар**).



Проверка подачи воздуха:

- Проверьте состояние воздухопроводов (на отсутствие подсоса воздуха, защемления патрубка воздухозабора и т. д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра и при необходимости замените его.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь все в порядке, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Убедитесь в герметичности вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).



Проверка зажигания:

- Проверьте состояние свечей, при необходимости замените их.
- Проверьте, подходят ли свечи к этой модели двигателя.
- Проверьте состояние катушек зажигания.



Проверка механического состояния двигателя:

- С помощью маслоизмерительного щупа проверьте уровень масла.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

АПН 4

УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ

УКАЗАНИЯ

Проверка соответствующей жалобы клиента производится только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверка подачи топлива:

- Проверьте наличие топлива в баке (исправен ли датчик уровня топлива)
- Убедитесь в том, что топливо соответствующего качества.
- Проверьте, нет ли пережатых шлангов (особенно после снятия).
- Проверьте состояние топливного фильтра и замените его при необходимости.
- Убедитесь в том, что отверстие соединения бака с атмосферой ничем не закупорено.
- Проверьте состояние регулятора давления топлива путем измерения давления (**3,5 бар**).



Проверка подачи воздуха:

- Проверьте состояние воздухопроводов (на отсутствие подсоса воздуха, заземления патрубка воздухозабора и т. д.).
- Убедитесь в исправном состоянии воздушного фильтра (он может быть деформирован). Замените его при необходимости.
- Отсоедините трубку, соединяющую электромагнитный клапан продувки адсорбера с впускным коллектором, и заглушите отверстие на коллекторе, чтобы избежать подсоса воздуха. Если теперь все в порядке, замените электромагнитный клапан продувки адсорбера.
- Убедитесь в герметичности вакуумного усилителя тормозов (нет ли подсоса воздуха).
- Снимите воздухопровод и проверьте дроссельную заслонку на отсутствие загрязнения.



Проверка системы зажигания:

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



ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните проверку с помощью диагностического прибора.

ALP 4

(продолжение)

A

Проверка механического состояния двигателя:

- С помощью маслоизмерительного шупа проверьте уровень масла.
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
- Проверьте установку фаз газораспределения.
- Проверьте состояние зубчатого венца маховика двигателя.
- Убедитесь, что система охлаждения двигателя работает нормально (что двигатель работает в оптимальных условиях: не слишком холодный и не слишком горячий)

Проверка системы выпуска отработавших газов:

- Убедитесь в том, что система выпуска отработавших газов в исправном состоянии.
- Снимите каталитические нейтрализаторы и визуально проверьте состояние внутреннего рабочего элемента (на отсутствие закупоривания).
- Встряхните нейтрализаторы, чтобы убедиться в целостности рабочего элемента (если это не так, то будут слышны металлические звуки).

Проверьте ходовую часть:

- Проверьте, свободно ли вращаются колеса (нет ли заклинивания тормозных колодок дисковых и барабанных тормозов или подшипников ступиц колес).
- Проверьте давление воздуха в шинах и состояние протекторов (нет ли вздутия).