

LAGUNA

ТЕХНИЧЕСКАЯ НОТА 3503А

XG0G

СИСТЕМА НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ С ОБЩЕЙ ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИ- ТЕЛЬНОЙ РАМПой

ТИП ЭБУ: EDC15C3C
№ ПРОГРАММЫ: СВ
№ ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: 0С

*Настоящая нота аннулирует и заменяет страницы 13-1 по 13-98 раздела 1
Руководства по ремонту 341*

77 11 302 053

ИЮНЬ 2001 г.

EDITION RUSSE

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

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

© RENAULT 2001

Содержание

Стр.

13 СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА BOSCH

Вводная часть	13-1
Интерпретация неисправностей	13-2
Контроль соответствия	13-67
Интерпретация команд	13-75
Интерпретация параметров	13-86
Жалобы владельца	13-92
Алгоритмы поиска неисправностей	13-93
Помощь	13-99
Технические характеристики	13-101

В настоящем документе дается методика диагностики, применяемая для всех ЭБУ со складским номером: 8200083735

EDC15C3C, № программы CB, № версии программного обеспечения OC.

Для проведения данной диагностики необходимо располагать следующим:

- Руководством по ремонту данного автомобиля,
- Электросхемой системы впрыска топлива данного автомобиля;
- Технической нотой "**Особенности диагностики**" данного автомобиля, (если вместо двигателя F9Q750 или 754 двигатель другой модели,
- Приборами и оборудованием, указанными в параграфе "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 (Vdiag), и т.д.)
- подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе;
- Учет информации, приведенной в главе "Вводная часть".
- Считывание данных о неисправностях из памяти ЭБУ и использование документации из раздела "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 обработки каждой неисправности применяется на автомобиле только в том случае, если обнаруженная диагностическим прибором неисправность интерпретирована по типу ее запоминания. Тип запоминания устанавливается при приведении в действие диагностического прибора после установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и последующего перевода ее во 2-е фиксированное положение.

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

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

- Подтверждение устранения неисправности (отсутствие жалоб клиента).
- Использование результатов диагностики на основании "Жалобы клиента" в соответствии с "Алгоритмами поиска неисправностей", если неисправность сохраняется.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

Для установления диалоговой связи с ЭБУ системы впрыска: **NXR** и **CLIP** (и OPTIMA).

Для проверок электрических цепей:

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

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 (ЦЭКБ)).

ВНИМАНИЕ:

При выполнении какой-либо диагностической операции, связанной с работами с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением, необходимо строго следовать указаниям по соблюдению чистоты и соблюдать в полном объеме меры безопасности (см. раздел 13 "Соблюдение чистоты" Руководства по ремонту).

<p>DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>ЭБУ</u> DEF : Запомненная неисправность. 1.DEF: Замените ЭБУ.</p>
--	---

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

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

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

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
--	---

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

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определена как присутствующая после: Удаления неисправности из памяти и через 1 минуту работы двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату E1é. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска топлива. Используйте датчик температуры для станций техобслуживания, чтобы сравнить значения температуры.

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

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

Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между **контактами 2 и 3** разъема.
Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом выходит за пределы:

→ **2252 Ом ± 112 при 25°C**
811 Ом ± 39 при 50°C
283 Ом ± 8 при 80°C

Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт К3** → **контакт 3** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости

Убедитесь в целостности цепи:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт E1** → **контакт 2** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости

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

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

Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между **контактами 2 и 3** разъема.
Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом выходит за пределы:

→ **2252 Ом ± 112 при 25°C**
811 Ом ± 39 при 50°C
283 Ом ± 8 при 80°C

Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на+12 В в цепях:
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт E1** → **контакт 2** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости,
ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт К3** → **контакт 3** разъем датчика температуры охлаждающей жидкости

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF002 (продолжение)	
-----------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	<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 датчик температуры для станций техобслуживания, чтобы сравнить значения температуры.</p>
--------------	-----------------	--

<p>Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Сравните значения температуры двигателя, отображаемое на щитке приборов и на диагностическом приборе в экране «параметр» со значениями, полученными с помощью датчика температуры для станций техобслуживания. – При значительном расхождении замените датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>
<p>Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 2 и 3 разъема. Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом выходит за пределы: —————> 2252 Ом ± 112 при 25°C 811 Ом ± 39 при 50°C 283 Ом ± 8 при 80°C</p> <p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на "массу" в следующих цепях: (разъемы разъединены) ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт К3 —————> контакт 3 разъем датчика температуры охлаждающей жидкости</p> <p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на +12 В в следующих цепях: (разъемы разъединены) ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Е1 —————> контакт 2 разъем датчика температуры охлаждающей жидкости,</p>
<p>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.</p>
<p>На холодном двигателе проверьте, что клапан термостата находится в закрытом положении —————> начала открытия клапана 89°C. Проверьте уровень жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя. См. Руководство по ремонту, раздел 19. Произведите необходимый ремонт.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

DF012 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Напряжение аккумуляторной батареи</u> 1.DEF: Пониженное напряжение аккумуляторной батареи. 2.DEF: Повышенное напряжение аккумуляторной батареи.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность признана присутствующей после запуска двигателя и выдержки в 30 секунд при работающем двигателе. Особенности: Последовательно полностью проверить цепь при помощи диагностической станции OPTIMA 5800, как указано в технической ноте "Диагностика цепи заряда".
-----------------	--

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

<p>Выполните необходимые операции для получения требуемого напряжения питания ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 14,5 В.</p> <ul style="list-style-type: none"> – С помощью мультиметра замерьте напряжение непосредственно на клеммах аккумуляторной батареи, затем сравните его с высвечиваемой в меню "параметр" PR004 диагностического прибора величиной. <p>Если значения напряжения равны, зарядите и проверьте аккумуляторную батарею, при неисправности замените батарею.</p> <p>Если значения напряжения разные,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверьте состояние предохранителя защиты цепей двигателя (следы окисления, плохой контакт на клеммах и т. п.). – Проверить затяжку и состояние наконечников проводов на клеммах аккумуляторной батареи. – Убедитесь в отсутствии закоротивших проводов в цепях питания ЭБУ системы впрыска, <p style="margin-left: 40px;">Держатель предохранителя защиты цепей двигателя (FM3) —————> контакты M2 и M3 разъема B ЭБУ системы впрыска. "Масса" —————> контакты L3, L4, M4 разъема B ЭБУ контроля двигателя.</p> <p>Произведите необходимый ремонт.</p>	
---	--

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

<p>Выполните необходимые операции для получения требуемого напряжения питания ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 14,5 В.</p> <p>Проверьте цепь заряда. Произведите необходимый ремонт.</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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

УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения диагностики для запомненной неисправности: Выполните диагностику независимо от того является ли неисправность присутствующей или запомненной.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска топлива.</p>

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, затем 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	<p>Обработайте другие возможные неисправности. Удалите неисправности из памяти. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, затем переведите ее во 2-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.</p>
---	---

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

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

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

<p>Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха, При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Н4 —————> контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 4 разъема датчика массового расхода воздуха.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания в цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – между контактами 5 и 6 разъема датчика массового расхода воздуха, – между контактами 2 и 5 разъема датчика массового расхода воздуха,
<p>Если неисправность сохраняется после указанных проверок, замените датчик массового расхода воздуха.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

DF019 (продолжение 1)	
-------------------------------------	--

СС.1	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В случае одновременного присутствия неисправности "DF022: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА СО.1" проверьте надежность подключения разъема датчика массового расхода воздуха.</p>
-------------	-----------------	--

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

Проверьте подсоединение ЭБУ. 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 указанных проверок, замените датчик массового расхода воздуха.

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

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. 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:

Компьютер двигателя, разъем **В контакт G2** → **контакт 3** разъема датчика массового расхода воздуха.

Убедитесь в отсутствии замыкания в цепях:

- 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	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

<p>DF019 (продолжение 2)</p>	
--	--

<p>2.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя и повышения температуры охлаждающей жидкости на холостом ходу свыше 60 °C с последующей выдержкой в 40 секунд или Если неисправность снова появляется как запомненная после удаления неисправности из памяти, запуска двигателя, установки карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение фазы окончания запоминания ЭБУ накопленных данных за поездку и установкой карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение..</p> <p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: Приоритет следует отдавать обработке неисправности "DF106: Заслонка впуска воздуха CO.0", если данная неисправность является присутствующей или запомненной. Если неисправность "Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов 1.DEF" является присутствующей, перейдите к диагностике интерпретации команд "AC007: Электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов".</p>
---------------------	------------------------	---

<p>Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха, При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>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.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт H4 → контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха.</p> <p>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.</p> <p>Убедитесь в целостности цепи между "массой" и контактом 6 разъема датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Убедитесь в герметичности впускного тракта. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>При работающем двигателе установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и проверьте работу заслонки впуска двигателя. В случае неисправности заслонки, перейдите к диагностике интерпретации команд: "AC593: Заслонка впуска воздуха".</p> <p>Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха. Убедитесь в герметичности впускного тракта. Проверьте систему вентиляции картера (избыток масла). Выполните необходимые работы.</p>
--

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
--	---

DF021 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Цепь датчика температуры топлива</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 определена как присутствующая после: – Выдержки в течение 2 минут при работающем двигателе.</p>
	<p>Особенности: – Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. – Обработка не проводится для двигателя F9Q 754.</p>

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

<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 контакт J3 —————> контакт 1 разъема датчика температуры топлива.</p> <p>Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2.</p> <p>Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом) выходит за пределы:</p> <p>—————> 3820 Ом ± 282 при 10°C 2051 Ом ± 123 при 25°C 810 Ом ± 47 при 50°C</p>

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

<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 контакт J3 —————> контакт 1 разъема датчика температуры топлива, ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G1 —————> контакт 2 разъема датчика температуры топлива.</p> <p>Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2.</p> <p>Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом выходит за пределы:</p> <p>—————> 3820 Ом ± 282 при 10°C 2051 Ом ± 123 при 25°C 810 Ом ± 47 при 50°C</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

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

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определена как присутствующая после: Выдержки в течение 2 минут при работающем двигателе. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
-----------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха, 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 контакт D3 → контакт 1 разъема датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между контактами 1 и 2 датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом выходит за пределы: → 3714 Ом ± 161 при 10°C 2448 Ом ± 90 при 20°C 1671 Ом ± 59 при 30°C</p>
--

CO.1	УКАЗАНИЯ	Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В случае одновременного присутствия неисправности " DF019: Датчика массового расхода воздуха 2.DEF ", проверьте подсоединение разъема датчика массового расхода воздуха.
-------------	-----------------	--

<p>Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха, 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 D3 → контакт 1 разъема датчика массового расхода воздуха. – ЭБУ системы впрыска, разъем С контакты A3 → контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между контактами 1 и 2 датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Замените датчик, если величина сопротивления резистора с отрицательным температурным коэффициентом) выходит за пределы: → 3714 Ом ± 161 при 10°C 2448 Ом ± 90 при 20°C 1671 Ом ± 59 при 30°C</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF040
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
или
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

Электропитание после считывающего устройства
1.DEF: Неисправность в цепи

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

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

При необходимости устраните неисправность.

- Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.
- Установите карточку в считывающее устройство в 1-е фиксированное положение, затем переведите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ.
- Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ контроля двигателя.

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

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие возможные 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.

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

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: <ul style="list-style-type: none"> - Удаления из памяти неисправности и подачи - Управляющей команды "AC011: РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

<p>Проверьте соединения на колодке реле малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки реле малой скорости электроventильатора малой скорости. 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 держателя реле "малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя".</p> <p>Если неисправность сохраняется, переходите к диагностике "интерпретация команд" AC011".</p>

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

<p>Проверьте подсоединение колодки реле малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки реле малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя. Замените реле, если сопротивление не находится в пределах 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 "малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя".</p> <p>Если неисправность сохраняется, переходите к диагностике "интерпретация команд" AC011".</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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 снова определяется как запомненная после: <ul style="list-style-type: none"> - Удаления из памяти неисправности и - Управляющей команды "AC010: Реле предпускового подогрева".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

<p>Проверьте подсоединение блока предпускового подогрева. Проверьте подсоединение всех свечей предпускового подогрева. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. Произведите необходимый ремонт.</p> <p>Проверьте надежность соединения 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 от аккумуляторной батареи на контакте 3 реле предпускового подогрева.</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 предпускового и последующего подогрева.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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 определена как присутствующая после: – Выдержки в 5 минут при работе двигателя, на различных режимах.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Eй. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ: ни в коем случае не проверяйте датчик давления с помощью омметра (чтобы не допустить разрушения датчика).</p>

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

<p>Проверьте подсоединение датчика давления 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 контакт D1 —————> контакт 2 разъема датчика давления топлива.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт H2 —————> контакт 3 разъема датчика давления топлива</p>

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

<p>Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ двигателя, разъем В контакт D1 —————> контакт 2 разъема датчика давления топлива</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи: ЭБУ двигателя, разъем С контакт В3 —————> контакт 1 разъема датчика давления топлива</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

DF067 (продолжение)	
-----------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Приоритет в обработке при накоплении неисправности: В первую очередь проведите обработку неисправности "DF091: Напряжение питания №1 датчиков", если она является текущей.
--------------	-----------------	--

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

Убедитесь в наличии электропитания датчика давления топлива:

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

Масса на контакте 1 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

Проверьте состояние датчика давления топлива. При необходимости замените его.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF070 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Соответствие 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 частоты вращения коленчатого вала двигателя текущему значению. 3.DEF: Вероятность снижения оборотов двигателя. 4.DEF: Несоответствие сигнала положения распределительного вала текущему значению.</p>
---	--

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

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

Проверьте наличие напряжения аккумуляторной батареи между **контактами 1 и 3** разъема датчика положения распределительного вала:

+ 12 В \longrightarrow **на контакте 3**
"Массы" \longrightarrow **на контакте 1**

При необходимости устраните неисправность.
 Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".
 Проверьте состояние датчика положения распределительного вала (следы перегрева). При необходимости замените датчик.

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

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

Проверьте сопротивление датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя:
 \longrightarrow Номинальное значение: **800 Ом ± 100 Ом**
 Замените датчик, если значение сопротивления не укладывается в указанные пределы.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт G3** \longrightarrow **контакт А** датчика частоты вращения коленчатого вала.
 ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт H3** \longrightarrow **контакт В** датчика частоты вращения коленчатого вала.

Проверьте состояние датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

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

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

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

Убедитесь в надежности **соединении 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 коленвала двигателя. —————> Номинальное значение: **800 Ом ± 100 Ом**.

Замените датчик, если сопротивление выходит за пределы допуска.

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

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

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт K4** —————> **контакт 2** датчика положения распределительного вала,
 ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт C1** —————> **контакт 1** датчика положения распределительного вала.

Проверьте наличие напряжения **12 В** после реле на **контакте 3** разъема датчика положения распределительного вала.

Если неисправность сохраняется, выполните следующие проверки:

Проверьте натяжение ремня привода газораспределительного механизма.
 Проверьте положение зубчатого шкива распределительного вала на надежность установки на шпонке.
 Проверьте установку фаз газораспределения.
 Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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 разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>
-----------------	---

CO.0	УКАЗАНИЯ	<p>При одновременном присутствии неисправности "DF073: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА № 2, CO.0" убедитесь в том, что разъем датчика педали надежно соединен.</p>
-------------	-----------------	---

<p>Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. 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 управлением подачей топлива, ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт А3 —————> контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>	
<p>Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки № 1 датчика положения педали управления между контактами: 2 и 4 —————> 1,2 ± 0,48 кОм при +20 °С.</p>	
<p>Замените датчик, если значения сопротивления не укладывается в указанные пределы.</p>	

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

<p>Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. 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>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

DF071 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на "массу" и на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1 —————→</p>	<p>контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания между цепями: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1 —————→</p>	<p>контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива,</p>
<p>ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В3 —————→</p>	<p>контакт 2 разъема датчика положения педали управления подачей топлива,</p>
<p>Убедитесь в целостности и отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В3 —————→</p>	<p>контакт 2 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>
<p>Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на цепь: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Н2 —————→</p>	<p>контакт 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, переходите к контролю соответствия "датчик положения педали управления подачей топлива".</p>	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

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

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности. Если неисправность определяется как присутствующая после выдержки в течение 2 минут при работе двигателя на холостом ходу.</p>
	<p>Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и в частности, изучите указания, по соблюдению частоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением. Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ: Ни в коем случае не проверяйте датчик давления с помощью омметра (чтобы не допустить разрушения датчика).</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика регулирования давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. 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 сопротивление выше нормы.</p>
<p>Подайте управляющую команду "AC006 : ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА". От регулятора давления топлива должен исходить слабый свист. В противном случае проверьте наличие +12 В "после реле" на контакте 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива. Если неисправность сохраняется, переходите к диагностике интерпретации команд: "AC006".</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

DF072 (продолжение)	
-----------------------------------	--

2.DEF 3.DEF 5.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
----------------------------------	-----------------	--------------

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте активное сопротивление в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L1 —————> контакт 2 разъема 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.</p>
<p>Если неисправность сохраняется: На холостом ходу выведите на экран параметр "PR083: ДАВЛЕНИЕ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ". Если значение не находится в пределах 280 ± 30 бар: Подайте управляющую команду "AC006 : ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА". От регулятора давления топлива должен исходить слабый свист. В противном случае проверьте наличие +12 В "после реле" на контакте 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива. Если неисправность сохраняется, переходите к диагностике интерпретация команд: "AC006".</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

<p>DF073 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 2</u> СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". СС.1 : Короткое замыкание на +12 В. 1.DEF: Нарушение электропитания датчика. 2.DEF: Когерентов сигналов поступающих с дорожки 1 и дорожки 2.</p>
--	--

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия применения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после того, как педаль акселератора была несколько раз нажата до упора и отпущена.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>

<p>СО.0</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности "DF071: ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА, ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДОРОЖКА № 1, СО.0" убедитесь в том, что разъем датчика положения педали подачи топлива надежно соединен.</p>
--------------------	------------------------	--

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

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт F1** —————> **контакт 6** разъема датчика положения педали управление 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 управление подачей топлива,
 ЭБУ системы впрыска, разъем **А контакт А3** —————> **контакт 1** разъема датчика положения педали управление подачей топлива.

Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки № 2 датчика положения педали управление подачей топлива между контактами:
1 и 5 —————> **1,7 ± 0,68 кОм при +20 °С.**

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

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

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

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

Если неисправность сохраняется, замените датчика положения педали управление подачей топлива.

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

DF073 (продолжение)	
-----------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF092: Напряжение питания №2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.</p>
--------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение датчика положения педали управление подачей топлива. При необходимости устраните неисправность.
 Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. 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 управление подачей топлива. |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1 —————> | контакт 4 разъема датчика положения педали управление подачей топлива. |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт А3 —————> | контакт 1 разъема датчика положения педали управление подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В3 —————> | контакт 2 разъема датчика положения педали управление подачей топлива, |

Убедитесь в отсутствии замыкания на массу в цепях:

- | | |
|--|---|
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Н2 —————> | контакт 5 разъема датчика положения педали управление подачей топлива. |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1 —————> | контакт 4 разъема датчика положения педали управление подачей топлива. |

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

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

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

Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управление подачей топлива, между **контактами 2 и 4** разъема датчика положения педали управление подачей топлива. Замените датчик, если значение сопротивления не находится в пределах **1,2 ± 0,48 кОм**.
 Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управление подачей топлива между **контактами 1 и 5** разъема датчика положения педали управление подачей топлива. Замените датчик, если значение сопротивления 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 управление подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт С1 —————> | контакт 3 разъема датчика положения педали управление подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Н2 —————> | контакт 5 разъема датчика положения педали управление подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В3 —————> | контакт 2 разъема датчика положения педали управление подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт А3 —————> | контакт 1 разъема датчика положения педали управление подачей топлива, |
| ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1 —————> | контакт 4 разъема датчика положения педали управление подачей топлива. |

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

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

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

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

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату E1é. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность признается запомненной после запуска двигателя, или Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

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

<p>Проверьте подсоединение датчика давления наддува. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ контроля двигателя. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на массу в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С1 —————> контакт В разъема датчика давления наддува.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт J2 —————> контакт С разъема датчика давления наддува.</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.</p>
--

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

<p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение датчика давления наддува. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С1 —————> контакт В разъема датчика давления наддува.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А4 —————> контакт А разъема датчика давления наддува.</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.</p>
--

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

DF074 (продолжение)	
-----------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF091: Напряжение питания n°1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.</p>
--------------	-----------------	---

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

2.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF075", если она является присутствующей.</p>
--------------	-----------------	--

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

Измерьте сопротивление в цепи:
 ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт С1** —————> **контакт В** разъема датчика давления наддува.
 Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Если неисправность сохраняется, проведите дорожное испытание и выведите на экран параметр "**PR082**".
 Перейдите к контролю соответствия, интерпретация параметров: "**PR082**".

Если неисправность сохраняется, выведите на экран параметр "PR016: АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ".
 Если отображение значение не находится в пределах **1000 гПа ± 40**, переходите к контролю соответствия, интерпретация параметров "**PR016**".

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

<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 n°1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.</p>
------------------------	--

<p>Если неисправность является запомненной, удалите неисправность из памяти ЭБУ системы впрыска. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, а затем переместите карточку во 2-ое фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ. Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ контроля двигателя. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>
<p>Если неисправность определена как присутствующая, замените ЭБУ контроля двигателя. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>

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

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

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – удаления из памяти неисправности и – подачи управляющей команды "AC007: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции ОГ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт M1 —————> контакт 5 разъема электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан рециркуляции ОГ.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции ОГ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на массу в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт M1 —————> контакт 5 разъема датчика электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.</p>
<p>Убедитесь также в отсутствии замыкания этой цепи на цепь: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт F2 —————> контакт 2 разъема электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 разъема датчика электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.</p>
<p>сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции газов между контактами 1 и 5. Если сопротивление не находится в пределах 8 Ом ± 0,5 при +20°С, замените электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов.</p>

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

DF077 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана рециркуляции ОГ. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции от между контактами 1 и 5. Замените электромагнитный клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление не находится в пределах: 8 Ом ± 0,5 при +20 °C.</p>
<p>Убедитесь в герметичности впускного тракта, а также системы рециркуляции ОГ.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, проведите контроль соответствия определением команд "AC007".</p>

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

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: Отклонение в цепи положительной обратной связи регулировки наддува. 2.DEF: Отклонение в цепи отрицательной обратной связи регулировки наддува.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<p>Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как запомненная после: Удаления неисправности из памяти и подачи Управляющей команды "AC004: Электромагнитный клапан ограничения давления наддува".</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2 —————> контакт 1 разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.</p>
<p>Проверьте сопротивление электромагнитного 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).</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на массу в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2 —————> контакт 1 разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 2 разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.</p>
<p>Проверьте сопротивление электромагнитного 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).</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте активное сопротивление в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2 —————> контакт 1 разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.</p> <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте сопротивление электромагнитного 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).</p> <p>Проведите дорожное испытание и выведите на экран параметр "PR094: СТЕПЕНЬ ЦИКЛИЧЕСКОГО ОТКРЫТИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА"</p> <p style="text-align: center;">Если при увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя параметр "PR094" меняется, но при этом не происходит явного изменения давления наддува "PR082":</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверьте состояние и герметичность впускного воздушного тракта. Произведите необходимый ремонт. – Проверьте герметичность вакуумного тракта, начиная от вакуумного насоса через электромагнитный клапан до пневмопривода регулятора давления наддува. – Проверьте регулировку штока заслонки регулятора давления наддува (см. Руководство по ремонту, глава 12: Регулятор давления наддува). – Убедитесь в свободном перемещении заслонки регулятора давления наддува. – Произведите необходимый ремонт. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Если, при увеличении частота вращения коленчатого вала двигателя параметр "PR094" не меняется и турбокомпрессор работает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверьте датчик давления наддува (параметр). – Проверьте состояние и герметичность впускного тракта. – Проверьте турбокомпрессор. – Произведите необходимый ремонт. <p>– Если на холостом ходу давление наддува "PR082" превышает атмосферное давление "PR016": проверьте заслонки клапана регулятора давления наддува (на отсутствие заедания), электромагнитного клапана ограничения давления наддува (электромагнитный клапан заблокирован в открытом состоянии).</p>	
--	--

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

DF079 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Реле погружных подогревателей n° 3</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: запуска двигателя, после которого следует временная задержка в течение 30 секунд при работе двигателя на холостом ходу с выключенным обогревом ветрового стекла при температуре охлаждающей жидкости на момент запуска двигателя ниже 70°C .
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

<p>Проверьте подсоединение колодки микрореле 5, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>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 аккумуляторной батареи</p> <p>Проверьте целостность микрореле 5, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: – отсутствие замыкания между его контактами 3 и 5. (при нерабочем состоянии). – Измерьте сопротивление обмотки микрореле 5, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: Замените микрореле, если значение сопротивления между его контактами 1 и 2 не укладывается в пределы 85 ± 5 Ом при +20°C.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение колодки микрореле 5, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>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. Проверьте наличие +12 В "после реле" на контакте 1 микрореле 5. Измерьте сопротивление обмотки микрореле 5, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: Замените микрореле, если значение сопротивления между его контактами 1 и 2 не укладывается в пределы 85 ± 5 Ом при +20°C.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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

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 разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

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

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

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF082 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение колодки реле топливopодкачивающего насоса. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А1 → контакт 2 Колодки реле топливopодкачивающего насоса.</p>
<p>Проверьте наличие +12 В "после реле" на контакте 1 реле топливopодкачивающего насоса.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки реле топливopодкачивающего насоса между контактами 1 и 2. Замените реле, если сопротивление не находится в пределах 85 ± 5 Ом при +20°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, замените реле топливopодкачивающего насоса.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
---	---

<p>DF083 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь электромагнитного клапана регулятора давления топлива</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу". 1.DEF: Соответствие после установки карточки в считывающем устройстве в 1-ое фиксированное положение.</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 "AC006: КОМАНДА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА".</p>
	<p>Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по обеспечению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением. Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулятора давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Отсоедините разъем электромагнитного клапана регулятора давления топлива, проверьте отсутствие замыкания на +12 В в цепи: ЭБУ двигателя, разъем В контакт L1 —————> контакт 2 разъема электромагнитного клапана регулятора давления топлива.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана регулятора давления топлива между контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если значение сопротивления не находится в пределах 5 Ом ± 0,5 Ом при 20°C.</p>

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулятора давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана регулятора давления топлива между контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если значение сопротивления не укладывается в пределы 5 Ом ± 0,5 Ом при 20°C.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ двигателя, разъем В контакт L1 —————> контакт 2 разъема электроклапана регулятора давления топлива.</p>
<p>Убедитесь в наличии +12 В "после реле" на контакте 1 электромагнитного клапана регулятора давления топлива.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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>
--	---

DF083 (продолжение)	
-----------------------------------	--

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Приоритет в обработке накопленных данных о неисправности: В первую очередь обработайте неисправность "DF088: Соответствие сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя текущему значению", если она является присутствующей.
--------------	-----------------	---

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулятора давления топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>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.</p> <p>Выполните необходимые операции, если сопротивление выше нормы.</p> <p>Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".</p> <p>Измерьте активное сопротивление в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L1 → контакт 2 разъема электромагнитного клапана регулятора давления топлива.</p> <p>Выполните необходимые операции, если сопротивление выше нормы.</p> <p>Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана регулятора давления топлива между контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если значение сопротивления не укладывается в пределы 5 Ом ± 0,5 Ом при 20°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, проведите контроль соответствия, интерпретация команд: "AC006".</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF088 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<p><u>Соответствие сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя текущему значению</u></p> <p>1.DEF: Обнаружение оборотов двигателя, превышающих максимально допустимые значения.</p>
---	---

УКАЗАНИЯ	<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 разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>

1.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Данная неисправность появляется при превышении максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала двигателя.</p>
--------------	-----------------	---

<p>Проверьте подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В и на "массу" следующих цепей:</p> <p>ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт H3 \longrightarrow контакт В датчика частоты вращения коленчатого вала, ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G3 \longrightarrow контакт А датчика частоты вращения коленчатого вала.</p> <p>Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".</p>
<p>Измерьте сопротивление датчика частоты вращения коленчатого вала между контактами А и В датчика. Замените датчик, если значение сопротивления не находится в пределах 800 Ом \pm 100 при 20°C.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	<p>Обработайте другие возможные 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.</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 определена как присутствующая после: Удаления информации о неисправности из памяти и выдержки 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, затем переместите карточку 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

Обработайте другие возможные 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.

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, затем переместите карточку 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	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF091 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Напряжение питания №1 датчиков 1.DEF: Пониженное напряжение питания №1 датчиков. 2.DEF: Повышенное напряжение питания №1 датчиков.
---	---

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как запомненная после: удаления информации о неисправности из памяти, выдержки в течение 1 минуты при работающем двигателе.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

Проверьте подсоединение следующих датчиков:
– датчика положения педали управления подачей топлива;
– датчика давления топлива;
– датчика массового расхода топлива,
– электромагнитного клапана рециркуляции ОГ;
– датчика давления наддува.
Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.
При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран параметр "**PR090: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №1 ДАТЧИКОВ**". Если напряжение ниже **4,9 В**, поочередно разъедините разъемы указанных выше датчиков.
– Если напряжение становится нормальным (подождите несколько секунд после каждого разъединения, пока ЭБУ не проведет измерение), замените датчик, исправность которого вызывает сомнения (или устраните неисправность в цепи).
Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившуюся в результате разъединения разъемов.
– Если напряжение по-прежнему ниже **4,9 В**, когда разъемы всех датчиков разъединены, убедитесь в отсутствии короткого замыкания в цепях питания датчиков:
– Разъедините разъемы всех указанных выше датчиков, а также разъемы ЭБУ и убедитесь в отсутствии замыкания между:
контактами **2** и **4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива.
контактами **1** и **3** разъема датчика давления топлива;
между контактами **2** и **3** разъема датчика массового расхода воздуха,
между контактами **2** и **4** разъема электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов,
контактами **A** и **C** разъема датчика давления наддува.
Если замыкание нигде не обнаруживается, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF091 (продолжение)	
----------------------------	--

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

Проверьте подсоединение следующих датчиков:

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Выведите на экран параметр "**PR090: НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №1 ДАТЧИКОВ**". Если напряжение выше **5,1 В**, разъедините поочередно разъемы указанных выше датчиков.

– Если напряжение становится нормальным (подождите несколько секунд после разъединения каждого разъема, пока ЭБУ не проведет измерение), замените датчик, исправность которого вызывает сомнение (или устраните неисправность в цепи).
Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившуюся в результате разъединения разъемов.

– Если напряжение по-прежнему превышает **5,1 В**, когда разъемы всех датчиков разъединены, проверьте отсутствие **короткого замыкания на +12 В** в цепях питания (**+ 5 В**) датчиков:
разъедините разъемы всех указанных выше датчиков, а также разъемы ЭБУ и убедитесь в отсутствии замыкания на **+12 В** следующих контактов:

- **контакт 4** разъема датчика положения педали управления подачей топлива
- **контакт 3** Разъем датчика давления топлива
- **контакт 3** разъема датчика массового расхода воздуха.
- **контакт 2** разъема электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов
- **контакт С** разъема датчика давления турбонаддува

Если все эти контакты не имеют замыкания на **+12 В**, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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

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

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

<p>Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Выведите на экран параметр "PR091 : НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №2 ДАТЧИКОВ". Если значение данного напряжения ниже 4,9 В, разъедините разъем датчика положения педали управления подачей топлива и снова выведите на экран параметр PR 091.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Если напряжение становится нормальным (подождите несколько секунд после разъединения, пока ЭБУ не проведет измерение), замените датчик положения педали управления подачей топлива или устраните неисправность в цепи. – Если напряжение по-прежнему ниже 4,9 В, когда датчик положения педали управления подачей топлива отсоединен, убедитесь в отсутствии короткого замыкания в цепи питания датчика. – Разъедините разъем датчика положения педали управления подачей топлива, а также разъемы ЭБУ и убедитесь в отсутствии замыкания между контактами 1 и 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. <p>Если замыкание не обнаружено, замените ЭБУ системы впрыска. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>
--

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

<p>Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Выведите на экран параметр "PR091 : НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №2 ДАТЧИКОВ". Если значение данного напряжения выше 5,1 В, разъедините разъем датчика положения педали управления подачей топлива и заново выведите на экран параметр PR 091;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Если напряжение становится нормальным (подождите несколько секунд после разъединения, пока ЭБУ не проведет измерение), замените датчик положения педали управления подачей топлива или устраните неисправность в его цепи. – Если напряжение по-прежнему выше 5,1 В при разъединенном разъеме датчика, убедитесь в отсутствии короткого замыкания на +12 В в цепи питания (+ 5 В) датчика: – Разъедините разъем датчика положения педали управления подачей топлива, а также разъемы ЭБУ и убедитесь в отсутствии замыкания в цепи + 12 В контакта 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. <p>Если замыкание не обнаружено, замените ЭБУ системы впрыска. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

<p>DF093 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Микроконтроллер</u></p>
<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Отсутствуют.</p>

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, затем переместите карточку во 2-фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ. Проведите дорожное испытание.
Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска.
При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
--	---

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

УКАЗАНИЯ	Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая при подачи команды на исполнительный механизм "AC301: реле погружных подогревателей №1".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

<p>Проверьте подсоединение колодки микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. 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 "R1", 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 "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке, контакт 1 → +12 В "после реле", Колодка микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке, контакт 3 → +12 В аккумуляторной батареи.</p> <p>Проверьте целостность микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: – Убедитесь в отсутствии замыкания между контактами 3 и 5 (в нерабочем положении). – Измерьте сопротивление обмотки микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: Замените микрореле, если сопротивление между контактами 1 и 2 не укладывается в пределы 85 Ом ± 5 при +20°C.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF094 (продолжение)	
-----------------------------------	--

CO.O	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
-------------	-----------------	-------------

Проверьте подсоединение колодки микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение ЭБУ. 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 "R1",
расположенного на блоке с плавкими
предохранителями и реле в моторном отсеке.

Проверьте наличие **+12 В "после реле"** на **контакте 1** микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке.

Измерьте сопротивление обмотки микрореле "R1", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке:

Замените микрореле, если сопротивление между **контактами 1 и 2** не укладывается в пределы **85 Ом ± 5 при +20°C**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие возможные 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.

<p>DF095 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Сигнал скорости автомобиля</u></p> <p>1.DEF: Слишком высокая скорость движения автомобиля. 2.DEF: Ошибочный сигнал от АБС. 3.DEF: Несоответствие информации о скорости движения автомобиля текущему значению.</p>
--	---

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

<p>На автомобилях с АБС: Проведите диагностику АБС. Примените методику поиска неисправностей. На автомобилях с системой стабилизации траектории: Проведите диагностику системы стабилизации траектории. Примените методику поиска неисправностей.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
--	---

<p>DF097 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Информация от датчика положения педали сцепления</u> 1.DEF: Соответствие со скоростью движения автомобиля.</p>
<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания, во время которого скорость движения превышала 100 км/ч.</p>
	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF095: Информация о скорости движения автомобиля", если она является присутствующей или запомненной.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работах с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>
<p>Проверьте подсоединение датчика положения педали сцепления. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>	
<p style="text-align: center;">ЭТАП 1</p> <p>Выведите на экран состояние "E012: ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛЮЧЕНИИ/ВЫКЛЮЧЕНИИ СЦЕПЛЕНИЯ". Нажмите на педаль сцепления и убедитесь в том, что это состояние активировано.</p> <p>Если оно активировано,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Перезагрузите ЭБУ. Установите карточку в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение, проведите дорожное испытание, затем считывание неисправности. Если неисправность снова появляется, переходите к этапу 2. <p>Если состояние не активируется, Убедитесь в правильной регулировке датчика положения педали сцепления.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт E2 → контакт 1 датчика положения педали сцепления. – Убедитесь в наличии "массы" на контакте 3 датчика положения педали сцепления. – Проверьте работу датчика положения педали сцепления: – Замыкание цепи между контактами А1 и В3 при отпущенной педали сцепления. – Размыкание цепи между контактами А1 и В3 при нажатой педали сцепления. – Замените датчик, если это необходимо. 	
<p style="text-align: center;">ЭТАП 2</p> <p>Если неисправность сохраняется, удалите информацию о неисправности из памяти компьютера. Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение, а затем переместите карточку во 2-е фиксированное положение, чтобы произвести инициализацию ЭБУ. Проведите дорожное испытание. Если неисправность сохраняется, замените ЭБУ системы впрыска При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p>	
<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>

DF098 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Главное реле</u> 1.DEF: Преждевременное выключение реле. 2.DEF: Запаздывания с выключением реле.
--	---

УКАЗАНИЯ	Условия применения методики 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, при котором происходит выход из диалога, перевода карточки во 2-е фиксированное положение и установления диалога.
-----------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение колодки главного реле. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Проверьте затяжку проводов на клеммах и состояние клемм аккумуляторной батареи ("+" и "-").</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва в цепях: Главное реле контакт 5 —————> контакты M2 и M3, разъем B ЭБУ, Главное реле контакт 2 —————> контакт D4, разъем B ЭБУ.</p>
<p>Проверьте состояние предохранителя "F3", расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке (обжатие наконечников проводов на клеммах и состояние клемм).</p>
<p>Убедитесь в надежности соединения с "массой": контакта L3, разъем B ЭБУ системы впрыска контакта L4, разъем B ЭБУ системы впрыска контакта M4, разъем B ЭБУ системы впрыска</p>
<p>Если неисправность сохраняется после указанных проверок, замените главное реле.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---------------------------------------	--

DF098 (продолжение)	
-----------------------------------	--

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

<p>Проверьте подсоединение колодки главного реле. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи: Главное реле контакт 2 —————▶ контакт D4, разъем B ЭБУ.</p> <p>Проверьте целостность главного реле (при снятом реле).</p> <ul style="list-style-type: none">– убедитесь в отсутствии замыкания между контактами 3 и 5,– Проверьте сопротивление обмотки: <p>Замените реле, если сопротивление между контактами 1 и 2 не находится в пределах 65 Ом ± 5 при +20°C.</p>
<p>Если неисправность сохраняется после указанных проверок, замените главное реле.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF099 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Цепь питания форсунки 1-го цилиндра 1.DEF: Повышенное напряжение управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение управления форсунками.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – удаления информации о неисправности из памяти с последующим запуском двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

<p>Проверьте подсоединение форсунки №1. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Измерьте сопротивление форсунки №1: Замените форсунку, если сопротивление между контактами 1 и 2 не равняется: 0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более).</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания между следующими цепями: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М1 —————> контакт 2 разъема форсунки №1, ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М3 —————> контакт 1 разъема форсунки №1.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М3 —————> контакт 1 разъема форсунки №1.</p> <p>Если неисправность не исчезла, следует заменить форсунку.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF099 (продолжение)	
-----------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

<p>Проверьте подсоединение форсунки №1. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии обрыва в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М1 —————> контакт 2 разъема форсунки № 1, ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М3 —————> контакт 1 разъема форсунки №1.</p> <p>Измерьте сопротивление форсунки №1. Замените форсунку, если сопротивление между контактами 1 и 2 не равняется: 0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более).</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените форсунку.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF100 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Цепь питания форсунки цилиндра №2 1.DEF: Повышенное напряжение управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение управления форсунками.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – Удаления информации о неисправности из памяти с последующим запуском двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение форсунки №2. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление форсунки №2: Замените форсунку, если сопротивление между контактами 1 и 2 не равняется: 0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более) .
Убедитесь в отсутствии замыкания между следующими цепями: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L4 —————> контакт 2 разъема форсунки №2, ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L3 —————> контакт 1 разъема форсунки №2.
Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L3 —————> контакт 1 разъема форсунки №2.
Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF100 (продолжение)	
-----------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение форсунки №2. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в следующих цепях:
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L4** —————> **контакт 2** разъема №2,
ЭБУ системы впрыска, разъем **С контакт L3** —————> **контакт 1** разъема форсунки №2.

Измерьте сопротивление форсунки №2:
Замените форсунку, если сопротивление между **контактами 1 и 2** не равняется: **0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более)**.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

<p>DF101 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Цепь питания форсунки 3-го цилиндра</u> 1.DEF: Повышенное напряжение управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение управления форсунками.</p>
--	---

<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – удаления информации о неисправности из памяти с последующим запуском двигателя.</p>
	<p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска топлива под высоким давлением.</p>
---------------------	------------------------	--

<p>Проверьте подсоединение форсунки №3. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Измерьте сопротивление форсунки №3: Замените форсунку, если сопротивление между контактами 1 и 2 не равняется: 0,33 Ом при + 20°С/2 Ом (не более).</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания между следующими цепями: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M2 —————> контакт 2 разъема форсунки №3, ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L2 —————> контакт 1 разъема форсунки №3.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания на "массу" в следующей цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L2 —————> контакт 1 разъема форсунки №3.</p> <p>Если неисправность сохраняется, замените форсунку.</p>

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
--	---

DF101 (продолжение)	
-----------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение форсунки № 3. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в следующих цепях:

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

Измерьте сопротивление форсунки №3.

Замените форсунку, если сопротивление между **контактами 1 и 2** не равняется: **0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более)**.

Если неисправность сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF102 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	Цепь питания форсунки цилиндра №4 1.DEF: Повышенное напряжение управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение управления форсунками.
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется как запомненная после: – удаления информации о неисправности из памяти с последующим запуском двигателя.
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение форсунки №4. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.
Измерьте сопротивление форсунки №4. Замените форсунку, если сопротивление между контактами 1 и 2 не равняется: 0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более) .
Убедитесь в отсутствии замыкания между следующими цепями: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L1 —————> контакт 2 разъема форсунки №4, ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M4 —————> контакт 1 разъема 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	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF102 (продолжение)	
-----------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	Особенности: Обратитесь к Руководству по ремонту и особенно внимательно изучите указания по соблюдению чистоты при работах с системой непосредственного впрыска под высоким давлением.
--------------	-----------------	--

Проверьте подсоединение форсунки №4. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.	
Убедитесь в отсутствии обрыва в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L1 —————> контакт 2 разъема форсунки №4, ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M4 —————> контакт 1 разъема форсунки №4.	
Измерьте сопротивление форсунки №4. Замените форсунку, если сопротивление между контактами 1 и 2 не равняется: 0,33 Ом при +20°С/2 Ом (не более) .	
Если неисправность сохраняется, замените форсунку.	

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF104 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Реле погружных подогревателей №2</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.O : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".
---	--

УКАЗАНИЯ	Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после подачи команды на исполнительный механизм "AC302: реле погружных подогревателей №2".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работах с разъемами ЭБУ системы впрыска. Реле погружных подогревателей №2 подает электропитание параллельно на погружные подогреватели №2 и №4.

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

<p>Проверьте подсоединение колодки реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. 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. Убедитесь 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.</p> <p>Проверьте целостность реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: – Убедитесь в отсутствии замыкания между контактами 3 и 5 (в нерабочем положении). – Измерьте сопротивление обмотки реле 11, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке: Замените реле, если сопротивление между контактами 1 и 2 не находится в пределах 90 Ом ± 5 при +20°С.</p>
--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

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

CO.O	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

Проверьте подсоединение колодки реле **11**, расположенного на блоке с плавкими предохранителями и реле в моторном отсеке. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте подсоединение ЭБУ. 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 **контактами 1 и 2** не находится в пределах **90 Ом ± 5 при +20°C**.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие возможные 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.

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, а затем переведите карточку 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

Обработайте другие возможные 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.

DF106 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Цепь заслонки впуска воздуха</u> CC.1 : Короткое замыкание на +12 В. CO.O : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".
---	--

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

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления заслонкой впуска воздуха. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана управления заслонкой впуска воздуха между контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление обмотки не находится в пределах 16,5 Ом ± 1,6. Убедитесь в отсутствии замыкания на + 12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска разъем С контакт F4 → контакт 1 разъема электромагнитного клапана.</p>
--

CO.O	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-------------	-----------------	--------------

<p>Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления заслонкой впуска воздуха. При необходимости устраните неисправность. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска разъем С контакт F4 → контакт 1 разъема электромагнитного клапана.</p> <p>Измерьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана управления заслонкой впуска воздуха между контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление обмотки не находится в пределах 16,5 Ом ± 1,6. Убедитесь в наличии 12 В на контакте 2 разъема электромагнитного клапана управления заслонкой впуска воздуха.</p>

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

DF108 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	<u>Информация о торможении</u> 1.DEF : Нарушение передачи информации о торможении.
---	---

1.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Условия применения методики диагностики для запомненной неисправности: Отсутствие неисправности в АБС или системе стабилизации траектории, и, если неисправность определяется как присутствующая после удаления из памяти неисправности и нажатия на педаль тормоза.</p> <p>Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1613 при работах с разъемами ЭБУ системы впрыска.</p>
--------------	-----------------	--

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

Проверьте состояние "**ET047: ТОРМОЖЕНИЕ**". При нормальном функционировании это состояние высвечивается как INACTIF (НЕ АКТИВИЗИРОВАНО) при отпущенной педали. Оно отображается как ACTIF (АКТИВИЗИРОВАННО) при нажатии на педаль.

Распознается ли должным образом ЭБУ системы впрыска состояние педали тормоза "ET047"?

ДА

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

Разъем датчика хода педали тормоза **контакт А3** —————> **контакт 41** разъема ЭБУ АБС или системы стабилизации траектории.

Проверьте состояние и регулировку датчика хода педали тормоза.

Проверьте работу датчика хода 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 датчик, если это необходимо.

НЕТ

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

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

Разъем датчика хода педали тормоза **контакт В3** —————> **контакт F3**, разъем **А** ЭБУ системы впрыска.

Проверьте состояние и регулировку датчика хода педали тормоза.

Проверьте работу датчика хода 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 датчик, если это необходимо.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

<p>DF118 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p>ФУНКЦИЯ КРУИЗ-КОНТРОЛЬ/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ</p> <p>1.DEF : Напряжение на переключателе круиз-контроля. 2.DEF: Вероятность снижения оборотов двигателя. 3.DEF : Вероятность отключения функции круиз-контроль/ограничитель скорости.</p>
<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p> <p>Прежде, чем приступать к работам в зоне разъема под центральной накладкой рулевого колеса обязательно заблокируйте ЭБУ подушки безопасности.</p> <p>Особенности: Обязательно используйте "Техническую ноту по электросхеме" для правильного применения данной методики диагностики.</p>

Проверьте надежность подключения и состояние разъема кнопок управления на рулевом колесе под центральной накладкой (методика снятия, см. Руководство по ремонту, раздел 88). При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние кнопок управления на рулевом колесе, для этого:

– Разъедините разъемы ЭБУ системы впрыска, подключите омметр к **контактам А2 и В2** разъема А ЭБУ системы впрыска и проверьте показывает ли омметр:

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

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

→ наличие **300 Ом** (± 10 Ом) при нажатии на кнопку "Set +" ("Увеличить скорость +")
(либо на импульсную кнопку с левой стороны рулевого колеса)

→ **100 Ом** (± 10 Ом) при нажатии на кнопку "Set -" ("Снизить скорость -")
(либо на импульсную кнопку с левой стороны рулевого колеса).

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

выполните указанные выше проверки, начиная с 2-к контактного разъема черного цвета под центральной накладкой рулевого колеса (подключая омметр к розеточной части разъема между **контактами 1 и 2**). Замените кнопки, если значения по-прежнему не в норме. Если значения правильные, определите место неисправности путем проверки соответствующего разъема (R262), используя Техническую ноту по электросхеме.

– **Если значения правильные:**

Выведите на экран параметр "PR047: напряжение переключателя круиз-контроля", если напряжение не составляет **5 В \pm 0,2 В**, разъедините разъем **R262** и снова выведите на экран параметр "**PR047**":

● если напряжение в норме, установите место неисправности, используя Техническую ноту по электросхеме.

● если напряжение по-прежнему не в норме, замените ЭБУ.

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

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие возможные 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.

DF118 (продолжение)	
-----------------------------------	--

2.DEF	УКАЗАНИЯ	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>В первую очередь обработайте неисправности "DF073 или DF071: датчик положения педали управления подачей топлива" или "DF095: датчик скорости автомобиля", если хотя бы одна из трех неисправностей является присутствующей.</p>
--------------	-----------------	--

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

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

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

Проверьте подсоединение кнопки включения/выключения круиз-контроля/ограничителя скорости. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

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

ЭБУ системы впрыска разъем **А контакт F2** —————> **контакт В1** разъема кнопки включения/выключения круиз-контроля/ограничителя скорости

ЭБУ системы впрыска разъем **А контакт D2** —————> **контакт А3** разъема кнопки включения/выключения круиз-контроля/ограничителя скорости

Проверьте работу кнопки включения/выключения круиз-контроля/ограничителя скорости.

	Кнопка отпущена: Отсутствие замыкания между контактами А2 и А3 Отсутствие замыкания между контактами А2 и В1	
Кнопка в положении круиз-контроль: Отсутствие замыкания между контактами А2 и В1 Наличие цепи между контактам А2 и А3		Кнопка в положении ограничителя скорости: Отсутствие замыкания между контактами А2 и А3 Наличие цепи между контактами А2 и В1

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие возможные 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.
---	--

<p>DF141 (ранее DF086)</p> <p>ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ</p>	<p><u>Подача топлива при автотесте после перемещения карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение</u> (ранее: подача топлива после перемещения карточки в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение)</p> <p>1.DEF: Замените ЭБУ.</p>
---	---

<p>1.DEF</p>	<p>УКАЗАНИЯ</p>	<p>Приоритеты в обработке при накоплении неисправностей:</p> <p>Обработайте в первую очередь любую другую присутствующую или запомненную неисправность.</p> <p>Условия применения методики диагностики: Если неисправность вновь определяется как запомненная после:</p> <ul style="list-style-type: none"> – удаления информации о неисправности из памяти; – с последующим окончанием нескольких фаз "запоминания ЭБУ накопленных данных за поездку", каждой из которых предшествует цикл работы двигателя: "пуск двигателя и увеличение частоты вращения коленчатого вала до > 2000 об/мин"
---------------------	------------------------	--

Дополнение к графе "Указания": Обнаружение данной неисправности производится при перемещении карточки в 1-е фиксированное положение во время фазы "запоминание ЭБУ накопленных данных за поездку". Кроме того, обнаружение следует "стратегии отсчета" и, следовательно, не выполняется при каждом перемещении карточки в 1-е фиксированное положение. Если неисправность обнаруживается во время фазы "запоминание ЭБУ накопленных данных за поездку", то это не означает, что она будет присутствовать при следующей фазе. Таким образом, после удаления неисправности из памяти следует выполнить несколько фаз "запоминание ЭБУ накопленных данных за поездку", каждой из которых должен предшествовать цикл работы двигателя (см. "Указания"), чтобы эта неисправность могла появиться вновь.

Информация об условиях возникновения неисправности: Данная неисправность возникает, если при остановке двигателя обороты не опускаются ниже определенной величины (~ 300 об/мин) за очень короткое время ($t < 2$ секунды). В таком случае следует устранить все причины неисправностей механических, гидравлических узлов или каких-либо других неисправностей, в силу которых коленчатый вал двигателя продолжает вращаться после установки карточки в считывающем устройстве 1-е фиксированное положение.

Проверьте уровень масла в двигателе и при необходимости слейте лишнее.

Проверьте и при необходимости восстановите нормальную работу заслонки впуска воздуха (см. интерпретация команд: AC593).

Если неисправность сохраняется, промойте контур регулирования высокого давления (только для двигателя F9Q754. См. описание процедуры в конце ноты).

Выполните контроль соответствия форсунок (см. описание процедуры в конце ноты).

<p>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</p>	<p>Обработайте другие возможные 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.</p>
--	---

УКАЗАНИЯ

Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: На неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.

Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001: "+" после считывающего устройства, ЭБУ PR004: Напряжение питания ЭБУ	Состояние: ACTIF (Активировано) 12,4 < X < 12,8 В	При отклонении от нормы, см. методику диагностики PR004
2	Предпусковой и последующий подогрев	ET011: Информация о предварительном и последующем подогреве ET027: Управление реле предварительного и последующего подогрева Контрольная лампа предподогрева	Состояние: ACTIF с момента перемещения карточки во 2-е фиксированное положение и до конца цикла предварительного и последующего подогрева. Состояние: ACTIF с момента окончания цикла предварительного и последующего подогрева. Управление контрольными лампами осуществляется несколько-ко секунд спустя после перемещения карточки во 2-е фиксированное положение	Если ET001 отображается как " ACTIF " одновременно с ET027 , то это указывает на неисправность одной из свечей предпускового подогрева или о разомкнутой цепи диагностики блока предварительного и последующего подогрева. + появление неисправности DF061 .
3	Система электронной блокировки запуска двигателя	ET003: Система электронной блокировки запуска двигателя ET110: Не введен код системы электронной блокировки запуска двигателя	Состояние: INACTIF (Не активировано) ЦЭКБ разблокирован Состояние: ACTIF В память ЦЭКБ занесена информация о коде	При отклонении от нормы, обратитесь к методике диагностики системы электронной блокировки запуска двигателя
4	Синхронизация (между датчиком распределительного вала и датчиком частоты вращения коленчатого вала)	ET157: синхронизация	Состояние: NON EFFECTUE (НЕ ВЫПОЛНЕНО) , затем становится "EFFECTUE" (выполнено) после запуска двигателя	Любое рассогласование между датчиком распределительного вала и датчиком верхней мертвой точки приводит к возникновению неисправности DF070 . При невозможности запустить двигатель: при прокручивании коленчатого вала от стартера состояние становится " BONE (НОРМА) " и переходит в "EFFECTUE" только после пуска двигателя.
5	Подкачивающий насос	ET105: Управление реле топливopодкачивающего насоса	Состояние " ACTIF " несколько секунд при перемещении карточки во 2-е фиксированное положение	Не проводится для двигателя F9Q 750
6	Контрольные лампы щитка приборов	Контрольная лампа перегрева двигателя Контрольная лампа электронной неисправности	Контрольные лампы управляются ЭБУ системы впрыска: через несколько секунд после установки карточки в считывающем устройстве во 2-е фиксированное положение	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ		<p>Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности. Условия выполнения: На неработающем двигателе при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве (кроме ET140).</p>		
Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
7	Выключатели	<p>ET012: Информация от датчика положения сцепления</p> <p>ET154: Педаль тормоза</p>	<p>Состояние: "ACTIF" при нажатии на педаль</p>	Отсутствуют
8	Ограничение скорости	<p>ET140: Ограничение скорости</p>	<p>ACTIF: при проведении дорожного испытания, если скорость превышает 60 км/час и выключатель ограничителя скорости включен.</p>	
9	Система круиз-контроля/ограничения скорости	<p>ET036: Выключатель круиз-контроля</p> <p>ET126: Выключатель ограничителя скорости</p> <p>ET150: Круиз-контроль/Ограничитель скорости</p> <p>PR047: Напряжение на переключателе круиз-контроля</p>	<p>ACTIF при нажатии кнопки круиз-контроля (+ включение зеленой контрольной лампы на щитке приборов)</p> <p>ACTIF при нажатии кнопки ограничителя скорости (+ включение оранжевой контрольной лампы на щитке приборов)</p> <p>Измерьте "значение" текущей команды, или:</p> <p>Reprendre (Возобновить): при нажатии на "R"</p> <p>Suspendre (Приостановить): при нажатии на "O"</p> <p>Moins (Уменьшение): при нажатии на "-"</p> <p>Plus (Увеличение): при нажатии на "+"</p> <p>X = 5 В ± 0,2 В</p>	<p>Выключатель "вкл/выкл" является общим для обеих функций. Если оба состояния отображаются как ACTIF после проведения диагностики неисправности "DF118 3.DEF", замените ЭБУ системы впрыска.</p>

<p>УКАЗАНИЯ</p> <p>Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности. Условия выполнения: На неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.</p>				
Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
10	Напряжение питания	<p>PR090: Напряжение питания №1 датчиков</p> <p>PR091: Напряжение питания №2 датчиков</p>	<p>4,9 В < X < 5,1 В</p> <p>4,9 В < X < 5,1 В</p>	Отсутствуют
11	Датчики температуры	<p>PR002: Температура охлаждающей жидкости</p> <p>PR003: Температура воздуха</p> <p>PR001: Температура топлива</p>	<p>X = T° двигателя ± 5 °C</p> <p>X = T° снаружи автомобиля ± 5 °C</p> <p>X = T° двигателя ± 10 °C</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики PR002</p> <p>При отклонении от нормы обратитесь к методике диагностики PR003</p> <p>Не проводится для двигателя F9Q754</p>
12	Давление на впуске	<p>PR016: Атмосферное давление</p> <p>PR082: Давление турбонаддува</p> <p>PR094: Степень циклического открытия электромагнитного клапана ограничения давления наддува</p>	<p>X = Атмосферное давление</p> <p>Остановленный двигатель: PR016 = PR082</p> <p>Для PR082 > PR016, проведите тест при работающем двигателе.</p> <p>X = 5 %</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики PR016</p> <p>При отклонении от нормы см. методику диагностики PR082</p>
13	Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ	<p>PR095: Степень циклического открытия электромагнитного клапана рециркуляции ОГ</p> <p>PR088: Удержание положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ</p> <p>PR089: Пределы отклонения удержания положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ</p>	<p>X = 5 %</p> <p>PR088 ~ 0,9 В не проводится для двигателя F9Q</p> <p>PR089 = ~ 3 мВ не проводится для двигателя F9Q</p>	<p>При отклонении от нормы следует перейти к методике диагностики AC007</p> <p>PR089 важен, т.к. отражает блокировку или заедание клапана рециркуляции ОГ или отклонение потенциометра удержания положения</p>
14	Давление топлива	<p>PR097: Степень циклического открытия электромагнитного клапана регулятора давления в топливораспределительной рампе (только для ТНВД СР1)</p> <p>PR202: Регулируемая подача топлива (только для ТНВД СР3)</p> <p>PR083: Давление в топливораспределительной рампе</p>	<p>X = 5 %</p> <p>X = 25000 мм³/с</p> <p>0 < X < 2 бар</p>	<p>Если двигатель был только что остановлен, немного подождите, чтобы получить эти значения.</p> <p>При отклонении от нормы обратитесь к методике диагностики PR083.</p>

УКАЗАНИЯ

Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: На неработающем двигателе, при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве.

Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
15	Датчик положения педали управления подачей топлива	<p>ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА ОТПУЩЕНА</p> <p>PR008: Напряжение потенциометрического датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1</p> <p>PR005: Нагрузка педали</p> <p>PR092: Нагрузка педали (токопроводящая дорожка №1)</p> <p>PR093: Нагрузка педали (токопроводящая дорожка №2)</p> <p>PR009: Напряжение потенциометрического датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2</p> <p>ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА ПОЛНОСТЬЮ НАЖАТА</p> <p>PR008: Напряжение потенциометрического датчика педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1</p> <p>PR005: Нагрузка педали</p> <p>PR092: Нагрузка педали (токопроводящая дорожка №1)</p> <p>PR093: Нагрузка педали (токопроводящая дорожка №2)</p> <p>PR009: Напряжение потенциометрического датчика 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 (регулярно переходит в 0 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 (регулярно переходит в 0 В)</p>	<p>ВНИМАНИЕ! Примерно каждые две секунды ЭБУ проводит проверку, при которой напряжение для параметра PR009 равняется 0 В. Это соответствует нормальной работе.</p> <p>Если при нажатии на педаль реагирует только одна токопроводящая дорожка, замените датчик положения педали управления подачей топлива.</p> <p>Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы $\pm 0,3$ В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.</p>

УКАЗАНИЯ

Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: При работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.

Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
16	Режим холостого хода	<p>PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя</p> <p>PR002: Температура охлаждающей жидкости</p> <p>PR062: Рекомендованный режим</p> <p>PR035: Коррекция режима холостого хода</p>	<p>800 об/мин \pm 50</p> <p>выше 90°C</p> <p>800 об/мин \pm 50</p> <p>X = 0 об/мин \pm 50</p>	Отсутствуют
17	Регулирование давления топлива	<p>PR083: Давление в топливораспределительной рампе</p> <p>PR086: Пределы отклонения давления в топливораспределительной рампе</p> <p>PR097: Степень циклического открытия электромагнитного клапана регулятора давления топлива в топливораспределительной рампе (только для ТНВД CP1)</p> <p>PR202: Давление в топливораспределительной рампе</p>	<p>~ 255 бар</p> <p>X = ~ 0 бар</p> <p>-</p> <p>20 < X < 25 %</p> <p>X = ~ 1460 мм³/с</p>	При значительном отклонении давления в топливораспределительной рампе от требуемого. Это указывает на неисправность датчика давления, нарушение работы регулятора давления (заедание, блокировка), нарушение герметичности контура высокого давления, заедание или блокировку форсунки.
18	Расход топлива Расход воздуха Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ	<p>PR033: Расход топлива</p> <p>PR075: Рекомендуемый расход топлива на холостом ходу</p> <p>PR050: Измерение расхода воздуха</p> <p>PR095: Степень циклического открытия электромагнитного клапана рециркуляции ОГ</p>	<p>X = ~ 7 мм³</p> <p>X = ~ 6 мм³</p> <p>X = ~ 50 кг/ч</p> <p>X = ~ 5%</p>	Отсутствуют

УКАЗАНИЯ	<p>Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности.</p> <p>Условия выполнения: При работе горячего двигателя на холостом ходу, при выключенных потребителях электроэнергии.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика	
19	Кондиционер (система кондиционирования воздуха включена)	если система впрыска разрешает включение компрессора	Состояние: CONFIRME (ПОДТВЕРЖДЕНО)	При отклонении от нормы см. методику диагностики системы кондиционирования воздуха	
		ET102: Запрос на работу системы кондиционирования воздуха			
		ET037: Работа электроклапана на малой скорости	Состояние CONFIRME: <i>Электроклапан должен работать на малой скорости</i>		При нарушении работы электроклапана переходите к команде AC011
		PR006: Частота вращения коленчатого вала двигателя	X макс. = 920 об /мин.		
если система впрыска не дает разрешения на включение компрессора	Состояние CONFIRME:	Состояние NON CONFIRME (НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО):			
ET102: Запрос на работу системы кондиционирования воздуха					
ET037: Работа электроклапана на малой скорости			X = 835 об /мин. ± 50		
Если необходимо см. Руководство по ремонту, раздел 13: "Связь между системой впрыска и системой кондиционирования воздуха".					
20	Электроклапан системы охлаждения двигателя	ET037: Реле малой скорости электроклапана системы охлаждения двигателя	Состояние CONFIRME <i>Электроклапан должен работать на малой скорости</i> Если: T° > >99 °C	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC011	
		PR002: Температура охлаждающей жидкости			
		ET038: Реле большой скорости электроклапана системы охлаждения двигателя	Состояние CONFIRME <i>Электроклапан должен работать на большой скорости</i> Если: T° > >102 °C	При отклонении от нормы см. методику диагностики AC012	
		PR002: Температура охлаждающей жидкости			
При необходимости см. Руководство по ремонту, раздел 13: "централизованное управление температурой охлаждающей жидкости"					

УКАЗАНИЯ

Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности.
Условия выполнения: На неработающем двигателе при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве "ET003" не активировано.


Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
21	Погружные подогреватели	<p>AC301: Реле погружных нагревателей №1</p> <p>AC302: Реле погружных нагревателей №2</p> <p>AC002: Реле погружных нагревателей №3</p>	<p>Должен быть слышен звук от срабатывания реле (два щелчка за одну секунду)</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики AC301.</p> <p>При отклонении от нормы см. методику диагностики AC302.</p> <p>При отклонении от нормы см. методику диагностики AC002.</p>
22	Электромагнитный клапан ограничения давления наддува	AC004: Электромагнитный клапан ограничения давления наддува	<p>Во время выполнения команды поддерживайте уровень разрежения ~ 600 мбар на входе клапана, чтобы услышать, как он включится, и убедиться в управляемости пневмопривода регулятора давления наддува.</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики AC004.</p>
23	Топливоподкачивающий насос	AC005: Управление реле топливopодкачивающего насоса	<p>Должен послышаться щелчок от срабатывания реле и шум работающего насоса (кроме двигателя F9Q 750)</p>	<p>При отклонении от нормы см. методику диагностики AC005.</p> <p>Не используется для двигателя F9Q 750</p>
24	Регулятор давления топлива	AC006: Управление электромагнитным клапаном регулятора давления топлива	<p>Возьмитесь рукой за клапан и убедитесь в том, что он работает</p>	<p>Если этого не происходит, см. методику диагностики AC006.</p>
25	Электромагнитный клапан рециркуляции ОГ	AC007: Команда клапана рециркуляции ОГ	<p>Возьмитесь рукой за клапан и убедитесь в том, что он работает</p>	<p>Если этого не происходит, см. методику диагностики AC007.</p>
26	Реле предподогрева	AC010: Реле предподогрева	<p>Приложите электроизмерительные клещи к контакту 3 (на красном проводе сечением 6 мм²) реле предподогрева и убедитесь в том, что потребляемая сила тока составляет примерно ~ 80А (ток включения)</p>	<p>При любых неисправностях свечей предподогрева должна выводиться неисправность: DF061</p>

УКАЗАНИЯ	<p>Переходите к контролю соответствия после проверки с помощью диагностического прибора при отсутствии неисправности. Условия выполнения: На неработающем двигателе при 2-м фиксированном положении карточки в считывающем устройстве "ET003" не активировано.</p>
-----------------	--

Позиция	Функция	Информация	Индикация и примечания	Диагностика
27	Электроventиль системы охлаждения двигателя.	AC011: Реле малой скорости электроventильт ора системы охлаждения двигателя	Работа электроventильт ора на малой скорости должна быть слышна (только, если автомобиль оборудован системой кондиционирования воздуха)	Если этого не происходит, см. методику диагностики AC011 .
		AC012: Реле большой скорости электроventильт ора системы охлаждения двигателя	Работа электроventильт ора на большой скорости должна быть слышна (только, если автомобиль оборудован системой кондиционирования воздуха)	Если этого не происходит, см. методику диагностики AC012 .
(Для автомобилей без системы кондиционирования воздуха, только команда AC011 является применимой. По этой команде электроventильт ора начинает работать на большой скорости !)				
28	Заслонка впуска воздуха	AC593: Заслонка впуска воздуха	Во время выполнения команды поддерживайте уровень разрежения ~ 600 мбар на входе электромагнитного клапана, чтобы услышать, как он включится, и убедиться в управляемости заслонки впуска воздуха.	Если этого не происходит, см. методику диагностики AC593 .

AC004	<u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА.</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Выполните данную диагностику после устранения рассогласования в меню параметров или после интерпретации неустраненной неисправности или после жалобы клиента (недостаточная мощность, дымность выхлопа)
-----------------	---

<p>ВНИМАНИЕ! При выполнении этой команды необходимо создать разрежение (600 мбар) на входе электромагнитного клапана для того, чтобы услышать, как он включится, а также убедиться в одновременном перемещении заслонки регулятора давления наддува. (Перемещение заслонки при последней остановке двигателя привело к восстановлению атмосферного давления в ресивере).</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверьте сопротивление клапана ограничения давления наддува между контактами 1 и 2. Замените клапан, если значение сопротивления не находится в пределах: 16,5 Ом ± 1,6 при +25°C или 22,1 Ом ± 2,2 при +110°C.– Убедитесь в отсутствии замыкания в цепи: <p>ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2  контакт 1 разъема клапана ограничения давления наддува.</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверьте работу выходного каскада ЭБУ, замеряя сигнал управления клапаном ограничения наддува во время исполнения команды:– либо с помощью осциллоскопа: При подключенном электромагнитном клапане соедините "массу" осциллоскопа с "массой" аккумуляторной батареи и наконечник "+" с контактом 1 электромагнитного клапана и запустите команду AC004; на осциллоскопе должен высветиться сигнал квадратной формы с амплитудой 12,5 В при частоте ~ 185 Гц (с степенью циклического открытия в пределах от 25% до 75%).– либо с помощью вольтметра: При подключенном электромагнитном клапане подсоедините провод "массы" вольтметра к контакту 1 электромагнитного клапана и провод "плюс" к контакту 2, затем выполните команду AC004: вольтметр должен показать напряжение примерно = (напряжение аккумуляторной батареи X текущая степень циклического открытия). т. е. 3,15 В при степени циклического открытия равной 25%, затем 9,45 В при степени циклического открытия равной 75% (десять циклов). <p>Если при измерении оказывается, что "пропорциональное" управление отсутствует или значение напряжения постоянного тока остается неизменным, замените ЭБУ системы впрыска.</p> <p>Если электромагнитный клапан, его цепь и управление клапаном соответствуют норме, то переходите к следующему этапу.</p> <ul style="list-style-type: none">– Проверьте герметичность контура разрежения, начиная от вакуумного насоса до пневмопривода регулятора давления наддува.– Проверьте эффективность работы вакуумного насоса.– Проверьте регулировку штока регулятора давления наддува (Руководство по ремонту, раздел 12: "Регулятор давления наддува").– Убедитесь в свободном перемещении заслонки регулятора давления наддува.– Проверьте состояние и герметичность впускного тракта. <p>Произведите необходимый ремонт.</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	---

AC005	РЕЛЕ ТОПЛИВОПОДКАЧИВАЮЩЕГО НАСОСА
--------------	--

УКАЗАНИЯ	<p>Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Обработка не проводится для двигателя F9Q 750. Проведите данную диагностику после выделения несоответствия в меню "команды" или после жалобы клиента.</p>
-----------------	---

<p>ВНИМАНИЕ: при нарушении работы системы электронной блокировки запуска двигателя топливopодкачивающий насос будет работать.</p> <p>Проверьте с помощью электросхемы:</p> <ul style="list-style-type: none">– Соответствие реле топливopодкачивающего насоса.– Наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 реле топливopодкачивающего насоса.– Целостность цепи между контактом 5 разъема реле и контактом 1 электродвигателя топливopодкачивающего насоса.– Соответствие электродвигателя топливopодкачивающего насоса.– отсутствие обрыва в цепи между контактом контактом 2 разъема электродвигателя топливopодкачивающего насоса и "массой". <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "А" ЭБУ системы впрыска следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none">– Снимите реле "А" и подключите вольтметр, действуя как указано ниже:<ul style="list-style-type: none">Плюсовая клемма на + 12 В аккумуляторной батареи,Отрицательная клемма на контакте 2 колодки реле "А".– Подайте управляющую команду AC005, <p>Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате 10 попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.</p> <p>При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p> <p>Если вольтметр указывает напряжение аккумуляторной батареи, замените реле.</p> <p>Если реле и насос функционируют, но низкое давление не достигает рабочего значения, равного: ———▶ от 2,5 до 4 бар.</p> <p>Проверьте наличие топлива в баке.</p> <p>Проверьте герметичность трубопроводов низкого давления и высокого давления.</p> <p>Измерьте производительность топливopодкачивающего насоса на выходе топливного фильтра, если производительность не соответствует норме, измерьте также производительность на входе топливного фильтра. Замените элемент, являющийся причиной неисправности: топливopодкачивающий насос или топливный фильтр.</p> <p>Если неисправность сохраняется:</p> <p>Промойте контур регулирования высокого давления (см. процедуру в главе "Помощь").</p> <p>Убедитесь в герметичности форсунок (см. методику диагностики в главе "Помощь").</p>	
--	--

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	---

AC006

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ
ТОПЛИВА

УКАЗАНИЯ

Выполните данную диагностику после устранения рассогласования в меню параметров или после интерпретации неустраненной неисправности или после жалобы клиента.

Этап 1 (ТНВД независимо от типа)

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана регулятора давления топлива между **контактами 1 и 2**.

Если величина сопротивления выходит за пределы: **5 Ом ± 0,5 при 20°C**, замените электромагнитный клапан.

Убедитесь в отсутствии замыканий в цепи:

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

Убедитесь в наличии 12 В после реле на **контакте 1** электромагнитного клапана.

Проверьте работу выходного каскада ЭБУ, измеряя сигнал управления электромагнитным клапаном при исполнении команды: в течение цикла исполнения команды (24 секунды) на электромагнитный клапан поступает последовательность из двух сигналов степени циклического открытия (СЦО) в 25% и 75% (степень циклического открытия равна 5% двигатель остановлен, карточка установлена во 2-е фиксированное положение, командный режим не включен).

– **либо с помощью осциллоскопа** (типа Optima или Clip technique) с масштабом по напряжению 5 В на деление шкалы и с разверткой 1 мс на деление.

При подключенном электромагнитном клапане соедините "массу" осциллоскопа с "массой" аккумуляторной батареи и наконечник "+" прибора - к **контакту 2** электромагнитного клапана регулятора давления топлива, затем подайте команду **AC006**:

на экране осциллоскопа должен появиться прямоугольный импульс амплитудой 12,5 В и частотой ~ 185Гц (при степени циклического открытия, переходящей от 25 к 75%)

– **либо с помощью вольтметра**: При подключенном электромагнитном клапане подсоедините провод "массы" вольтметра к контакту 2 электромагнитного клапана и провод "+" к контакту 1, затем выполните команду **AC006**

вольтметр должен показать два последовательных значения напряжения примерно = (напряжение аккумуляторной батареи X текущая степень циклического открытия).

то есть последовательно: 3,15 В при степени циклического открытия равной 25%, затем 9,45 В при степени циклического открытия равной 75% (десять циклов).

Если при измерении оказывается, что "пропорциональное" управление отсутствует или значение напряжения постоянного тока остается неизменным, замените ЭБУ системы впрыска. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если электромагнитный клапан, его цепь и управление клапаном соответствуют норме, то переходите к следующим этапам.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC006
продолжение

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ
ТОПЛИВА

Этап 2 (только для ТНВД типа **CP1**).

При работающем двигателе или во время дорожного испытания:

Если значение **PR097** уменьшается без заметного снижения давления в топливораспределительной рампе, то это указывает на заедание или зависание электромагнитного клапана регулятора давления (зависание в открытом положении или заедание в закрытом положении).

➔ В этом случае, а также при избыточном давлении в рампе:

- Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе: "Диагностика интерпретации параметров **PR083**".
 - Промойте ТНВД, см. процедуру в главе "Помощь" данной ноты.
- Если неисправность сохраняется, замените регулятор давления в топливораспределительной рампе.

Если значение **PR097** увеличивается без заметного роста давления в топливораспределительной рампе, то это указывает на заедание или зависание электромагнитного клапана давления (зависание в открытом положении или заедание в закрытом положении).

➔ В этом случае, а также при недостаточном давлении в рампе:

- Проверьте герметичность топливного контура высокого и низкого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): насос, регулятор, трубопроводы, штуцера рампы и форсунок и т. д.).
 - Проверьте заполнение топливного контура низкого давления.
 - Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе: "Диагностика интерпретации параметров **PR083**".
 - Промойте ТНВД, см. процедуру в главе "Помощь" данной ноты.
 - Проверьте работу форсунок, см. "Диагностика форсунок" в главе "Помощь" данной ноты.
 - Проверьте работу ТНВД (натяжение ремня и т. п.).
- Если все проверки дали положительный результат, замените регулятор давления в рампе.

Этап 3 (применяется только для двигателей **F9Q 750** (ТНВД **CP3**)).

На двигателях с ТНВД **CP3** регулировка давления осуществляется не посредством снижения высокого давления на выходе насоса, как на ТНВД **CP1**, а посредством регулировки подачи топлива на входе насоса с помощью электромагнитного клапана **регулирования подачи топлива**.

С помощью меню "Параметры" выведите на экран прибора параметр "PR202: регулируемая подача топлива" и проверьте значения в зависимости от частоты вращения коленчатого вала двигателя. При работе горячего двигателя на холостом ходу: регулируемая подача топлива = 1460 мм³/с.

При работающем двигателе или во время дорожного испытания:

Если значение **PR202** уменьшается без заметного снижения давления в топливораспределительной рампе, то это указывает на заедание или зависание электромагнитного клапана регулирования подачи топлива (зависание в открытом положении или заедание в закрытом положении).

➔ В этом случае, а также при избыточном давлении в рампе:

- Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе: "Диагностика интерпретации параметров **PR083**".
- Проверьте работу форсунок, см. "Диагностика форсунок" в разделе "Помощь" данной ноты.

Если неисправность сохраняется, замените ТНВД в сборе электромагнитным клапаном регулирования подачи топлива.

Если значение **PR202** увеличивается без заметного роста давления в топливораспределительной рампе, то это указывает на заедание или зависание электромагнитного клапана подачи топлива (зависание в открытом положении или заедание в закрытом положении).

➔ В этом случае, а также при недостаточном давлении в рампе:

- Проверьте герметичность топливного контура высокого и низкого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): насос, регулятор, трубопроводы, штуцера рампы и форсунок и т. д.).
- Проверьте заполнение топливного контура низкого давления.
- Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе: "Диагностика интерпретации параметров **PR083**".
- Проверьте работу форсунок, см. "Диагностика форсунок" в главе "Помощь" данной ноты.
- Проверьте работу ТНВД (натяжение ремня).

Если проверки дали положительный результат, замените ТНВД в сборе с электромагнитным клапаном регулирования подачи топлива.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

AC007	<u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Выполните данную диагностику после интерпретации неустранимой неисправности (DF077, 1.DEF или 2.DEF) или после жалобы клиента (ухудшение динамических показателей автомобиля).
-----------------	--

ВНИМАНИЕ!: Для двигателей **F9Q** не следует принимать во внимание параметры, "**PR088** и **PR089**" для диагностирования зависания или заедания клапана, выполните следующие проверки:

1 Измерьте величину сопротивления электромагнитного клапана рециркуляции ОГ между контактами 1 и 5:
– Если сопротивление не равно **8 Ом ± 0,5 при + 20°**, замените клапан рециркуляции ОГ.

Убедитесь в отсутствии замыкания в цепи:

– ЭБУ двигателя, разъем **В контакт М1** —————> **контакт 5** разъема клапана рециркуляции ОГ.

Убедитесь в наличии **12 В** после реле на **контакте 1** разъема клапана рециркуляции ОГ.

Проверьте работу выходного каскада ЭБУ, замеряя сигнал управления клапаном рециркуляции ОГ во время исполнения команды:

– **либо с помощью осциллоскопа** (типа Optima или Clip technique) с масштабом по напряжению 5 В на деление шкалы и с разверткой 1 мс на деление:

При подключенном клапане рециркуляции ОГ подсоедините "массу" осциллоскопа к "массе" аккумуляторной батареи, а наконечник "+" к **контакту 5** клапана рециркуляции ОГ, затем подайте команду **AC007**:

на экране осциллоскопа должен появиться прямоугольный импульс амплитудой 12,5 В и частотой ~ 140 Гц (при степени циклического открытия, переходящей от 25 к 75%)

– **либо с помощью вольтметра:** При подключенном электромагнитном клапане подсоедините провод "массы" вольтметра к контакту 2 электромагнитного клапана и провод "+" к **контакту 1** затем выполните команду **AC006**.

вольтметр должен показать два последовательных значения напряжения примерно = (напряжение аккумуляторной батареи X текущая степень циклического открытия). то есть последовательно: 3,15 В при степени циклического открытия равной 25%, затем 9,45 В при степени циклического открытия равной 75% (десять циклов).

Если осциллоскоп (или вольтметр) не подтверждают наличие управления или значения напряжения постоянного тока остаются неизменными, замените ЭБУ системы впрыска. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.

Если электромагнитный клапан рециркуляции ОГ, его цепь и управление клапаном соответствуют норме, то переходите к следующему этапу.

2 Разъедините разъем и снимите клапан рециркуляции ОГ,

– Убедитесь в том, что клапан находится в закрытом положении.

– Соедините разъем, удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду **AC007**.

– На клапан поступает последовательность из двух сигналов степени циклического открытия 25% и 75%.

– Проверьте:

– что при выполнении команды происходит перемещение клапана;

– что между клапаном рециркуляции ОГ и штоком нет зазоров, а также их состояние (отсутствие загрязнения, заедания и т.д.);

– закрытое состояние клапана после окончания выполнения команды.

Замените клапан рециркуляции ОГ, если при выполнении команды **AC007** не отмечается какое-либо перемещение клапана или, если эти проверки подтвердили наличие зависания или заедания, не поддающихся устранению.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	---

AC011	<u>РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</u>
--------------	--

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

<p>Проверьте с помощью электросхемы:</p> <ul style="list-style-type: none">– Состояние предохранителя F15 (на 60 А).– Состояние реле малой скорости электроventилятора системы охлаждения двигателя (маркировка R9).– Наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле малой скорости электроventилятора системы охлаждения двигателя.– отсутствие обрыва в цепи между контактом 5 реле и контактом 1 резистора электроventилятора;– Состояние резистора малой скорости (сопротивление и соединения);– Целостность цепи между контактом 2 разъема резистора и контактом 2 разъема электроventилятора.– Состояние электроventилятора.– Целостность цепи между контактом 1 разъема электроventилятора и "массой". <p>При необходимости устраните неисправность.</p> <p>Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "R9" ЭБУ системы впрыска следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none">– Снимите реле "R9", установите резистор на 50 - 100 Ом на клеммы обмотки на колодке реле и подключите вольтметр следующим образом:<ul style="list-style-type: none">Плюсовая клемма на + 12 В аккумуляторной батареи,Отрицательная клемма на контакте 2 колодки реле "R9",– Удалите из памяти неисправность,– Подайте управляющую команду AC011, <p>Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате 10 попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.</p> <p>При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p> <p>Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате 10 попыток с интервалом в одну секунду), замените реле "R9".</p>

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

AC012	<u>РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА</u> <u>СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</u>
--------------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику после выявления нарушения функционирования в меню "команды" или при нарушении работы системы охлаждения двигателя.
-----------------	--

<p>Проверьте с помощью электросхемы:</p> <ul style="list-style-type: none">– Состояние предохранителя F15 (на 60 А).– Состояние реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя (маркировка R10).– Наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.– Целостность цепи между контактом 5 колодки реле большой скорости и контактом 2 разъема электровентилятора.– Состояние электровентилятора.– Целостность цепи между контактом 1 разъема электровентилятора и "массой". <p>При необходимости устраните неисправность.</p>
<p>Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "R10" ЭБУ системы впрыска, действуя следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none">– Снимите реле "R10", установите резистор на 50 - 100 Ом на клеммы обмотки на колодке реле и подключите вольтметр следующим образом: Плюсовая клемма на + 12 В аккумуляторной батареи, Отрицательная клемма на контакте 2 колодки реле "R10".– Удалите из памяти неисправность,– Подайте управляющую команду AC012, <p>Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате 10 попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ.</p> <p>При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля.</p> <p>Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате 10 попыток с интервалом в одну секунду), замените реле "R10".</p>

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

AC301	<u>РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ №1</u>
--------------	---------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику в случае нарушения функционирования, выявленного в меню управления 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. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте с помощью электросхемы:
Состояние предохранителя №14 (на 70А),
Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на контакте 3 колодки реле "R1",
Отсутствие обрыва провода между контактом 5 и клеммой питания погружного подогревателя 1,
Соответствие номиналу резистора погружного подогревателя: **0,45 Ом ± 0,05 при 20°C**,
Наличие "массы" на корпусе термостата (в месте крепления погружных подогревателей).
Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя.
При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "R1" ЭБУ системы впрыска следующим образом:

- Снимите реле "R1", установите резистор на **50 - 100 Ом** на клеммы обмотки на колодке реле и подключите вольтметр следующим образом:
 - Плюсовая клемма на **+ 12 В аккумуляторной батареи**,
 - Отрицательная клемма на **контакте 2** колодки реле "R1",
- Удалите из памяти неисправность,
- Подайте команду **AC301**.

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

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

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате двух попыток с интервалом в одну секунду), замените реле "R1".

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

AC302	<u>РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ №2</u>
--------------	---------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику в случае нарушения функционирования, выявленного в меню управления или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.
	Особенности: Реле погружных подогревателей №2 подает электропитание параллельно на погружные подогреватели 2 и 4.

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. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте с помощью электросхемы: Состояние предохранителя №13 (на 70А), Наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 30 колодки реле "R11", Непрерывность цепи между контактом 87 колодки реле "R11" и клеммами электропитания погружных подогревателей 2 и 4 , Соответствие номиналу резисторов погружных подогревателей: 0,45 Ом ± 0,05 при 20°C , Наличие "массы" на корпусе термостата (в месте крепления погружных подогревателей), Работоспособность реле (сопротивление обмотки и надежность контакта). Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя. При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "R11" ЭБУ системы впрыска, действуя следующим образом: – Снимите реле, установите резистор на 50 - 100 Ом на клеммы обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом: Плюсовая клемма на + 12 В аккумуляторной батареи , Отрицательная клемма на контакте №85 колодки реле "R11". – Удалите из памяти неисправность, – Подайте команду AC302 . Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля. Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате двух попыток с интервалом в одну секунду), замените реле "R11".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	---

AC002	<u>РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ №3</u>
--------------	---------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику в случае нарушения функционирования, выявленного в меню управления 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 3. При необходимости устраните неисправность.
Проверьте с помощью электросхемы: Состояние предохранителя №14 (на 70А), Наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле "R5", Отсутствие обрыва провода между контактом 5 и клеммой питания погружного подогревателя 3 (см. Руководство по ремонту), Соответствие номиналу резистора 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 двигателя. При необходимости устраните неисправность.
Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле "R5" ЭБУ системы впрыска следующим образом: – Снимите реле "R5", установите резистор на 50 - 100 Ом на клеммы обмотки на колодке реле и подключите вольтметр следующим образом: Плюсовая клемма на + 12 В аккумуляторной батареи , Отрицательный вывод на контакт 2 колодки реле "R5". – Удалите из памяти неисправность, – Подайте команду AC002 . Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток с интервалом в одну секунду), замените ЭБУ. При необходимости измените конфигурацию нового ЭБУ в зависимости от комплектации данного автомобиля. Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате двух попыток с интервалом в одну секунду), замените реле "R5".

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

AC593	<u>ЗАСЛОНКА ВПУСКА ВОЗДУХА</u>
--------------	--------------------------------

УКАЗАНИЯ	Выполните данную диагностику после устранения рассогласования в меню команд или после неустранимой неисправности "DF019: 2. DEF" или после жалобы клиента (затрудненный пуск двигателя).
-----------------	--

<p>ВНИМАНИЕ! При выполнении этой команды необходимо создать разрежение (600 мбар) на входе электромагнитного клапана для того, чтобы убедиться в перемещении заслонки впуска воздуха. При перемещении заслонки при остановке двигателя в ресивере устанавливается атмосферное давление.</p> <p>В случае, если управление электромагнитным клапаном не приводит к перемещению заслонки впуска воздуха;</p> <p>Установите вакуумный насос на шланг, соединяющий электромагнитный клапан с пневмоприводом, подайте разрежение 600 мбар со стороны электромагнитного клапана:</p> <ul style="list-style-type: none">– Если под действием разрежения заслонка впуска воздуха перемещается, проверьте работу электромагнитного клапана (на отсутствие механической блокировки), а также герметичность контура разрежения от вакуумного насоса до электромагнитного клапана (насос, клапаны, шланг, штуцера, ресивер). <p>Произведите необходимый ремонт.</p> <ul style="list-style-type: none">– Если пневмопривод не управляет заслонкой, проверьте отсутствие заедания заслонки и проверьте герметичность контура от электромагнитного клапана до пневмопривода (включительно). <p>Произведите необходимый ремонт.</p>	
---	--

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

PR002	<u>ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ</u>
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику после выявления несоответствия в меню параметров.
-----------------	---

<p>Убедитесь в том, что система охлаждения правильно заправлена, а также, что из нее удален воздух. Выполните необходимые работы.</p> <p>Убедитесь в отсутствии замыкания в следующих цепях:</p> <ul style="list-style-type: none">– между контактами E1, разъем В ЭБУ и контактом 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости,– между контактами K3, разъем В ЭБУ и контактом 3 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости. <p>Устраните неисправность.</p>	
<p>Сравните значение, показываемое указателем на щитке приборов, со значением, определенным диагностическим прибором. При их несоответствии сравните значение, показываемое указателем на щитке приборов, со значением, полученным с помощью датчика температуры для станций техобслуживания. При значительном расхождении замените датчик температуры охлаждающей жидкости.</p>	
<p>Если считываемое значение температуры не соответствует текущему значению, убедитесь в том, что датчик работает в соответствии со стандартной кривой "сопротивление в зависимости от температуры" (датчик имеет отрицательный температурный коэффициент). —————▶ 2252 Ом ± 110 при 25°C / 811 Ом ± 39 при 50°C / 283 Ом ± 8 при 80°C</p> <p>Замените датчик, если его показания не соответствуют данным (такие отклонения в показаниях датчика часто являются следствием электрического импульса).</p>	

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

PR003	<u>ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА</u>
--------------	----------------------------

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

<p>Убедитесь в отсутствии замыкания в следующих цепях:</p> <ul style="list-style-type: none">– между контактами D3, разъем B ЭБУ и контактом 1 разъема датчика температуры воздуха,– между контактами A3, разъем C ЭБУ и контактом 2 разъема датчика температуры воздуха. <p>Устраните неисправность.</p> <p>Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха.</p> <p>При необходимости прочистите сетку.</p> <p>Если выведенная температура не соответствует текущему значению, убедитесь в том, что датчик работает в соответствии со стандартной кривой "сопротивление в зависимости от температуры" (датчик имеет отрицательный температурный коэффициент). 3714 Ом ± 161 при 10°C / 2448 Ом ± 30 при 20°C / 1671 Ом ± 53 при 30°C.</p> <p>Если датчик температуры воздуха заблокирован в "горячей" зоне, появляются белые отработавшие газы на холодном двигателе и нарушается регулирование давления наддува, если $t^{\circ} < 60^{\circ}$.</p> <p>Если датчик заблокирован в "холодной зоне", увеличивается расход топлива, а после прогрева в двигателе появляются шумы в двигателе.</p> <p>Замените датчик, если его показания не соответствуют данным (такие отклонения в показаниях датчика часто являются следствием электрического импульса).</p>

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

PR004	<u>НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ</u>
--------------	-------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику после выявления несоответствия в меню параметров.
-----------------	--

При установке карточки во 2-е фиксированное положение

Если напряжение ниже регламентируемого минимума, **то это значит, что аккумуляторная батарея разряжена или вышла из строя:**

Перезарядите и протестируйте аккумуляторную батарею, проверьте цепь заряда, чтобы определить причину возникновения неисправности. При необходимости замените аккумуляторную батарею.

Если напряжение превышает регламентированный максимум, **это значит, что аккумуляторная батарея перезаряжена:**

Проверьте, чтобы напряжение тока заряда соответствовало требуемому при включенных и выключенных потребителях электроэнергии.

На холостом ходу

Если напряжение ниже регламентированного минимума, **то это значит, что напряжение тока заряда слишком низкое, либо аккумуляторная батарея вышла из строя:**

Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее и проведите испытание аккумуляторной батареи.

Если аккумуляторная батарея в исправном состоянии, проверьте цепь заряда, чтобы определить причину возникновения неисправности.

Если напряжение выше рекомендованного максимума, **напряжение тока заряда слишком сильное:**

Регулятор генератора неисправен. Устраните неисправность и проведите тестирование аккумуляторной батареи.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Повторите контроль соответствия.
---	---

PR016	<u>ДАТЧИК АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ</u>
--------------	-------------------------------------

УКАЗАНИЯ	Проведите данную диагностику после выявления несоответствия в меню параметров.
-----------------	--

Датчик атмосферного давления встроен в ЭБУ системы впрыска, поэтому его ремонт невозможен, убедитесь только что отверстие сообщения с атмосферой ЭБУ системы впрыска не засорено.

Если параметр не верен, перезапустите ЭБУ. Проверьте параметр PR016 при работающем двигателе и при остановленном двигателе, при этом карточка в считывающем устройстве должна быть во 2-м фиксированном положении.

Если считанное значение не верно, замените ЭБУ.

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

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

PR082	<u>ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА</u>
--------------	--------------------------------

УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Выполните данную диагностику после устранения рассогласования в меню параметров или после интерпретации неустраненной неисправности или после жалобы клиента (ухудшение динамических показателей автомобиля).
-----------------	--

Датчик установлен на впускном коллекторе, проверьте его установку, а также состояние прокладки. Убедитесь в герметичности впускного тракта: штуцеры, шланги, муфты, охладитель, турбокомпрессор. Проверьте эффективность работы турбокомпрессора. Если после произведенного ремонта неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.

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

PR083

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Выполните данную диагностику после устранения рассогласования в меню параметров, или после жалобы клиента.

Запрещается выполнять любые проверки датчика давления в топливораспределительной рампе с использованием омметра!

Нормальное значение давления в рампе в соответствии с условиями работы двигателя:

На холостом ходу (800 об/мин.) 250 - 280 бар

При нажатой до упора педали управления подачей топлива на нагрузочных режимах не более 1350 бар

Если величина давления не соответствует норме и присутствует неисправность двигателя (проблема с запуском двигателя, шум впрыска, ухудшение динамических показателей автомобиля, неравномерная работа двигателя), необходимо прежде всего проверить работоспособность датчика давления в топливораспределительной рампе.

Чтобы подтвердить неисправность датчика давления, устраните причину появления данной неисправности при работе горячего двигателя. ЭБУ выбирает величину замены для регулирования (переход в резервный режим). Это относится только к двигателям с ТНВД типа CP1. (т. е. к двигателю F9Q 754)

Если при соединении разъема датчика давления, нарушение работы возобновляется, то неисправен датчик.

- После удаления всех электрических неисправностей (замыканий в цепи сигнала или в цепях питания датчика), замените датчик давления в топливораспределительной рампе, следуя методике снятия и установки и соблюдая правила техники безопасности и указания по соблюдению чистоты, см. Руководство по ремонту, раздел 13.
- Удалите данные о неисправности, появившиеся при отсоединении колодки проводов от датчика. Затем проведите контроль соответствия.

Напоминание: Переход в резервный режим не происходит мгновенно: требуется некоторое время на "автоадаптацию".

Кроме того, работа в резервном режиме ухудшает рабочие характеристики двигателя и вызывает увеличение дымности выхлопа.

- Если предыдущей операции оказалось недостаточно:
 - Проверьте заполнение топливного контура низкого давления (давление топлива 2,5-4 бар и отсутствие подсоса воздуха).
 - Убедитесь в отсутствии утечек топлива в контуре высокого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): ТНВД, электромагнитный клапан регулирования, трубопроводы, штуцеры рампы и форсунок, и т. д.
- Произведите необходимый ремонт.
- Проверьте состояние топливного фильтра.
 - Убедитесь в работоспособности форсунок (в соответствии норме количества отводимого топлива, отсутствие загрязнения, заедания: см. диагностику форсунок).

Если сигнал датчика давления по-прежнему ошибочен, переходите к диагностике интерпретации команд: **AC006**

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к обработке жалоб владельца, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если причина жалобы владельца не была устранена, определите неисправность по соответствующему алгоритму.



АПН 1

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

Проверьте соответствие: с типом автомобиля, а также с настройками Вашего прибора.

Убедитесь в исправности диагностического прибора, попробовав установить связь с ЭБУ на другом автомобиле.

В коробке плавких предохранителей защиты цепей двигателя и реле проверьте следующее:

- целостность предохранителей FM3 и FM6.
- исправность реле питания ЭБУ впрыска, маркировка "R8":

65 Ом ± 5 Ом —————> между его контактами 1 и 2

бесконечное сопротивление —————> между контактами 3 и 5 (разомкнутая цепь)

сопротивление < 0,5 Ом —————> между контактами 3 и 5 (замкнутая цепь)

- электропитание со стороны разъема ЭБУ:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт E3 —————> "+" после считывающего устройства,

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакты L3, L4 и M4 —————> "Масса".

- цепи питания "после реле" со стороны ЭБУ перемкнув контакты 3 и 5 колодки реле "R8":

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакты M3 и M2 —————> "+" после реле,

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт D4 —————> контакт 2 колодки реле "R8".

Проверьте электропитание диагностического разъема:

наличие "+" до считывающего устройства на контакте 16 / наличие "+" после считывающего устройства на контакте 1 / наличие "массы" на контактах 4 и 5

Убедитесь в отсутствии обрыва в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт C3 —————> Диагностический разъем, контакт 7 (линия К)

Если диагностический прибор не является причиной появления неисправности, попытайтесь установить обмен данными с другим ЭБУ того же автомобиля.

Если не удастся установить обмена данными ни с одним другим ЭБУ того же автомобиля, то, вероятно, неисправный ЭБУ создает помехи в линии К. Для определения неисправного ЭБУ последовательно отключите следующие ЭБУ (в зависимости от комплектации): системы кондиционирования воздуха, подушек безопасности, АБС/системы стабилизации траектории, ЦЭКБ, щитка приборов, центрального коммутационного блока, системы помощи при парковке. Попробуйте установить режим обмена данными после каждого отключения.

Если режим обмена данными по-прежнему не устанавливается, отключите все перечисленные выше ЭБУ, а также ЭБУ системы впрыска и убедитесь в отсутствии замыкания на +12 В и на "массу" контакта 7 диагностического разъема.

Если режим обмена данными устанавливается с другим ЭБУ автомобиля, замените ЭБУ системы впрыска.

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

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.

АПН 2

ЗАТРУДНЕННЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ
(Двигатель не запускается или запускается с трудом)

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к данным проверкам, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, выполните следующие проверки.

См. следующую
страницу

невозможен

Пуск двигателя затруднен или невозможен?

затруднен

Проверьте соединения двигателя с "массой".

Проверьте, есть ли возможность достичь частоты вращения коленчатого вала **250 об/мин при прокрутке** стартером (отображается на экране "параметр").

Проверьте качество используемого топлива.

Проверьте заполнение контура дизельного топлива низкого давления.

Проверьте работу свечей предпускового подогрева.

Проверьте состояние фильтра дизельного топлива (на отсутствие засорения и надежность соединения штуцеров).

Убедитесь в герметичности контура высокого давления: ТНВД, трубопроводов, штуцеров (внешним осмотром и на отсутствие запаха топлива).

Проверьте состояние воздушного фильтра (насколько он загрязнен).

Проверьте положение клапана рециркуляции ОГ (на отсутствие зависания, заедания, см. интерпретация команд: AC 007).

Проверьте соответствие сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя текущему значению (сравните значения, полученные с помощью диагностического прибора и с помощью датчика температуры 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 контура регулирования высокого давления (см. "Диагностика - Помощь").

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя: (Замер компрессии цилиндров с помощью диагностического прибора: Внимание! Если двигатель горячий, разъедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости, чтобы обеспечить временную задержку в 15 секунд при включении стартера; действуйте таким же образом при проверке с помощью компрессометра).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.

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

УКАЗАНИЯ	Перед тем, как приступить к данным проверкам, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора. Если жалоба владельца не устранена, выполните следующие проверки.
-----------------	---



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

АПН 3

ШУМЫ В СИСТЕМЕ ВПРЫСКА

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к данным проверкам, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, выполните следующие проверки.

ПРИМЕЧАНИЕ Слабые щелчки при низкой нагрузке при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1800 - 2500 об/мин являются нормальными при работе 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 охлаждающей жидкости; 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 подключения форсунок и регулятора давления.

Проверьте качество используемого топлива.

Убедитесь в отсутствии воздуха в топливном контуре низкого давления.

Убедитесь в наличии электропитания подогревателя топлива.

Проверьте 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 работы двигателя,

Проверьте состояние разъемов и надежность подключения форсунок и регулятора давления.

Проверьте качество используемого топлива.

Проверьте соответствие и стабильность сигнала датчика давления в топливораспределительной рампе.

Шум появляется на переходном режиме?

Во время дорожного испытания при переключении передачи выведите на экран параметры: PR 097 (F9Q754) или PR 202 (F9Q750), если значение изменяется без значительного влияния на величину давления в топливораспределительной рампе, то это может быть признаком заедания регулятора давления (F9Q754) или регулятора подачи топлива (F9Q750).

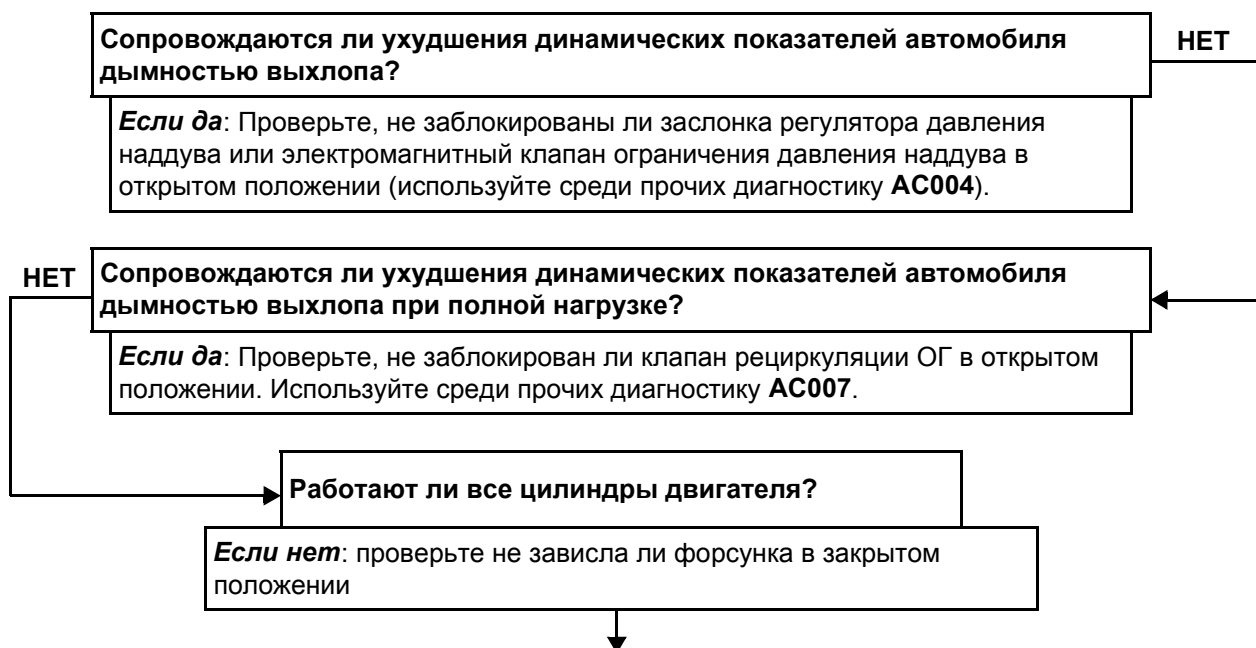
Повторите эту проверку, отключив датчик давления в топливораспределительной рампе (см. методику диагностики **PR083**). Если жалоба владельца устранена, замените датчик давления в топливораспределительной рампе; в противном случае, после устранения возможных неисправностей одной или нескольких форсунок замените регулятор давления (или ТНВД с регулятором подачи топлива в сборе на двигателе F9Q750).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.

АПН 4	ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ И НЕ ОБЛАДАЕТ ДОСТАТОЧНОЙ ПРИЕМЛЕМОСТЬЮ
--------------	---

УКАЗАНИЯ	Перед тем, как приступить к данным проверкам, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора. Если жалоба владельца не устранена, выполните следующие проверки.
-----------------	---



<p>Выполните контроль соответствия датчика положения педали управления подачей топлива, датчика атмосферного давления, клапана рециркуляции ОГ.</p> <p>Проверьте степень загрязнения воздушного фильтра.</p> <p>Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха.</p> <p>Проверьте состояние охладителя (на отсутствие закупорки).</p> <p>Убедитесь в герметичности впускного тракта на участке между датчиком массового расхода воздуха и турбокомпрессором.</p> <p>Убедитесь в герметичности системы вентиляции картера.</p> <p>Убедитесь в том, что регулятор давления не заблокирован и не заедает (используйте среди прочих диагностику AC006).</p> <p>Убедитесь, что заслонка регулятора давления наддува или электромагнитный клапан ограничения давления наддува не заблокированы в закрытом положении.</p> <p>Проверьте эффективность работы турбокомпрессора.</p> <p>Проверьте соответствие сигнала: датчика массового расхода воздуха, датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя, датчика давления наддува, датчика температуры топлива (на предмет отклонения).</p> <p>Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.</p>	
--	--

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

АПН 5

НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Перед тем, как приступить к данным проверкам, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора.
Если жалоба владельца не устранена, выполните следующие проверки.

- Проверьте заполнение топливного контура низкого давления (отсутствие воздуха в контуре).
- Проверьте соответствие давления в топливораспределительной рампе: 250 бар на холостом ходу и 1350 бар под нагрузкой при нажатой до упора педали управления подачей топлива.
- Проверьте соответствие расхода воздуха:
50 кг/ч при 800 об/мин при температуре охлаждающей жидкости двигателя 90°C
400 кг/ч под нагрузкой при нажатой до упора педали управления подачей топлива.

При отклонении от нормы убедитесь в герметичности впускного тракта и отсутствии посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха.

- Проверьте работу турбокомпрессора (см. AC 004).
- Проверьте форсунки: на холостом ходу последовательно отсоедините колодки проводов от форсунок:

Если отключение одной из форсунок не влечет за собой изменения в работе двигателя, это указывает на наличие неисправности (электрической или механической). После устранения возможной неисправности в электрической цепи замените форсунку, исправность которой вызывает сомнение.

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

- Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе (применимо к двигателю F9Q754, только для ТНВД CP1):

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

(ВНИМАНИЕ: при отключении датчика давления динамические показатели автомобиля ухудшаются и двигатель немного "дымит").

- Проверьте и обеспечьте надлежащую компрессию в цилиндрах двигателя.

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните дорожное испытание, затем проверку диагностическим прибором.

Процедура промывки контура регулирования ТНВД.

(касается только ТНВД CP1)

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

Для промывки необходимо подать давление на питающий контур ТНВД и управлять электромагнитным клапаном регулирования давления в топливораспределительной рампе (ТНВД CP1).

Подключите диагностический прибор.

Войдите в командный режим.

Зашунтируйте силовую цепь реле топливоподкачивающего насоса в коробке плавких предохранителей защиты цепей двигателя и реле.

С помощью диагностического прибора подайте команду "AC 006: электромагнитный клапан регулирования давления топлива" (от 3 до 5 раз).

Запустите двигатель и произведите замер давления в рампе:

Если после проведения операции давление в топливораспределительной рампе возросло:

Повторите процедуру промывки, чтобы добиться лучшего результата. Во время последующего дорожного испытания нажмите несколько раз до упора на педаль управления подачей топлива, чтобы частицы оказались в баке.

Если после проведения операции давление в топливораспределительной рампе не изменилось:

Убедитесь в заполнении топливного контура низкого давления (2,5-4 бар).

Проверьте отсутствие утечек топлива в контуре высокого давления.

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

Проверьте герметичность контура высокого давления: ТНВД, трубопроводы, штуцеры.

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

Проверьте работоспособность датчика давления (см. "Диагностику интерпретации параметров: PR083").

Если все проверки дали положительный результат, замените регулятор давления.

ДИАГНОСТИКА ФОРСУНОК

ЭТАП №1: Проверка электрического соответствия

Если Вы выполняете данную диагностику в связи с тем, что неисправности (DF99 - DF102) не были устранены, сразу начните с этапа №2, в противном случае проверьте следующее:

- Сопротивление между контактами 1 и 2 каждой форсунки: 0,33 Ом при 20°C / 2 Ом (не более)
- Отсутствие закороченных, оборванных или поврежденных проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M1	————→	контакт 2 разъема форсунки №1,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M3	————→	контакт 1 разъема форсунки №1,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L4	————→	контакт 2 разъема форсунки №2,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L3	————→	контакт 1 разъема форсунки №2,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M2	————→	контакт 2 разъема форсунки №3,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L2	————→	контакт 1 разъема форсунки №3,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L1	————→	контакт 2 разъема форсунки №4,
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт M4	————→	контакт 1 разъема форсунки №4,

ЭТАП № 2: Проверка количества возвращаемого в бак топлива от форсунок на идентичность

С помощью меню "Параметр" диагностического прибора, проверьте соответствие давления топлива при 800 об/мин, при ~ 2000 об/мин, затем при остановке двигателя. Неисправность одной или нескольких форсунок может стать причиной повышенного давления или пониженного давления в топливораспределительной рампе.

Установите отводные трубки на трубопроводах отвода топлива от форсунок и подставьте под них градуированные сосуды, запустите двигатель и проверьте соответствие количества возвращаемого топлива сначала при 800 об/мин, затем при ~ 200 об/мин.

При повышенном давлении в топливораспределительной рампе:

Замените форсунку, у которой возврат топлива отсутствует или наименьший,

При пониженном давлении в топливораспределительной рампе:

Замените форсунку, у которой возврат топлива самый большой по сравнению с другими форсунками.

На двигателе с ТНВД СРЗ медленное падение давления в топливораспределительной рампе при остановке двигателя достигается за счет сброса высокого давления по трубопроводам возврата форсунок (примерно за 2 минуты давление падает ниже 2 бар). Таким образом можно выполнить процедуру проверки количества возвращаемого в бак топлива от форсунок, но после остановки двигателя, лучше после того, как двигатель заглохнет (получение повышенного давления в топливной рампе при резкой остановке двигателя).

ЭТАП № 3: Проверка герметичности сопла

Если двигатель запускается:

При работающем двигателе поочередно отключите форсунки:

Замените форсунку, отключение которой не приводит к изменению режима работы двигателя. (это также относится к зависшей в закрытом состоянии форсунке). Удалите из памяти вызванные многочисленными отключениями неисправности, затем выполните дорожное испытание, чтобы проверить результаты ремонта.

Если двигатель не запускается:

Проверьте уровень и состояние масла в двигателе (на предмет загрязнения топливом).

Если в ходе последней проверки обнаружилось, что масло загрязнено дизтопливом, снимите форсунки, чтобы определить негерметичную. (Если сопло одной из форсунок влажное, а сопла остальных форсунок - сухие, то это значит, что форсунка, сопло которой влажное, негерметична). Замените неисправную форсунку.

При установке форсунок на место следует соблюдать методику и меры предосторожности, приведенные в разделе 13 Руководства по ремонту.

Частота вращения коленчатого вала двигателя F9Q 750 и 754:	-Холостой ход	800 ± 50 об/мин	
	-Максимальная без нагрузки	4500 ± 100 об/мин	
	-Максимальная с нагрузкой	4700 ± 150 об/мин	
ТНВД F9Q750	CP3	250 - 1350 бар	
ТНВД F9Q754	CP1	250 - 1350 бар	
Топливоподкачивающий насос (только на двигателе F9Q754)		2,5 - 4 бар / производительность 80 - 100 л/ч (не менее)	
Датчик давления		установлен на топливораспределительной рампе	
Форсунка		0,33 Ом при 20°C/2 Ом (не более)	максимальное давление 1600 бар
Электромагнитный клапан регулятора давления топлива		R = 5 Ом при 20°C (несъемный на ТНВД CP3)	
ЭБУ системы впрыска		128 контактов	
Датчик положения педали управления подачей 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 = 3714 Ом ± 161 при 10°C / 2448 Ом ± 90 при 20°C / 1671 Ом ± 59 при 30°C	
Датчик температуры топлива		R = 3820 Ом ± 282 при 10°C / 2051 Ом ± 123 при 25°C / 810 Ом ± 47 при 50°C (только на F9Q 750)	
Датчик температуры охлаждающей жидкости		R = 2252 Ом ± 112 при 25°C / 811 Ом ± 39 при 50°C / 283 Ом ± 8 при 80°C / 115 Ом ± 3 при 110°C	
Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя		R = 800 Ом ± 100 при 20°C	
Датчик положения распределительного вала		Датчик Холла	
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 датчик 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 (потенциометр удержания положения) = 4 кОм ± 1,6 при 20°C	
		Сигнал удержания положения на контакте 6	
Не обращайте внимания на показания датчика положения клапана рециркуляции ОГ ("потенциометр удержания положения") на двигателях F9Q750 и 754			
Погружные подогреватели (R = сопротивление)		R = 0,45 Ом ± 0,05 при 20°C	