VELSATIS

1 Двигатель и его системы

- 13B СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ
- 17В СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

СЕНТЯБРЬ 2005 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 s.a.s.

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

Двигатель и его Системы

Содержание

Стр.

13B

СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Система впрыска EDC15C3

№ программы: СВ

№ версии программного обеспечения

диагностики: 10, 14, 18

диагностики. 10, 1 4 , 10	
Вводная часть	13B-1
Карточка диагностики	13B-6
Указания по соблюдению чистоты	13B-8
Работа системы	13B-10
Назначение контактов ЭБУ	13B-15
Замена элементов системы	13B-18
Конфигурации	
и программирование	13B-21
Сводная таблица неисправностей	13B-23
Интерпретация неисправностей	13B-26
Контроль соответствия	13B-125
Сводная таблица состояний	13B-161
Интерпретация состояний	13B-162
Сводная таблица параметров	13B-190
Интерпретация параметров	13B-192
Сводная таблица команд	13B-195
Интерпретация команд	13B-196
Жалобы владельца	13B-219
Алгоритм поиска неисправностей	13B-220
Проверка	13B-234
Технические характеристики	13B-263

Система впрыска EDC16 Номер программы: C1

№ версии программного обеспечения

диагностики: 08, 10, 14

Вводная часть 13B-EDC-16-Vd08,10,14-1

Карточка

диагностики 13B-EDC-16-Vd08,10,14-6

Указания по соблюдению

чистоты 13B-EDC-16-Vd08,10,14-8

Работа системы 13B-EDC-16-Vd08,10,14-10

Назначение

контактов ЭБУ 13B-EDC-16-Vd08,10,14-18

Замена элементов

системы 13B-EDC-16-Vd08,10,14-20

Сводная таблица

неисправностей 13B-EDC-16-Vd08,10,14-23

Интерпретация

неисправностей 13B-EDC-16-Vd08,10,14-27

Контроль

соответствия 13B-EDC-16-Vd08,10,14-129

Сводная таблица

состояний 13B-EDC-16-Vd08,10,14-173

Интерпретация

состояний 13B-EDC-16-Vd08,10,14-174

Сводная таблица

параметров 13B-EDC-16-Vd08,10,14-199

Сводная таблица

команд 13B-EDC-16-Vd08,10,14-202

Интерпретация

команд 13B-EDC-16-Vd08,10,14-204

Жалобы

владельца 13B-EDC-16-Vd08,10,14-225

Алгоритм поиска

неисправностей13B-EDC-16-Vd08,10,14-226 Проверка 13B-EDC-16-Vd08,10,14-234 Стр.

Система впрыска дизельного	топлива
Denzo Isuzu	

№ программы: BF

№ версии программного обеспечения

диагностики: 04, 08, 0С

13B-1
13B-6
13B-8
13B-10
13B-15
13B-18
13B-19
13B-20
13B-23
13B-130
13B-166
13B-167
13B-195
13B-197
13B-199
13B-200
13B-212
13B-214
13B-228
13B-230

17B

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Система впрыска Sagem 3000

№ программы: АС52

№ версии программного обеспечения

диагностики: 08

диагностики. 00	
Вводная часть	17B-S3000-1
Карточка диагностики	17B-S3000-6
Работа системы	17B-S3000-8
Назначение контактов ЭБУ	17B-S3000-22
Замена элементов системь	ı 17B-S3000-25
Конфигурирование	
и программирование	17B-S3000-27
Сводная таблица	
неисправностей	17B-S3000-29
Интерпретация	
неисправностей	17B-S3000-34
Контроль соответствия	17B-S3000-105
Сводная таблица	
состояний	17B-S3000-143
Интерпретация состояний	17B-S3000-145
Сводная таблица	
параметров	17B-S3000-163
Интерпретация параметров	17B-S3000-165
Сводная таблица команд	17B-S3000-173
Интерпретация команд	17B-S3000-174
Жалобы владельца	17B-S3000-180
Алгоритм поиска	
неисправностей	17B-S3000-181

Номер программы: 61

№ Версии программного обеспечения диагностики: 04, 08, 0С, 10

диагностики: 04, 06, 06, 10	
Вводная часть	17B-1
Карточка диагностики	17B-6
Работа системы	17B-8
Назначение контактов ЭБУ	17B-10
Сводная таблица неисправностей	17B-16
Интерпретация неисправностей	17B-19
Контроль соответствия	17B-88
Сводная таблица состояний	17B-102
Интерпретация состояний	17B-104
Сводная таблица параметров	17B-113
Сводная таблица команд	17B-115
Интерпретация команд	17B-116
Жалобы владельца	17B-117
Алгоритм поиска неисправностей	17B-118

СОКРАЩЕНИЯ

СОКРАЩЕНИЯ	РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЯ
АБС	Антиблокировочная система тормозов
АПН	Алгоритм поиска неисправностей
APC	Напряжение "+" после замка зажигания
AVC	Напряжение "+" до замка зажигания
АКП	Автоматическая коробка передач
мкп	Механическая коробка передач
РМКП	Роботизированная механическая коробка передач
CA	Мультиплексная сеть
КО	Кондиционер
CD	Компакт-диск
ГУР	Гидроусилитель рулевого управления
ЭУР	Электроусилитель рулевого управления
DVD	Цифровой видеодиск
дкн	Диагностический код неисправности
СРОГ	Система рециркуляции отработавших газов
ESP	Система стабилизации траектории (Electronic stability program)
ЭВ	Электровентилятор системы охлаждения двигателя
GNC	Сжатый природный газ
СНГ	Сжиженный нефтяной газ
HLE	Высокий предел упругости
MAG	Сварка в среде защитного газа (сварки стальных деталей)
MIG	Сварка в среде инертного газа (сварки алюминиевых деталей)
MR	Руководство по ремонту
тн	Техническая нота
OBD	Бортовая система диагностики
SER	Контактная электросварка
скдш	Система контроля давления воздуха в шинах
THLE	Очень высокий предел упругости
ТМ	Нормы времени
цэкьс	Центральный электронный коммутационный блок в салоне
БЗК	Блок защиты и коммутации
ЭБУ ЛК	ЭБУ люка крыши
UHLE	Сверх высокий предел упругости
VIN	Идентификационный номер автомобиля

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль: Laguna II, VelSatis, Velsatis фаза 2, Espace IV

Диагностируемая система: Система впрыска

дизельного двигателя

Марка ЭБУ: BOSCH EDC15C3

№ Программы: СВ

№ версии программного обеспечения

диагностики: 10, 14, 18

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации

Методика диагностики (настоящий документ):

- Компьютерная диагностика (встроенная в диагностический прибор), ПО Dialogys.

Электросхемы:

- На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы

– CLIP + щуп CAN

Необходимое оборудование и приборы

Необходимые оборудование и приборы						
	Мультиметр					
Elé. 1681	Универсальная контактная плата					

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для диагностики ЭБУ автомобиля включите зажигание.

Подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

ВНИМАНИЕ!

Для автомобилей Espace IV, Laguna II, Velsatis, Velsatis фаза 2 выполните следующее:

- при нахождении карточки автомобиля в считывающем устройстве,
- подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

Для автомобиля Velsatis ph2 действуйте следующим образом:

- нажмите на кнопку блокировки карты,
- вставьте карточку в считывающее устройство,
- включите передачу,
- нажмите на кнопку запуска (выход из режима подачи "+" после замка зажигания с временной задержкой"),
- в течении более чем 5 сек удерживайте нажатой кнопку запуска до того, как начнет мигать с большой частотой сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Для отключения "+" после замка зажигания выполните следующее:

- отключите диагностический прибор,
- выньте карточку.

EDC15_V10_PRELI/EDC15_V14_PRELI/EDC15_V18_PRELI

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



Неисправности

Неисправности определяются как присутствующие или как запомненные (появившиеся при определенных условиях и затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не обнаруживаемые в текущих условиях).

Состояние "присутствующая неисправность" или "запомненная неисправность" должно учитываться при подключении диагностического прибора после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии запомненной неисправности следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "Указания".

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе "Указания", неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность не подтверждается проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление определенного неисправным элемента,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

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

- выполнить диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой владельца,
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

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

Жалобы владельца – Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

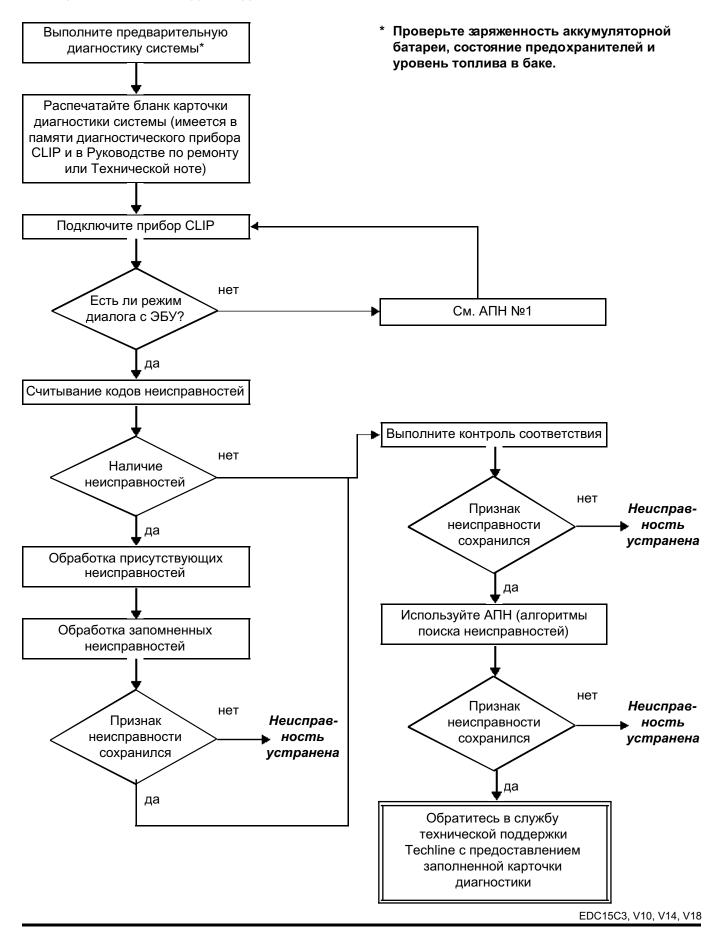
Общая схема выполнения диагностики приведена на следующей странице в виде блок-схемы.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть сразу же устранена.

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают правильные значения измеряемых величин, особенно, если в момент проверки неисправность не является присутствующей (является запомненной).

Визуальная проверка

Отыщите следы повреждений в моторном отсеке и салоне.

Тщательно проверьте защитные кожухи, целостность изоляции и правильность прокладки жгутов проводов. Отыщите следы окисления.

Проверка на ощупь

При шевелении и скручивании жгутов проводов используйте диагностический прибор, чтобы установить момент перехода неисправности из состояния "запомненная" в состояние "присутствующая".

Убедитесь, что разъемы надежно зафиксированы.

Слегка "пошевелите" разъемы.

Скрутите жгут проводов.

Если произошло изменение состояния неисправности, попытайтесь установить ее причину.

Проверка отдельных элементов

Разъедините разъемы и проверьте состояние зажимов и контактов, а также их обжатие (на изоляции не должно быть следов обжатия).

Проверьте, что зажимы и контакты надежно зафиксированы в гнездах разъема.

Убедитесь, что при соединении разъема зажимы и контакты не выдавливаются.

Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

Проверка сопротивления:

Сначала проверьте целостность всей цепи, затем по отдельным участкам.

Определите, нет ли короткого замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

При любом нарушении работы какой-либо сложной системы необходимо выполнить ее полную диагностику с помощью соответствующих приборов. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ, заполняемая в ходе диагностики, позволяет создать и сохранить информационный кадр выполненной диагностики. Она является основным элементом обмена информацией с производителем.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЯТЬ КАРТОЧКУ ДИАГНОСТИКИ НЕОБХОДИМО КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ

Предъявление этой карточки обязательно:

- при обращении в службу технической поддержки Techline.
- при запросе согласия на замену деталей, когда такая замена может производиться только при соответствующем разрешении,
- она прилагается к "поднадзорным" деталям в случае поступления требования их возврата изготовителю. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Щиток приборов

Страница 1 / 2

<u>Перечень поднадзорных деталей:</u> Электронный блок управления

• Идент	ификационные	даннь	<u>ie</u>																
Дата					2	0													
Кем запо	лнена карточка																		
VIN																			
Двигател	Ь								•		•					•			
Диагност	ический прибор	(CLIF	<u> </u>															
Версия о	бновления																		
• Ощуш	Ощущения владельца																		
1188 Неправильные показания уровня топлива					1156	П О	оказа	вильны ния те дающе сти	мпер	атурі	Ы		1187	Цифровой дисплей: искаженный вывод текста и изображений					
1185 Неправильные показания скорости движения					1157			орают		Ы									
1186 Неправильные показания частоты вращения коленчатого вала двигателя			1190 Неправильные показания бортового компьютера																
Прочее	Дополнит	ельные	свед	ения															
 Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности 																			
011	При включении зажигания.				005	В	о вреі	мя дви	1жени	1Я		Ī	004		Перис	дичес	ки		
009	Внезапно				010			ение ра		ы									
Прочее	Прочее Дополнительные сведения																		
 Документация, используемая при диагностике 																			
			И	Іспол	тьзуем	лый	мет	од ді	иагн	ЮСТ	ики								
Виды руководств по Руководство по ремонту Техническая нота																			
диагностике: № руководства по диагностике:			Компьютерная диагностика 🗅																
IN- PYROBO	№ руководства по диагностике. Используемая электросхема																		
	№ Технической ноты Схемы																		
электроо	борудования:		<u> </u>		Проч	20 1	יטאיו	MAUT	auw										
Название	и/или обозначе	ние.	1		1.004	чл д	, on y i	WI 611 1 (ч ЦИ	•									
1 Idobarivie		.,,,,,																	_



FD 10 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Щиток приборов

Страница 2 / 2

• Идентифи	кацион	ные дан	ные	ЭБУ и зам	иененных деталей систем	<u>иы</u>			
Складской но	мер дета	али 1							
Складской но	мер дета	али 2							
Складской но	мер дета	али 3							
Складской но	мер дета	али 4							
Складской но	мер дета	али 5							
Считать с пол	лощью д	иагносп	пичес	ского приб	ора (окно идентификации) <i>:</i>			
Складской но				<u> </u>	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
Номер по ката	алогу по	ставщик	а						
Номер програ	ММЫ								
Версия програ обеспечения	аммного								
№ калибровки	1:								
Версия програ									
• Неисправі	ности, в	ыявлен	ные	с помощь	ью диагностического при	бора			
№ неисправности	Присутст неиспра			омненная правность	Наименование неиспр	равности	Описание		
• Условия п	оявлен	ия неис	прав	ности					
№ состояния или параметра				Наименова	ание параметра	Значение	Единица измерения		
• Специалы	ные све	дения с	СИС	теме					
Описание:									
• Дополните	ельные	сведен	Р						
По каким причина	ам было пр	откнис	_						
решение о замен Перечислите дру детали	е ЭБУ?								
Какие другие сис	темы неис	правны?							
Дополнительные	сведения:	:							
/7)									



FD 10 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Указания по соблюдению чистоты



І - ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПОПАДАНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ В СИСТЕМУ

Система непосредственного впрыска под высоким давлением очень чувствительна к загрязнению. Попадание грязи может привести к:

- повреждению или полному выходу из строя системы впрыска высокого давления,
- заклиниванию какого-либо элемента,
- нарушению герметичности какого-либо элемента.

Все работы послепродажного обслуживания на системе должны выполняться, соблюдая в максимально возможной степени чистоту. Это необходимо, чтобы какие-либо загрязнения (частицы размером в несколько микрон) не попали в систему при ее снятии и установке.

Указания по соблюдению чистоты относятся ко всей системе - от топливного фильтра до форсунок.

Что относится к источникам загрязнений?

- металлическая или пластмассовая стружка,
- окрасочные материалы,
- разнообразные волокна:
 - картона,
 - кисточек и щеток,
 - бумаги,
 - тканей одежды,
 - обтирочного материала.
- посторонние предметы, например, волосы,
- атмосферный воздух,
- и т. п.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается мыть двигатель струей под высоким давлением, так как при этом можно повредить разъемы электропроводки. Кроме того, влага может попасть внутрь разъемов, что может привести к нарушению нормальной работы электрических цепей.

II - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением любых работ на системе впрыска под высоким давлением, примите меры к защите:

- ремней привода вспомогательного оборудования и ГРМ
- электрооборудования (стартера, генератора, электронасоса усилителя рулевого управления),
- поверхности маховика двигателя, чтобы предотвратить попадание топлива на поверхность под ведомый диск сцепления.

Приготовьте заглушки для отсоединенных топливопроводов (заглушки в пакетах имеются на складе запасных частей). Заглушки одноразовые. Использованные заглушки должны выбрасываться (после использования они загрязняются, очисткой их нельзя сделать пригодными для повторного использования). Неиспользованные заглушки также должны выбрасываться.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Указания по соблюдению чистоты



Убедитесь в наличии пластиковых пакетов с герметичными застежками для хранения снятых деталей. При таком способе хранения опасность загрязнения деталей снижается. Пакеты также одноразовые, использованные пакеты выбрасываются.

Приготовьте салфетки из материала, не оставляющего волокон (складской номер **77 11 211 707**). Использование обычной ткани или бумаги для очистки запрещено. Эти материалы оставляют волокна, загрязняющие топливную систему. Каждая салфетка используется только один раз.

При каждом выполнении работ используйте свежее средство для очистки (в повторно используемом средстве содержатся загрязнения) Наливайте растворитель только в чистую емкость.

При каждом выполнении работ используйте чистую и в хорошем состоянии кисть (кисть не должна оставлять волосков).

Очищайте с помощью кисти и средства для очистки разъединяемые резьбовые соединения.

Продуйте очищенные поверхности сжатым воздухом (инструмент, рабочий стол, детали, штуцеры и места установки элементов системы впрыска). Убедитесь в отсутствии волосков от кисти.

Вымойте руки перед выполнением работ и при необходимости во время выполнения работ.

При выполнении работ в защитных перчатках надевайте на кожаные перчатки резиновые.

III - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

Сразу же после отсоединения топливопровода обязательно заглушите отверстия, через которые могут попасть загрязнения. Необходимые заглушки имеются на складе запасных частей. Заглушки ни в коем случае не должны использоваться повторно.

Герметично закрывайте пакет, даже если вскоре его придется снова открыть. Окружающий воздух является одной из причин загрязнения.

Любой снятый элемент системы впрыска после установки заглушек на отверстия должен храниться в герметичном пластиковом пакете.

После того, как контур системы открыт, использование для очистки кисточек, средства для очистки, сжатого воздуха, ершиков, обычной ветоши категорически запрещается. Применение таких способов очистки может привести к попаданию загрязнений в систему.

В случае замены какой-либо детали на новую вынимать ее из упаковки следует непосредственно перед установкой на автомобиль.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Система впрыска топлива под высоким давлением обеспечивает точно дозированную подачу топлива в определенный момент времени.

ЭБУ системы 128-канальный марки BOSCH, типа "EDC15C3".

В состав системы входят:

- ручной подкачивающий насос или подкачивающий электронасос в контуре низкого давления, если двигатель оснащен ТНВД СР3,
- подкачивающий электронасос, если двигатель оснащен ТНВД СР1,
- топливный фильтр,
- ТНВД СР1 или СР3,
- установленный на ТНВД электромагнитный клапан регулирования высокого давления,
- топливораспределительная рампа,
- датчик давления топлива, встроенный в рампу,
- четыре электромагнитные форсунки,
- датчик температуры топлива,
- датчик температуры охлаждающей жидкости,
- датчик температуры поступающего воздуха,
- датчик положения распределительного вала,
- датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- датчик давления наддува
- электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов,
- датчик положения педали управления подачей топлива,
- датчик атмосферного давления, встроенный в ЭБУ системы впрыска,
- датчик массового расхода воздуха,
- электромагнитный клапан ограничения давления наддува,
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки остановки двигателя
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

Система непосредственного впрыска топлива под высоким давлением **с общей топливораспределительной** рампой является системой последовательного впрыска, действующей по принципу многоточечного впрыска, используемого на бензиновых двигателях.

Данная система впрыска, благодаря примененному в ней способу предварительного впрыска, обеспечивает снижение шумности двигателя, содержания твердых частиц и токсичности отработавших газов и обеспечивает значительный крутящий момент двигателя, начиная с малой частоты вращения коленчатого вала.

ТНВД подает топливо под высоким давлением на топливораспределительную рампу. Установленный на насосе регулятор подачи топлива регулирует количество подаваемого топлива, величина которого задается ЭБУ. От топливораспределительной рампы топливо подается к форсункам по стальным топливопроводам.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



ЭБУ

ЭБУ определяет значение давления впрыска, необходимое для нормальной работы двигателя, и подает соответствующие сигналы на регулятор давления. Блок контролирует величину давления на основании анализа информации от датчика давления топлива, установленного на топливораспределительной рампе, Он определяет продолжительность впрыска, необходимую для подачи достаточного количества топлива, и момент начала впрыска.

После определения указанных двух величин ЭБУ по отдельности управляет работой каждой форсунки путем подачи электрических сигналов.

Количество подаваемого в двигатель топлива определяется в зависимости от:

- длительности подачи управляющего сигнала на форсунку,
- давления в топливораспределительной рампе, регулируемого ЭБУ системы впрыска.
- величины хода иглы клапана форсунки (постоянное значение зависит от типа используемых форсунок),
- номинальной гидравлической производительности форсунки (свойственной только данной форсунке),

ЭБУ управляет:

- регулированием холостого хода двигателя,
- количеством отработавших газов, направляемых во впускной коллектор,
- подачей топлива (опережением впрыска, подачей топлива и давлением в рампе),
- электровентилятором системы охлаждения двигателя,
- работой системы кондиционирования воздуха (холодопроизводительностью),
- работой погружных подогревателей,
- регулятором и ограничителем скорости,
- системой пред- и послепускового подогрева.
- включением сигнальных ламп по мультиплексной сети.

В ТНВД топливо поступает под низким давлением из встроенного топливоподкачивающего насоса (перекачивающего насоса).

ТНВД подает топливо в топливораспределительную рампу, давление в которой контролируется при впрыске регулятором подачи топлива, а при сливе клапанами форсунок. Таким образом, сглаживаются колебания давления в рампе. Регулятор подачи топлива обеспечивает подачу ТНВД такого количества топлива, которое необходимо для поддержания давления в рампе.

Благодаря этому, снижается тепловыделение и улучшается отдача двигателя.

Чтобы понизить давление в рампе с помощью клапанов форсунок, на клапаны подаются короткие электрические импульсы:

- достаточно короткие, чтобы не вызвать открытие форсунки (прохождение через отходящий от форсунок сливной контур),
- достаточно продолжительные, чтобы открылись клапаны и понизилось давление в рампе.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Установленные на автомобилях Renault электронные системы объединены вместе с помощью мультиплексной сети. Это обеспечивает обмен информацией между различными ЭБУ автомобиля. В результате:

- управление включением сигнальных ламп неисправностей на щитке приборов осуществляется по мультиплексной сети,
- упразднен датчик скорости движения на коробке передач,
- информация о скорости движения передается на щиток приборов и ЭБУ системы впрыска от ЭБУ
 АБС по проводной цепи, затем щиток приборов рассылает эту информацию по мультиплексной сети,
- основными потребителями информации о скорости движения автомобиля являются ЭБУ системы впрыска и ЭБУ подушек безопасности.

Некоторые автомобили оснащены датчиком наличия воды в топливе, расположенном в фильтре. Если в топливе есть вода, загорается сигнальная лампа неисправности системы впрыска и пред- и послепускового подогрева.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Двигатель не должен работать при использовании:

- дизельного топлива, содержащего более 10% диэфира,
- бензина, даже в самом небольшом количестве.

Система обеспечивает впрыск топлива под давлением до **1350 бар**. Перед каждой операцией убедитесь, что топливораспределительная рампа не находится под давлением и что температура топлива не слишком высока.

При выполнении любых работ с системой впрыска под высоким давлением необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

Разборка топливного насоса и форсунок запрещена. Замене подлежат только регулятор подачи топлива, датчик температуры топлива и перепускной клапан.

По соображениям безопасности категорически запрещается ослаблять штуцеры топливопроводов высокого давления при работающем двигателе.

В целях недопущения загрязнения контура запрещается отделять датчик давления от топливораспределительной рампы. При неисправности датчика давления необходимо заменить сам датчик, рампу и пять топливопроводов высокого давления.

Категорически запрещается снимать шкив ТНВД, имеющий номер 070 575. При замене на∞са следует также заменить и шкив.

Запрещается подавать напряжение питания + 12 В напрямую к любому элементу системы.

Запрещается удалять нагар и производить очистку с помощью ультразвука.

Ни в коем случае не запускайте двигатель, если аккумуляторная батарея не подключена должным образом.

При проведении сварочных работ на автомобиле отсоедините колодки проводов от ЭБУ системы впрыска.

Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Управление холодильным контуром кондиционера

Кондиционер имеет холодильный контур. ЭБУ системы впрыска осуществляет следующее:

- разрешает включение кондиционера в зависимости от давления хладагента, температуры охлаждающей жидкости и оборотов двигателя,
- выдает запрос на включение электровентилятора системы охлаждения двигателя в зависимости от скорости движения, давления хладагента и температуры охлаждающей жидкости.

ЭБУ системы впрыска выдает разрешение на включение кондиционера через 2 - 8 секунд после пуска двигателя.

Включение компрессора запрещается при указанных ниже условиях.

Частота вращения коленчатого вала двигателя	Скорость движения автомобиля	Блок педали управления подачей топлива
ниже 3000 об/мин ± 100 об/мин	ниже 110 км/ч ± 2 км/ч	значительное изменение положения (быстрое перемещение педали)
ниже 2250 об/мин ± 100 об/мин	ниже 20 км/ч ± 3 км/ч	педаль нажата не более чем 46 ± 2%
ниже 675 об/мин ± 50 об/мин		педаль опущена

Управление регулятором скорости движения

Функция регулирования скорости движения обеспечивает, если она задействована, поддержание предварительно выбранной скорости автомобиля независимо от условий движения. Водитель может с помощью органов управления увеличивать или уменьшать скорость автомобиля.

Отключение функции регулирования скорости может производиться выключателями на рулевом колесе или выключателем регулятора, или нажатием на педаль тормоза или сцепления, а также при возникновении системных ошибок, таких как несоответствие скорости автомобиля текущему значению или очень резкое замедление.

Функция регулирования скорости может быть временно заблокирована, когда водитель нажатием на педаль управления подачей топлива выходит из режима регулирования и, восстановив свой контроль над автомобилем, превышает выбранную заданную скорость. Значение заданной скорости восстанавливается после того, как водитель отпустит педаль управления подачей топлива.

В течение одной поездки (если не отключалось питание ЭБУ) можно всегда снова включить регулирование скорости и восстановить последнее заданное значение скорости, независимо от причины отключения функции регулирования скорости. В этом случае скорость движения автомобиля будет постепенно возвращаться к заданному значению.

Для управления регулятором скорости в распоряжении водителя имеются следующие органы управления:

- Педаль управления подачей топлива.
- Педаль тормоза.
- Педаль сцепления
- Выключатель, позволяющий выбрать режим регулятора скорости
- Органы управления на щитке приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Управление сигнальными лампами

- Индикация на щитке приборов

ЭБУ управляет индикацией на щитке приборов некоторой относящейся к работе двигателя информации. Это касается пяти функций: сигнальной лампы бортовой системы диагностики, сигнальной лампы пред- и послепускового подогрева, сигнальной лампой аварийной температуры охлаждающей жидкости и сигнальных ламп неисправности двигателя: 1-й степени тяжести (неисправность некритического характера) и 2-й степени тяжести (требующей немедленного прекращения движения).

Эти пять видов функций отображаются тремя сигнальными лампами или в виде сообщений бортового компьютера.

- Сигнальная лампа пред- и послепускового подогрева

Эта сигнальная лампа одновременно используется и как лампа, сигнализирующая о работе системы, и как индикатор наличия неисправности в системе:

- Лампа загорается постоянным светом при подаче "+" после замка зажигания, указывая на включение свечей предпускового подогрева.
- Если лампа горит постоянным светом и при этом одновременно выдается сообщение "Injection défaillante") (Система впрыска неисправна), то это указывает на наличие неисправности 1-й степени тяжести (при этом необходимо эксплуатировать автомобиль в "умеренном" режиме, при этом также снижается уровень безопасности). Владелец должен устранить неисправности в максимально короткие сроки).

- Сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости/экстренной остановки

Эта сигнальная лампа одновременно используется и как лампа, сигнализирующая о работе системы, и как индикатор наличия неисправности в системе: Она загорается на **3 секунды** при включении "зажигания" (процедура автоматической проверки, производимая щитком приборов):

- Постоянное свечение лампы: указывает на перегрев двигателя (водитель имеет выбор: остановить автомобиль или продолжить движение).
- Постоянное свечение лампы, сопровождаемое сообщением "Arrêt moteur" (остановка двигателя): указывает на наличие неисправности 2-й степени тяжести (В этом случае система впрыска автоматически отключается через несколько секунд).

Оранжевая сигнальная лампа превышения уровня токсичности отработавших газов, обнаруженного бортовой системой диагностики

Эта лампа с пиктограммой в виде двигателя загорается примерно на **3 секунды** при включении "зажигания". Эта сигнальная лампа может также загореться во время движения, если бортовая система диагностики обнаруживает неисправность в системе.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



32-контактный разъем А (серого цвета)

Контакт	Назначение
A1	Не используется
A2	Не используется
A3	"Масса" датчика положения педали
	управления подачей топлива,
	токопроводящая дорожка 2
A4	Сигнал по каналу L мультиплексной
	сети (салон)
B1	Информация о включении обогрева
	ветрового стекла
B2	Не используется
B3	"Масса" датчика положения педали
	управления подачей топлива,
	токопроводящая дорожка 1
B4	Сигнал по каналу Н мультиплексной
	сети (салон)
C1	Сигнал датчика положения педали
	управления подачей топлива,
	токопроводящая дорожка 1
C2	Не используется
C3	Диагностическая линия К
C4	Не используется
D1	Не используется
D2	Не используется
D3	Диагностическая линия L
D4	Сигнал тахометра
E1	Питание датчика положения подачей
	топлива токопроводящая дорожка 1
E2	Вход сигнала датчика хода педали
	сцепления
E3	Сигнал расхода топлива
E4	Сигнал скорости движения
	автомобиля
F1	Сигнал датчика положения педали
	управления подачей топлива,
	токопроводящая дорожка 2
F2	Не используется
F3	Сигнал "+" выключателя стоп-сигнала
F4	Выход сигнала запрета работы
0.4	кондиционера
G1	Управляющий сигнал на реле
00	топливного насоса
G2	Система электронной противоугонной
	блокировки запуска двигателя (в
	зависимости от установленного
00	двигателя)
G3	Не используется
G4	Вход сигнала режима рециркуляции
⊔4	кондиционера
H1	Сигнал датчика наличия воды в
110	ТОПЛИВЕ
H2	Питание датчика положения педали
	управления подачей топлива,
ЦΩ	токопроводящая дорожка 2
H3	Не используется
H4	Выход сигнала аварийной
	температуры охлаждающей жидкости

48-контактный разъем В (коричневого цвета)

Контакт	Назначение
A1	Сигнал по каналу Н мультиплексной
	сети (моторный отсек)
A2	Не используется
A3	Питание датчика давления
	хладагента
A4	Не используется
B1	Сигнал по каналу L мультиплексной сети (моторный отсек)
B2	"Масса" датчика положения клапана
DZ	рециркуляции ОГ
В3	Диагностика группы свечей 1
B4	Не используется
C1	Сигнал датчика давления наддува
C2	Сигнал датчика давления наддува
02	рециркуляции ОГ
C3	Управление реле предпускового
00	подогрева
C4	Не используется
D1	Сигнал датчика давления в рампе
D2	Не используется
D3	Сигнал датчика температуры
20	воздуха
D4	Вход системы электронной
	противоугонной блокировки запуска
	двигателя или управления главного
	реле
E1	"Масса" датчика температуры
	охлаждающей жидкости
E2	Не используется
E3	"+" после замка зажигания
E4	Не используется
F1	"Масса" датчика давления
	хладагента
F2	Питание датчика положения клапана
	рециркуляции ОГ
F3	Управляющий сигнал на обмотку
	реле погружных подогревателей №2
F4	Не используется
G1	"Масса" датчика температуры
	топлива
G2	Питание датчика массового расхода
	воздуха
G3	Сигнал "+" датчика положения и
	частоты вращения коленчатого вала
	двигателя
G4	Сигнал датчика давления
	хладагента

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



48-контактный разъем В (коричневого цвета) (продолжение)

Контакт	Назначение
H1	Не используется
H2	Питание датчика давления в рампе
H3	Сигнал "-" датчика положения и
	частоты вращения коленчатого вала двигателя
H4	Сигнал датчика массового расхода
	воздуха
J1	Не используется
J2	Питание датчика давления наддува
J3	Сигнал датчика температуры
	топлива
J4	Не используется
K1	Не используется
K2	Не используется
K3	Сигнал датчика температуры
	охлаждающей жидкости
K4	Управляющий сигнал "+" на лампы
	света заднего хода
L1	Управляющий сигнал на регулятор
	подачи топлива
L2	Управляющий сигнал на
	электромагнитный клапан
	управления пневмоприводом
	регулятора давления наддува
L3	"-" аккумуляторной батареи 1
L4	"-" аккумуляторной батареи 3
M1	Управляющий сигнал на
	электромагнитный клапан
MO	рециркуляции ОГ
M2	"+" аккумуляторной батареи 1 после
MO	реле
М3	"+" аккумуляторной батареи 2 после
M4	реле
IVI4	"-" аккумуляторной батареи 2

48-контактный разъем С (черного цвета)

Контакт	Назначение
A1	Управляющий сигнал на обмотку
	реле топливного насоса
A2	Управление реле малой скорости
	электровентилятора системы
	охлаждения двигателя
A3	"Масса" датчика массового расхода
	воздуха
A4	"Масса" датчика давления наддува
B1	Не используется
B2	Не используется
B3	"Масса" датчика давления в рампе
B4	Управление реле большой скорости
	электровентилятора системы
	охлаждения двигателя
C1	"Масса" датчика положения
	распределительного вала
C2	Не используется
C3	Не используется
C4	Не используется
D1	Не используется
D2	Не используется
D3	Не используется
D4	Не используется
E1	Не используется
E2	Не используется
E3	Не используется
E4	Управляющий сигнал на реле
	погружных подогревателей №3
F1 F2	Не используется
F2 F3	Не используется
F4	Не используется Управляющий сигнал на
F4	электромагнитным клапаном
	управления пневмоприводом
	заслонки остановки двигателя
G1	Не используется
G2	Не используется
G3	Не используется
G4	Не используется
l O-	The Menoribayoron

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



48-контактный разъем C (черного цвета) (продолжение)

Контакт	Назначение
H1	Не используется
H2	Не используется
H3	Не используется
H4	Управляющий сигнал на
	электромагнитный клапан
	управления пневмоприводом
	заслонки завихрения воздуха
J1	Не используется
J2	Не используется
J3	Не используется
J4	Управляющий сигнал на обмотку
	реле погружных подогревателей №1
K1	Не используется
K2	Не используется
K3	Не используется
K4	Сигнал датчика положения
	распределительного вала
L1	Управляющий сигнал на форсунку цилиндра №4
L2	Питание форсунки цилиндра №3
L3	Питание форсунки цилиндра №2
L4	Управляющий сигнал на форсунку
	цилиндра №2
M1	Управляющий сигнал на форсунку
	цилиндра №1
M2	Управляющий сигнал на форсунку
	цилиндра №3
М3	Питание форсунки цилиндра №1
M4	Питание форсунки цилиндра №4

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ЗАМЕНА ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭБУ

При замене или перепрограммировании ЭБУ следует выполнить две команды: **SC003 "Сохранение данных ЭБУ"** и **SC001 "Запись сохраненных данных"**.

Используйте команду SC003 перед заменой или перепрограммированием ЭБУ. Это позволяет сохранить некоторые данные в диагностическом приборе для переноса элементов конфигурации прежнего ЭБУ в новый ЭБУ*. Сохраняемые данные: коды форсунок, запрограммированные значения системы рециркуляции отработавших газов, опции автомобиля, коррекция режима холостого хода.

Команду SC001 используйте после замены или перепрограммирования ЭБУ. Она обеспечивает запись данных, сохраненных командой **SC003**, в новый ЭБУ*.

Если невозможно установить режим обмена данными с заменяемым ЭБУ, то сохранение данных будет невозможно. После замены ЭБУ сконфигурируйте его вручную согласно комплектации или параметрам с помощью соответствующих команд.

SC002: ввод кодов форсунок,

СF028: климатическая установка,

СF030: погружные подогреватели,

VP007, VP011: регулировка частоты вращения холостого хода двигателя.

Программирование клапана рециркуляции отработавших газов выполняется автоматически при 1^{-ом} подключении к бортовой сети нового ЭБУ*.

* Новый ЭБУ или перепрограммированный!

ПРОЦЕДУРА

- Перед заменой или перепрограммированием ЭБУ:
- Выберите **SC003** "**COXPAHEHUE ДАННЫХ ЭБУ**".
- Если на экран выводится сообщение: **"файл сохраненных данных уже существует, Вы хотите заменить эти данные?"**:

(данный файл был создан при последнем сохранении данных, выполненном прибором)

выберите "ДА".

После выполнения сохранения данных, замените или перепрограммируйте ЭБУ, затем переходите к следующему этапу.

• После замены или перепрограммирования ЭБУ:

Выберите **SC001** "ВВОД СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ".

Выполняйте инструкции, приводимые на экране прибора.

После выполнения команды выключите "зажигание",

Выждите до начала мигания сигнальной лампы системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя (несколько секунд) и включите "зажигание".

Войдите в режим обмена данными и удалите данные о неисправностях из памяти.

Конец процедуры.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ЗАМЕНА КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (клапана СРОГ)

Начиная с версии Vdiag 14 стратегия отслеживания неисправности клапана рециркуляции отработавших газов была изменена.

Для этого в память ЭБУ должны быть записаны смещение регулировки нового клапана (состояние 0 км) и смещение регулировки, запомненное при последнем выключении "зажигания" (во время фазы самопитания ЭБУ*), что соответствует закрытому положению клапана. Используя эти данные ЭБУ может определить загрязнение или блокировку клапана.

В случае замены клапана следует удалить запомненные регулировки, чтобы в стратегии могла использоваться смещение регулировки нового клапана.

Данные, используемые этим алгоритмом, сгруппированы в функции "ПРОГРАММИРОВАНИЕ СРОГ":

- ЕТ272 "ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЕРВОГО СМЕЩЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ КЛАПАНА СРОГ" = Выполнено или не выполнено.
- PR128 "ПЕРВОЕ СМЕЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВКИ КЛАПАНА СРОГ" = 0,75 B < x < 1,5 В (разброс при изготовлении).
- PR129 "ПОСЛЕДНЕЕ СМЕЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВКИ КЛАПАНА СРОГ" > или = PR128.
- PR051 "ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА СРОГ" (очень близкое к PR129, когда клапан закрыт).

Параметры PR128 и PR129 должны удаляться из памяти при каждой замене клапана рециркуляции ОГ.

Выполняемая процедура после замены клапана рециркуляции отработавших газов:

Выберите в меню "УДАЛЕНИЕ", затем RZ002 "Параметры адаптивной коррекции СРОГ".

Примечание:

После окончания выполнения команды функция "ПРОГРАММИРОВАНИЕ СРОГ" выводит на экран сообщение:

ЕТ272: не выполнено

PR128 u PR129 = 0.00 B

PR022 = 0.75 B < x < 1.5 B

После выполнения команды выключите "зажигание".

Дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*,

Обновление значений параметров будет выполнено автоматически при следующем включении "зажигания".

Примечание:

После выполнения инициализации функция "ПРОГРАММИРОВАНИЕ СРОГ" выводит на экран: 0,75 B < PR128 = PR129 = PR022 < 1,5 B

ЕТ272: выполнено

Конец операции.

^{*}Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ЗАМЕНА ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ФОРСУНОК

- Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.
- При установке форсунки не прилагайте к ней значительных усилий (см. методику в Руководстве по ремонту).
- Занесенные в память коды форсунок указываются на экране "Идентификация" и в колонке "ТЕКУЩИЙ" специальной управляющей команды: SC002 "ВВОД КОДОВ ФОРСУНОК".
- Для определения активирована ли функция ІМА:
- убедитесь, что состояние ET104 "Использование кодов форсунок" в основном окне имеет характеристику "ДА", если ЭБУ включено программирование IMA.

Процедура программирования кодов форсунок

- Считайте **"буквенно-цифровой"** шестизначный* код (коды), выгравированный на верхней части бакелитового корпуса форсунки (форсунок).
- Выберите **SC002** "ВВОД КОДОВ ФОРСУНОК".
- На приборе CLIP, выполните указания, вызванные нажатием кнопки "Помощь" (в виде книги).
- После выполнения команды измены один или несколько кодов выводятся в колонке "ТЕКУЩИЙ"
- При необходимости удалите информацию о неисправности **DF276** "Программирование кодов форсунок": 1.DEF.

*ПРИМЕЧАНИЕ:

- Буквы "Q" и "J", а также цифры "0" и "9" не используются в кодах IMA.
- Код каждой форсунки должен быть правильно соотнесен с номером цилиндра, в котором установлена форсунка!
- Цилиндр №1 расположен со стороны маховика двигателя.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Конфигурации и программирование



Сводный перечень возможных конфигураций

УКАЗАНИЯ

Конфигурирование используется для настройки работы ЭБУ автомобиля с учетом установленного на автомобиле оборудования.

VP007: "Уменьшение оборотов холостого хода"

VP011: "Увеличение оборотов холостого хода"

 \triangle

ВНИМАНИЕ!

При неправильном использовании данная конфигурация может стать причиной жалобы владельца.

ВНИМАНИЕ!

СF028: Климатическая установка

Данная конфигурация позволяет настроить ЭБУ автомобиля, оборудованного

климатической установкой.

СF030: Погружные подогреватели

Данная конфигурация позволяет настроить ЭБУ автомобиля, с погружными

подогревателями.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Конфигурации и программирование



Сводный перечень команд считывания возможных конфигураций

УКАЗАНИЯ

Команда считывания конфигурации позволяет проверить состояние выполненных настроек.

LC005: Тип коробки передач

(МКП или АКП) Механическая или автоматическая КП

Данная команда считывания конфигурации позволяет узнать, оснащен ли автомобиль

механической или автоматической КП.

LC009: Климатическая установка

Данная конфигурация непосредственно связана с конфигурацией CF028.

LC048: Считывание опции заслонки завихрения воздуха

С или БЕЗ

Данная команда считывания конфигурации позволяет узнать, оснащен ли автомобиль

заслонкой завихрения воздуха.

LC056: Погружные подогреватели

Данная конфигурация непосредственно связана с конфигурацией CF030.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица неисправностей



УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Управление включением сигнальных ламп на щитке приборов в зависимости от выявленных неисправностей.

Неисправности	Шестнадца- теричный диагности- ческий код неисправ- ности	Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	Сигналь- ная лампа не загора- ется	Включение сигнальной лампы БСД (Vdiag 18)
DF001 Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости	1801	-	-	CC.0/ CO.1/ 1.DEF	-
DF002 Цепь датчика температуры воздуха	1802	-	-	CC.0/CO.1	-
DF017 Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева	1816	-	-	CC.1/CO.0	-
DF037 Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	183E	2.DEF	-	-	-
DF038 ЭБУ	183F	1.DEF	-	-	1.DEF
DF040 Цепь форсунки цилиндра №1	182E	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF041 Цепь форсунки цилиндра №2	182F	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF042 Цепь форсунки цилиндра №3	1830	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF043 Цепь форсунки цилиндра №4	1831	1.DEF	2.DEF	-	2.DEF
DF046 Напряжение аккумуляторной батареи	182A	-	-	1.DEF/ 2.DEF	-
DF056 Цепь датчика массового расхода воздуха,	1806	1.DEF	-	CO.0/ CC.1/ 2.DEF	-
DF057 Сигнал датчика наличия воды в топливе	188C	1.DEF	-		-
DF070 Цепь датчика хода педали сцепления	1829	-	-	1.DEF	-
DF098 Цепь датчика температуры топлива	1805	-	-	CC.0/CO.1	-
DF176 Цепь малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	1817	-	-	CC.1/CO.0	-
DF186 Цепь свечей предпускового подогрева	1826	-	-	1.DEF	-

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица неисправностей



УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Управление включением сигнальных ламп на щитке приборов в зависимости от выявленных неисправностей.

Неисправности	Шестнад- цатерич- ный диагности- ческий код неисправ- ности	Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	Сигнальна я лампа не загорается	Включение сигнальной лампы БСД (Vdiag 18)
DF192 Цепь датчика давления топлива	1809	-	CC.0/CO.1/ 1.DEF	-	-
DF195 Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	1808	3.DEF/4.DEF	2.DEF	1.DEF	-
DF196 Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	180A	CO.0/CC.1/1.DEF	-	-	-
DF197 Информация о давлении топлива	1882	-	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF/ 5.DEF	-	-
DF198 Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	180B	CO.0/CC.1/1.DEF/ 2.DEF	-	-	-
DF199 Датчик давления наддува	1804	CO.0/CC.1/1.DEF/ 2.DEF	-	-	-
DF200 Датчик атмосферного давления	1803	-	-	1.DEF/ 2.DEF	-
DF207 Цепь реле топливного насоса низкого давления	1820	-	-	CC.1/CO.0	-
DF208 Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива	1822	-	CC.1/CO.0	1.DEF	-
DF209 Цепь датчика положения клапана рециркуляции ОГ	180C	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF	-	CO.0/CC.1/ 4.DEF	CO.0/CC.1/ 1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF
DF210 Сигнал после "замка зажигания"	182B	1.DEF	-	-	-
DF213 Соответствие сигнала датчика частоты положения и вращения коленчатого вала двигателя текущему значению	1807	-	-	1.DEF	-
DF215 Аналогово-цифровой преобразователь	1880	1.DEF	-	-	-
DF216 Напряжение питания №1 датчиков	180F	1.DEF/2.DEF	-	-	- 5C3, V10, V14, V18

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица неисправностей



УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Управление включением сигнальных ламп на щитке приборов в зависимости от выявленных неисправностей.

Неисправности	Шестнадца- теричный диагности- ческий код неисправ- ности	Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	Сигнальная лампа не загорается	Включение сигнальной лампы БСД (Vdiag 18)
DF217 Напряжение питания №2 датчиков	1810	1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF218 Микроконтроллер	1885		1.DEF/2.DEF		
	1813	1.DEF/2.DEF	T.DEF/Z.DEF	-	-
DF222 Главное реле DF225 Регулятор	1013	I.DEF/Z.DEF	-	-	-
стабилизированного напряжения	1888	-	1.DEF/2.DEF	-	-
DF226 Цепь заслонки впуска воздуха	1889	CO.0	-	CC.1	-
DF227 Заслонка завихрения воздуха	1824	1.DEF/CO.0	-	CC.1	-
DF228 Информация от положения педали тормоза	1828	-	-	1.DEF	-
DF234 Регулятор/ Ограничитель скорости	182C	-	-	-	-
DF238 Цепь реле погружных подогревателей №3	1836	-	-	CC.1/CO.0	-
DF239 Цепь реле погружных подогревателей №2	1835	-	-	CC.1/CO.0	-
DF240 Цепь реле погружных подогревателей №1	1834	-	-	CC.1/CO.0	-
DF253 Подача топлива при самопроверке после выключения "зажигания"	183A	-	-	1.DEF	-
DF276 Программирование кодов форсунок	188B	1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF301 Впускной тракт двигателя	1815	CC.1/CO.0 1.DEF/2.DEF	-	-	-
DF325 Система рециркуляции отработавших газов	1814	2.DEF/1.DEF	1.DEF	CO.1 /CC.0/ DEF1	1.DEF
DF374 ЭБУ	1886	-	1.DEF/2.DEF	-	-
DF436 Обнаружение пропусков воспламенения смеси	183B	1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF	-	-	-
			•	EDC1	5C3, V10, V14, V18

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

СС.0 : Замыкание на "массу"

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Не достигается рабочая температура охлаждающей жидкости.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности СС.0 или СО.1:

Неисправность определяется как присутствующая после удаления неисправности и выдержки времени в 1 мин при работающем двигателе.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Измерьте текущую температуру и сравните ее значение с выведенным на экран прибора значением PR064 "температура охлаждающей жидкости".

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

Замените датчик, если сопротивление не равно: 2252 Ом ± 112 Ом при 25°C

811 Ом ± 39 Ом при 50°С 283 Ом ± 8 Ом при 80°C

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт КЗ контакт 3 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Е1 контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости,

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF001/EDC15 V14 DF001/EDC15 V18 DF001

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF001 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1					
CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют			
Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.					
Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 2 и 3 разъема. Замените датчик, если сопротивление не равно: 2252 Ом ± 112 Ом при 25°C 811 Ом ± 39 Ом при 50°C 283 Ом ± 8 Ом при 80°C					
Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу " в цепи между:					
ЭБУ системы впрыска,	разъем В, контакт КЗ	контакт 3 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости			
Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:					
ЭБУ системы впрыска,	разъем В, контакт Е1	 контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости 			

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ** НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-27

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF001 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2					
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: — запуска двигателя — того, как двигатель проработал 4 минуты. Особенности: Используйте температурный датчик для станций техобслуживания, чтобы сравнить значения.			
Проверьте подсоедине	ние датчика температур ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.	ы охлаждающей жидкости. ка.			
	Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 2 и 3 разъема. Замените датчик, если сопротивление не равно: 2252 Ом ± 112 Ом при 25°C 811 Ом ± 39 Ом при 50°C 283 Ом ± 8 Ом при 80°C				
Двигатели G9T и F9Q: Убедитесь в отсутстви		а "массу" в цепи между:			
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт К3 контакт 3 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости					
Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи между:					
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Е1 — ▶ контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости,					
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:					
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Е1 контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости,					
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт К3 контакт 3 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости					
Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.					
Если неисправность сохраняется, проверьте работоспособность термостата. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя. При необходимости, см. Руководство по ремонту 395 Механические узлы и агрегаты, 19А Система охлаждения двигателя, Термостат снятие и установка. Произведите необходимый ремонт.					
ПОСЛЕ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.					

УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

СС.0 : Замыкание на "массу"

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки в течение **2 минут** при работающем двигателе.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.0

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** датчика температуры воздуха между **контактами 1 и 2** датчика массового расхода воздуха:

Замените датчик массового расхода воздуха, если величина сопротивления выходит за пределы:

3714 Ом ± 161 Ом при + 10°С 2448 Ом ± 90 Ом при + 20°С 1671 Ом ± 59 Ом при + 30°С

При разъединенном разъеме датчика массового расхода воздуха проверьте **отсутствие короткого замыкания** на **"массу"** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт D3 — контакт 1 разъема датчика массового расхода воздуха.

Проверьте наличие + 5 В на контакте 3 разъема датчика массового расхода воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF002/EDC15 V14 DF002/EDC15 V18 DF002

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF002 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
CO.1	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности DF019 "Цепь датчика массового расхода воздуха" СО.0 или 2.DEF проверьте правильность присоединения разъема датчика расхода воздуха		
Проверьте подсоедине	ение датчика массового р ение ЭБУ системы впрыс траните неисправность.			
Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между контактами 1 и 2 датчика массового расхода воздуха:				
Замените датчик массового расхода воздуха, если величина сопротивления выходит за пределы: 3714 Ом ± 161 Ом при + 10°C 2448 Ом ± 90 Ом при + 20°C 1671 Ом ± 59 Ом при + 30°C				
Проверьте отсутствие	• обрывов и короткого :	замыкания на + 12 B в следующих цепях:		
ЭБУ системы впрыска	а, разъем В контакт D3	— контакт 1 разъема датчика массового расхода воздуха		
ЭБУ системы впрыска	ı, разъем C контакт A3	→ контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО</u> ПОДОГРЕВА

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность переходит в состояние "присутствующая" после подачи управляющей команды **AC037 "Реле предпускового подогрева"**

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

СС.1 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение блока пред- и послепускового подогрева.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт C3 — контакт 8 разъема блока пред- и послепускового подогрева

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт В3 — контакт 9 разъема блока пред- и послепускового подогрева

Если неисправность сохраняется, замените блок пред- и послепускового подогрева.

СО.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение блока пред- и послепускового подогрева.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт C3 **контакт 8** разъема блока пред- и послепускового подогрева

Проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт ВЗ — контакт 9 разъема блока пред- и послепускового подогрева

Проверьте наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 3** разъема блока пред- и послепускового подогрева.

Если неисправность сохраняется, замените блок пред- и послепускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF017/EDC15 V14 DF017/EDC15 V18 DF017

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF037 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ

2.DEF: нарушение кода системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Выполните диагностику независимо от того, является ли неисправность присутствующей или запомненной.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Отсутствуют

Выведите на экран состояние ЕТЗ41 "Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя зарегистрирован".

Если состояние: **"HET"**, проверьте работу системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя и повторите все операции.

Если состояние "ДА", удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", затем включите "зажигание", чтобы произвести инициализацию ЭБУ.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

13B-32

EDC15 V10 DF037/EDC15 V14 DF037/EDC15 V18 DF037

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЭБУ

1.DEF: Неисправность ППЗУ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Если неисправность определена как **запомненная** или **присутствующая**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания* ЭБУ, затем снова включите "зажигание" и снова установите связь.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF038/EDC15_V14_DF038/EDC15_V18_DF038

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF040 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №1

1.DEF: Повышенное напряжение сигнала управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение сигнала управления форсунками.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. ВНИМАНИЕ! — Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

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

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №1.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №1:

Замените форсунку, если ее закоротило (R = 0 Ом).

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между следующими двумя цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт М1 ——— контакт 2 разъема форсунки цилиндра №1

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт М3 ——— контакт 1 разъема форсунки цилиндра №1

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

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт МЗ — контакт 1 разъема форсунки цилиндра №1

Если неисправность сохраняется: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF040/EDC15 V14 DF040/EDC15 V18 DF040

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт М3

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



контакт 1 разъема форсунки цилиндра №1

DF040 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоедине	ь присоединения форсунк ение ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	•
-	ние форсунки цилиндра сли ее цепь разомкнута	№1: (величина сопротивления равна бесконечности).
Убедитесь в отсутстви	и обрывов в следующих і	цепях:
•	разъем С, контакт М1	—— → контакт 2 разъема форсунки цилиндра №1

Если неисправность сохраняется: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF041 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №2

1.DEF: Повышенное напряжение сигнала управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение сигнала управления форсунками.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. ВНИМАНИЕ! — Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

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

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №2.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №2.

Замените форсунку, если ее закоротило (R = 0 Ом).

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между следующими двумя цепями:

ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт L4 ——— контакт 2** разъема форсунки цилиндра №2

ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт L3 —— контакт 1** разъема форсунки цилиндра №2

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

ЭБУ системы впрыска, разъем **C контакт L3** _____**контакт 1** разъема форсунки цилиндра №2

Если неисправность сохраняется: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF041/EDC15 V14 DF041/EDC15 V18 DF041

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



-		
DF041 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоедине	присоединения форсуні ние ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	·
	ние форсунки цилиндра сли ее цепь разомкнута	№2. (величина сопротивления равна бесконечности).
Убедитесь в отсутстви	и обрывов в следующих	цепях:
ЭБУ системы впрыска	а, разъем С контакт L4	—— ▶ контакт 2 разъема форсунки цилиндра №2
ЭБУ системы впрыска	а, разъем С контакт L3	——— контакт 1 разъема форсунки цилиндра №2

Если неисправность сохраняется: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF042 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №3

1.DEF: Повышенное напряжение сигнала управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение сигнала управления форсунками.

условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. ВНИМАНИЕ! — Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

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

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №3.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №3.

Замените форсунку, если ее закоротило (R = 0 Ом).

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между следующими двумя цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт М2 — контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3,

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L2 _____ контакт 1 разъема форсунки цилиндра №3

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

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L2 _____ контакт 1 разъема форсунки цилиндра №3

Если неисправность сохраняется: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF042/EDC15 V14 DF042/EDC15 V18 DF042

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF042 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоедине	ь присоединения форсуні ение ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	·
	ение форсунки цилиндра сли ее цепь разомкнута	№3. (величина сопротивления равна бесконечности).
Убедитесь в отсутстви	и обрывов в следующих	цепях:
ЭБУ системы впрыска	а, разъем С контакт М2	——— контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3
ЭБУ системы впрыска	а, разъем С контакт L2	——— контакт 1 разъема форсунки цилиндра №3
Если неисправность со	эхраняется: выполните п	роверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF043 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №4

1.DEF: Повышенное напряжение сигнала управления форсунками. 2.DEF: Пониженное напряжение сигнала управления форсунками.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. ВНИМАНИЕ! — Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

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

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №4.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №4.

Замените форсунку, если ее закоротило (R = 0 Ом).

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между следующими двумя цепями:

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт L1 _____ контакт 2 разъема форсунки цилиндра №4

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М4 ——— контакт 1 разъема форсунки цилиндра №4

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

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт М4 _____ контакт 1 разъема форсунки цилиндра №4

Если неисправность сохраняется: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF043/EDC15 V14 DF043/EDC15 V18 DF043

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF043 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоедине	присоединения форсуні ение ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	
	ние форсунки цилиндра сли ее цепь разомкнута	№4. (величина сопротивления равна бесконечности).
Убедитесь в отсутстви	и обрывов в следующих	цепях:
ЭБУ системы впрыска	а, разъем С контакт L1	—— → контакт 2 разъема форсунки цилиндра №4
ЭБУ системы впрыска	а, разъем С контакт М4	—— → контакт 1 разъема форсунки цилиндра №4
Если неисправность со	охраняется: выполните п	роверку 10 "Нарушение работы форсунок".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF046 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1.DEF: Пониженное напряжение аккумуляторной батареи 2.DEF: Пониженное напряжение аккумуляторной батареи

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после:

запуска двигателя

работы двигателя в течение 30 секунд.

Особенности:

При необходимости полностью проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи, как указано в **Технической ноте 6014A "Диагностика цепи зарядки аккумуляторной батареи"**.

1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Рабочее напряжение ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 14,5 В.

- Измерьте вольтметром напряжение на клеммах аккумуляторной батареи.
- Затем сравните ее с показанием диагностического прибора, приведенным в меню "Параметр" PR071
 "Напряжение питания ЭБУ"

Если значения напряжения равны:

Зарядите и проверьте аккумуляторную батарею, при неисправности замените батарею.

Затем проверьте цепь зарядки.

Если значения напряжения разные:

- Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм аккумуляторной батареи.
- Используя соответствующие электрические схемы:

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

+ 12 В аккумуляторной батареи контакты **M2** и **M3**, разъем **B** ЭБУ системы впрыска (через предохранитель защиты цепей двигателя, затем замыкающий контакт реле питания ЭБУ системы впрыска)

"Масса" аккумуляторной батареи контакты L3, L4, М4 разъема В ЭБУ системы впрыска

Произведите необходимый ремонт.

2.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи, как указано в **Технической ноте 6014A**. Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите зажигание и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF046/EDC15 V14 DF046/EDC15 V18 DF046

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF056 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Нарушение электропитания датчика

2.DEF: Несоответствие данных

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность снова определяется как присутствующая после:

- выключения "зажигания" до окончания фазы самопитания ЭБУ*,
- включения "зажигания",

или

УКАЗАНИЯ

 Vdiag 14 и 18: выдержки времени в 1 минуту на холостом ходу при температуре охлаждающей жидкости > 60°C.

 Vdiag 10: выдержки времени в 5 минут на холостом ходу при температуре охлаждающей жидкости > 60°C.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CO.0

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

При одновременном присутствии неисправности **DF002** "Цепь датчика температуры воздуха" CO.1 проверьте правильность соединения разъема датчика массового расхода воздуха

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

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

Проверьте наличие напряжения питания **+ 5 В** на **контакте 3** разъема датчика массового расхода воздуха. Убедитесь **в отсутствии короткого замыкания**:

- между контактами 5 и 6 разъема датчика массового расхода воздуха,
- между контактами 2 и 5 разъема датчика массового расхода воздуха,

Произведите необходимый ремонт.

При подключенном датчике массового расхода воздуха, при включенном "зажигании" и остановленном двигателе:

Проверьте величину напряжения между контактами 2 и 5 датчика массового расхода воздуха,

– Замените датчик массового расхода воздуха, если величина напряжения не равна **0,6 B** \pm **0,1 B**.

Снимите датчик массового расхода воздуха.

- Выполните проверку 5 "Датчик массового расхода воздуха".
- * Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF056/EDC15 V14 DF056/EDC15 V18 DF056

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

ЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ация неисправностей	13B

DF056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоедине	ение датчика массового р ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.	· ·
Проверьте отсутствие	короткого замыкания	на + 12 В в цепи:
ЭБУ системы впрыска,	разъем В, контакт Н4	— контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха.
Убедитесь в отсутстви	и обрыва в следующей ц	епи:
ЭБУ системы впрыска	, разъем С контакт А3	контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха.
Если неисправность со	храняется, замените да ⁻	тчик массового расхода воздуха.
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF216 "Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.
Проверьте подсоедине	ние датчика массового р ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.	
Убедитесь в отсутств	ии обрывов и коротког	о замыкания в цепи:
ЭБУ системы впрыска,	разъем В, контакт G2	контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха.
– между контак – между контак	гами 3 и 2 разъема датч	я: ика массового расхода воздуха, ика массового расхода воздуха, ика массового расхода воздуха,
Проверьте наличие + 1 Проверьте наличие " м а		нтакте 4 разъема датчика массового расхода воздуха.
электронных приб	оров (поступающей от ЦЭКБС)	— на контакте 2 разъема датчика массового расхода воздуха
	Шасси (кузов)	 на контакт 6 разъема датчика массового расхода воздуха.
Если неисправность со	охраняется, замените да ⁻	тчик массового расхода воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: — запуска двигателя, повышения температуры охлаждающей жидкости на холостом ходу до значения выше 60°С с последующей выдержкой в 40 секунд или — она появляется уже как запомненная после удаления неисправности из памяти, запуска двигателя, выключения "зажигания", окончания фазы самопитания ЭБУ и включения "зажигания".

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепях:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В, контакт G2** — **контакт 3** разъема датчика массового

расхода воздуха.

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

Проверьте наличие напряжения питания **+** 5 В на контакте 3 разъема датчика массового расхода воздуха. Проверьте наличие **+** 12 В "после реле" на контакте 4 разъема датчика массового расхода воздуха.

Проверьте наличие "массы" на контакте 6 разъема датчика массового расхода воздуха.

См. интерпретацию параметра **PR132 "Расход воздуха"**, описанного в данной ноте, при работе горячего двигателя на холостом ходу (температура охлаждающей жидкости > **80°C**). Произведите необходимый ремонт.

• Проверьте весь впускной тракт двигателя: выполните проверку 4:

- Отсутствие посторонних предметов в воздухозаборном патрубке воздушного фильтра и степень загрязнения его фильтрующего элемента,
- Отсутствие посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха (только визуальный осмотр).

В противном случае замените датчик массового расхода воздуха.

- Правильность подсоединения шланга системы вентиляции картера.
- Герметичность и отсутствие перекрытия воздушных контуров низкого и высокого давления: трубопроводы, наличие и затяжку хомутов крепления, установку датчика давления наддува, охладитель и т. д.
- Проверьте, что заслонка впуска находится в открытом положении (шток заслонки упирается в корпус диффузора)
- Проверьте, что заслонка завихрения воздуха находится в исходном положении (AC013 "Заслонка завихрения воздуха", этап В), если она входит в комплектацию автомобиля.

При подключенном датчике массового расхода воздуха, при включенном "зажигании" и остановленном двигателе:

Проверьте величину напряжения между контактами 2 и 5 датчика массового расхода воздуха:
 Замените датчик массового расхода воздуха, если величина напряжения не равна 0,6 В ± 0,1 В.

Проверка работы клапана рециркуляции ОГ: Выполните **проверку 9**, часть A.

* Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

13B-45

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF057 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА НАЛИЧИЯ ВОДЫ В ТОПЛИВЕ

1.DEF: Разомкнутая цепь или наличие воды в топливе

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики:

Для присутствующей или запомненной неисправности.

ВНИМАНИЕ!

Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

Убедитесь в отсутствии воды в топливном фильтре. При необходимости слейте отстой из топливного фильтра и выполните прокачку контуров низкого и высокого давления системы питания.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем A контакт H1 — контакт 3 датчика наличия воды в топливе

- Проверьте напряжение питания датчика наличия воды в топливе:

"масса" → контакт 2 разъема датчика наличия воды в топливе

Произведите необходимый ремонт.

А) Проверьте, что датчик наличия воды в топливе правильно подключен.

- В противном случае удалите неисправность.
- Выполните дорожное испытание (при скорости > 20 км/ч и частоте вращения коленчатого вала > 1200 об/мин) в течение более 30 секунд.
- Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается
- Если неисправность снова определяется, переходите к этапу В.

В) Если датчик подсоединен правильно:

- Слейте воду из корпуса топливного фильтра (см. Руководство по ремонту, глава 13А).
- Удалите из памяти неисправность.
- Запустите двигатель (частота вращения коленчатого вала > 750 об/мин) и выждите на холостом ходу
 60 секунд для проверки результатов ремонта.
- Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается
- Проверьте качество используемого топлива:
 - По запаху и внешнему виду определите путем сравнения с заведомо чистым топливом наличие в топливе бензина, растворителей, разбавителей, серной кислоты (придающей топливу белесый вид), воды или мазута.

Если топливо загрязнено:

- Замените топливо.
- Замените топливный фильтр.

13B-46

 Удалите воздух из контуров высокого и низкого давления топливной системы.

См. следующую страницу.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF057/EDC15 V14 DF057/EDC15 V18 DF057

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DE057	DE057			
DF057 ПРОДОЛЖЕНИЕ				

Если в ходе этих проверок неисправностей не обнаружено:

- Замените датчик наличия воды в топливе (см. Руководство по ремонту, раздел 13А).
- Удалите из памяти неисправность.
- Запустите двигатель (частота вращения коленчатого вала > 750 об/мин) и выждите на холостом ходу
 60 секунд для проверки результатов ремонта.

Примечание:

Когда уровень воды в корпусе топливного фильтра ниже электродов датчика, то при некоторых условиях (в повороте, на подъеме) может произойти **случайное включение сигнальной лампы** неисправности системы впрыска (в силу того, что датчик установлен в корпусе топливного фильтра со смещением центра, а также в результате действия сил, возникающих при определенных условиях вождения, датчик определяет наличие воды, и сигнальная лампа загорается).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-47

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF070 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ХОДА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1.DEF: Несоответствие сигнала

условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая в ходе дорожного испытания при скорости движения более 100 км/ч. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте подсоединение датчика хода педали сцепления.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Этап 1

A) - Выведите на экран состояние **ЕТ233 "ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ"**. Нажмите на педаль сцепления и убедитесь в том, что это состояние перешло в "**НАЖАТА**".

Если состояние изменилось на "НАЖАТА",

Удалите неисправность из памяти, выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ* и снова включите "зажигание". Проведите дорожное испытание, затем считывание неисправности. Если неисправность появляется снова, перейдите к этапу 2. Если нет, то завершите диагностику.

Если состояние не изменилось на "НАЖАТА",

- В) Проверьте установку датчика.
- Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е2 — контакт А1 датчика хода педали сцепления

- Убедитесь в наличии **"массы"** на контакте **В3** разъема датчика хода педали сцепления.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте работу датчика хода педали сцепления:

Замыкание цепи между контактами А1 и В3 при нажатой педали сцепления.

Размыкание цепи между контактами А1 и В3 при отпущенной педали сцепления.

При необходимости замените датчик.

После исправления повторите этап "А".

Примечание:

Состояние ЕТ233 "ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ" определяется как "НЕТ", если автомобиль имеет автоматическую или роботизированную коробку передач.

Этап 2

- При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.
- * Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF070M/EDC15 V14 DF070M/EDC15 V18 DF070M

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF098 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА

СС.0 : Замыкание на "массу"

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки в течение

2 минут при работающем двигателе.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.0

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика температуры топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2:

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: 3820 Ом \pm 282 Ом при + 10°C

2050 Ом \pm 100 Ом при + 25°C

810 Ом ± 47 Ом при + 50°C

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт J3 — контакт 1 датчика температуры топлива

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF098/EDC15_V14_DF098/EDC15_V18_DF098

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



контакт 2 разъема датчика температуры

DF098 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте подсоединение датчика температуры топлива. Проверьте подсоединение ЭБУ При необходимости устраните неисправность.				
Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: 3820 Ом ± 282 Ом при + 10°C 2050 Ом ± 100 Ом при + 25°C 810 Ом ± 47 Ом при + 50°C				
Проверьте отсутствие	обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях:			
ЭБУ системы впрыска	а, разъем В, контакт Ј3	—— → контакт 1 разъема датчика температуры топлива		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт G1

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

топлива

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность вновь определяется после:

- удаления неисправности из памяти,
- выполнения реле команды АС038 "Реле малой скорости электровентилятора".

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы
- См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

CC.1 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединения колодки реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление обмотки реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.

Замените реле, если величина его сопротивление не находится в пределах 60 Ом \pm 5 Ом при + 20°С.

Снимите реле малой скорости и проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт А2 контакт 11

CO.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединение колодки реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление обмотки реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.

Замените реле, если величина его сопротивление не находится в пределах: 60 Ом \pm 5 Ом при \pm 20°С.

Снимите реле малой скорости и проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт А2 **→** 11

Проверьте наличие + 12 В после реле на контакте 1 реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF176/EDC15 V14 DF176/EDC15 V18 DF176

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ СВЕЧЕЙ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

1.DEF: Неисправность или размыкание цепи одной или нескольких свечей предпускового подогрева

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется после: - удаления неисправности из памяти, - подачи команды управления свечами АС037 "Реле предпускового подогрева". Особенности: **УКАЗАНИЯ** Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы См. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле. ВНИМАНИЕ! Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность "DF216: Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей.
-------	----------	--

Проверьте подсоединение блока пред- и послепускового подогрева.

Проверьте подсоединение всех свечей предпускового подогрева.

При необходимости устраните неисправность.

- Проверьте сопротивление свечей предпускового подогрева.
 - Замените свечи, сопротивление которых > 2 Ом.
- Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:

блок пред- и послепускового обогрева,

контакт 1

→ свеча предпускового подогрева цилиндра №3

блок пред- и послепускового обогрева, контакт 2

свеча предпускового подогрева, цилиндра №4

блок пред- и послепускового обогрева.

контакт 6

свеча предпускового подогрева, цилиндра №1

блок пред- и послепускового обогрева контакт 7

свеча предпускового подогрева цилиндра №2.

- Проверьте наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 разъема блока пред- и послепускового подогрева (через максимальный предохранитель).
- Проверьте соединение с "массой" двигателя.

См. следующую страницу.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF186/EDC15 V14 DF186/EDC15 V18 DF186

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF186		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи (передачи сигнала управления блока реле предпускового подогрева):

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт ВЗ **контакт 9** разъема блока пред- и послепускового подогрева

Проверьте силу потребляемого тока каждой свечой предпускового подогрева двигателя F9Q:

- При остановленном двигателе разъедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости (переход в резервный режим).
- Внимание! При переходе в резервный режим включается электровентилятор системы охлаждения двигателя.
- Запустите двигатель.
- спустя 5 10 секунд, проверьте силу потребляемого тока каждой свечой предпускового подогрева с помощью электроизмерительных клещей (меню "Вольтметр/амперметр" прибора Clip Technic или с помощью только одних электроизмерительных клещей).
- Замените свечу, если сила потребляемого тока равна < 8,5 A > 13 A.
- Повторите данные операции с остальными тремя свечами.
- Остановите двигатель.
- Подсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
- Удалите из памяти неисправности.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF192 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

СС.0 : Замыкание на "массу"

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Нарушение электропитания датчика

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: выдержки в течение 5 минут при работающем двигателе. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ВНИМАНИЕ!

– Проверка датчика давления топлива с использованием омметра не допускается.

- Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

СС.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт D1 ——— контакт 2** разъема датчика давления топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт Н2 контакт 3** разъема датчика давления топлива.

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF192/EDC15 V14 DF192/EDC15 V18 DF192

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF192 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Провору то попосопии		

Проверьте подсоединение датчика давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт D1 контакт 2** разъема датчика давления топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт В3 контакт 1** разъема датчика давления топлива.

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF192 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2				
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF216 "Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей.		
Проверьте подсоединение датчика давления топлива. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.				
Проверьте отсутствие	э обрывов и короткого :	замыкания в следующих цепях:		
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт D1 контакт 2 разъема датчика давления топлива.				
ЭБУ системы впрыска	, разъем В контакт Н2	— контакт 3 разъема датчика давления топлива.		
ЭБУ системы впрыска	, разъем С контакт ВЗ	— контакт 1 разъема датчика давления топлива.		
Произведите необходи Если все эти цепи в по		опитание датчика давления топлива:		
+ 5 B	— → контакт 3 р	разъема датчика давления топлива		
"Масса"	—— → контакт 1 г	разъема датчика давления топлива.		
Если цели и электропитание в норме, замените датчик давления топлива				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF195 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛОВ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА И ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ

1.DEF: Нарушение электропитания, ошибочный сигнал или внутренняя неисправность датчика положения распределительного вала

2.DEF: Отсутствие сигнала или ошибочный сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя

3.DEF: Ошибочный сигнал частоты вращения коленчатого вала, поломка зубца венца маховика или внутренняя неисправность датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

4.DEF: Отсутствие сигнала датчика положения распределительного вала или неисправность ГРМ (неправильное натяжение ремня или нарушение установки фаз газораспределения)

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: работы стартера в течение 10 секунд, или того, как двигатель проработал 1 минуту. Особенности: **УКАЗАНИЯ** Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемом ЭБУ. Проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи (см. Техническую ноту 6014А "Диагностика цепи зарядки аккумуляторной батареи"), а также стабильность напряжения тока зарядки с помощью осциллографа. - Возможной причиной нарушения работы зарядки является неисправность генератора или стартера. Если двигатель запускается путем толкания автомобиля, то причиной является один из этих узлов.

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: 1.DEF **УКАЗАНИЯ** В первую очередь обработайте неисправность **DF046** "Напряжение аккумуляторной батареи", если она является присутствующей.

Проверьте отсутствие обрыва и наличие напряжения питания в цепи между контактами 1 и 3 разъема				
датчика положения распределите	пьного вала:			
+ 12 В после реле —— >	контакт 3 разъема да	тчика положения распределительного вала,		
"Macca" —— →	контакт 1 разъема да	тчика положения распределительного вала		
Проверьте отсутствие обрыва и ко	роткого замыкания в і	цепи между:		
ЭБУ система впрыска, разъем С	контакт К4	контакт 2 разъема датчика положения распределительного вала,		
При необходимости устраните неисп	равность.			

С помощью осциллографа проверьте соответствие сигнала датчика положения распределительного вала: сигнал должен быть прямоугольной формы, амплитуда: напряжение аккумуляторной батареи - 50 мВ (для справки: если V a/б = 12,6 B, амплитуда сигнала должна быть 12,54 B).

Если при проверке обнаружены искажения, проверьте состояние соединений на "массу" двигателя (отсутствие следов окисления, затяжку наконечников проводов и т. п.).

Если неисправность сохраняется, проверьте крепление и состояние датчика (отсутствие следов перегрева).

При необходимости замените датчик.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF195/EDC15 V14 DF195/EDC15 V18 DF195

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF195					
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1					
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют			
Проверьте подсоедине	ние датчика положения ние ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	я и частоты вращения коленчатого вала двигателя. ка.			
контактами А и В разт	роверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между онтактами A и B разъема датчика (автомобили с двигателем F9Q):				
	амените датчик, если его сопротивление не равно:' 800 Ом ± 80 Ом при + 20°С. роверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между				
контактами 1 и 2 разъе	ема датчика (автомоби	ли с двигателем G9T):			
	его сопротивление не ра	•			
Проверьте отсутствие	• обрывов в следующих	с цепях (двигатель F9Q):			
ЭБУ системы впрыска,	, разъем В контакт G3	→ контакт А датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя			
ЭБУ системы впрыска	, разъем В контакт Н3	 контакт В датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя. 			
Проверьте отсутствие	• обрывов в следующих	цепях (двигатель G9T - G9U):			
ЭБУ системы впрыска,	, разъем В контакт G3	контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя			
ЭБУ системы впрыска	, разъем В контакт НЗ	контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя			
Проверьте состояние с наконечников проводов		вигателя (отсутствие следов окисления, затяжку			
Проверьте надежность крепления, величину установочного зазора и состояние датчика (степень нагрева)					
	(см. Руководства по ремонту автомобиля). Во время пуска двигателя выведите на экран параметр PR055 "Частота вращения коленчатого вала" и				
	и помех (микроразрывов	• •			

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

При необходимости замените жгут проводов.

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF195 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2					
3.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутству	ют		
Проверьте подсоедине	ние датчика положения ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.		вращения коленчатого вала двигателя.		
контактами А и В разт Замените датчик, если Проверьте сопротивло контактами 1 и 2 разъ	Проверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между контактами A и B разъема датчика (автомобили с двигателем F9Q). Замените датчик, если его сопротивление не равно:' Воо Ом ± 80 Ом при 20°C. Проверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между контактами 1 и 2 разъема датчика (автомобили с двигателем G9T - G9U): Замените датчик, если его сопротивление не равно:' 235 Ом ± 35 Ом при 23°C.				
Проверьте состояние соединений на "массу" двигателя (отсутствие следов окисления, затяжку наконечников проводов и т. п.). Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях (двигатель F9Q):					
ЭБУ системы впрыска,	мы впрыска, разъем В контакт G3 ——— контакт А датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя				
ЭБУ системы впрыска	разъем В контакт НЗ	→	контакт В датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.		
Проверьте отсутствие	обрывов в следующих	цепях (двиг	атель G9T - G9U):		
ЭБУ системы впрыска,	разъем В контакт G3		контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя		
ЭБУ системы впрыска	разъем В контакт НЗ		контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя		
Внешним осмотром проверьте маховик и его маркетную часть на наличие поломки или выкрашивания зубьев, осевого биения маховика. Проверьте соответствие сигнала частоты вращения коленчатого вала при помощи осциллографа: помехи, обломанный зуб и т. д. Произведите необходимый ремонт.					

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF195 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3				
		_		
4.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте подсоединение датчика положения распределительного вала. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.				
Убедитесь в отсутстви	и обрывов в следующих цепях:			
ЭБУ системы впрыска,	впрыска, разъем С, контакт К4 — контакт 2 разъема датчика положения распределительного вала №'			
ЭБУ системы впрыска,	разъем С, контакт С1	—— ▶ контакт 1 разъема датчика положения распределительного вала №'		
Проверьте наличие напряжения + 12 В после реле на контакте 3 разъема датчика положения распределительного вала.				
 Проверьте натяжение ремня привода ГРМ. Проверьте правильность установки зубчатого шкива на распределительном валу. Проверьте установку фаз газораспределения. Для двигателя G9T и в случае выполнения операций с зубчатой парой: зубчатый шкив 				

– Проверьте установку шестерни ТНВД.

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 1 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Нарушение электропитания датчика

условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после нескольких перемещений педали управления подачей топлива из положения "холостой ход" до упора.' Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. Расположение соответствующих цепей и электрических соединений см. в Технической ноте "Электросхемы" соответствующего автомобиля.

CO.0	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности DF198 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива" CO.0, проверьте правильность присоединения разъема датчика педали управления подачей топлива.
------	----------	--

Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. 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. Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: 1,2 кОм \pm 0,48 кОм при + 20°C. Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между: ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт С1 контакт 3 разъема датчика положения и педали управления подачей топлива. Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания этой цепи на следующие цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт ВЗ контакт 2 разъема датчика положения педали управлением подачей топлива, ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт АЗ контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между: ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт Е1 контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

13B-61

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF196/EDC15 V14 DF196/EDC15 V18 DF196

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

	•			
DF196 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте подсоедине	ние датчика положения ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.	педали управления подачей топлива. ка.		
топлива между контак	тами 2 и 4.	рожки 1 датчика положения педали управление подачей я выходит за пределы: 1,2 кОм ± 0,48 кОм при + 20°C.		
	короткого замыкания			
ЭБУ системы впрыска,		 контакт 3 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. 		
Убедитесь в отсутстви	ии обрыва в цепи между	<i>/</i> :		
ЭБУ системы впрыска,	разъем А, контакт ВЗ	 контакт 2 разъема датчика положения педали управлением подачей топлива, 		
		Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF216 "Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.		
1.DEF	УКАЗАНИЯ			
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.				
– Проверьте отсутств	ие обрывов и коротког	ого замыкания в следующих цепях:		
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт Е1	контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.		
ЭБУ системы впрыска,	разъем А, контакт С1	контакт 3 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.		
ЭБУ системы впрыска,	разъем А, контакт ВЗ	 контакт 2 разъема датчика положения педали управлением подачей топлива, 		
		ния между следующими двумя цепями:		
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт Е1	контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.		
ЭБУ системы впрыска,	разъем А, контакт ВЗ	м А, контакт В3 контакт 2 разъема датчика положения педали управлением подачей топлива,		
	сже отсутствие короткого замыкания этих цепей на + 12 В . вность сохраняется, выполните контроль соответствия "датчик положения педали одачей топлива".			
ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти. Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при			

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF197 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

УКАЗАНИЯ

ИНФОРМАЦИЯ О ДАВЛЕНИИ ТОПЛИВА

1.DEF: Измеренное значение давления выше нормы.

2.DEF: Измеренное значение давления ниже нормы.

3.DEF: Обнаружение утечек топлива в ветви высокого давления

4.DEF: Повышенное давление топлива 5.DEF: Падение давления в рампе

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в течение **5 минут** при работе двигателя на различных режимах.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Очередность в обработке при накоплении

ВНИМАНИЕ!

- Проверка датчика давления топлива с использованием омметра не допускается.
- Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность. Особенности: Если неисправность вызвана недостаточным давлением, нарушением цикла регулирования или выполнением работ на ТНВД, либо отсутствием топлива в ветви низкого давления, то такая неисправность не учитывается. 1.DEF **УКАЗАНИЯ** Удалите из памяти неисправность. 4.DEF На горячем двигателе: запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу (в течение 1 минуты). Если неисправность появляется, примените описанную ниже методику диагностики. Если нет, выполните дорожное испытание при частоте вращения коленчатого вала двигателя выше 3000 об/мин (для выявления неисправности следует не менее 10 секунд поддерживать частоту вращения коленчатого вала двигателя выше этого значения). Если неисправность появляется снова, примените

Проверьте подсоединение датчика давления топлива.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

13B-63

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

См. следующую страницу.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

описанную ниже методику диагностики.

EDC15_V10_DF197/EDC15_V14_DF197/EDC15_V18_DF197

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

Убедитесь в отсутствии поврежденных , оборе	занных и зан	коротивших проводов в цепи:
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L1	-	контакт 2 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива
Проверьте отсутствие короткого замыкания	на + 5 В в це	пи между:
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт D1		контакт 2 разъема датчика давления топлива.

Удалите из памяти неисправность.

Подайте управляющую команду AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива":

В регуляторе давления топлива должна ощущаться вибрация. В противном случае перейдите к методике диагностики **AC035** этап 1.

Неисправность данного вида может быть вызвана наличием воздуха в системе. Выполните проверку 3.

При наличии ТНВД СР3, проверьте, что в **топливоподкачивающий насос** не поступает топливо во время работы двигателя.

Убедитесь в отсутствии пузырьков в ветви низкого давления топливной системы.

Проверьте электромагнитный клапан регулирования давления топлива, выполнив часть В АПН 7, "Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу".

Если неисправность сохраняется, замените ТНВД.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
2.DEF 3.DEF 5.DEF	УКАЗАНИЯ	ВНИМАНИЕ! – Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

Проверьте подсоединение датчика давления топлива.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в **наличии + 12 В после реле** на **контакте 1** электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в 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.

Подайте управляющую команду **AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива"**. На электромагнитном клапане регулирования давления топлива должна ощущаться вибрация. В противном случае перейдите к интерпретации команд **AC035** этап 1.

При включенном "зажигании" и остановленном более 1 минуты двигателе:

- Выведите на экран параметр **PR038 "Давление в рампе"**
 - Если значение менее 30 бар, датчик соответствует норме,
 - При отклонении от нормы замените датчик давления топлива.

- Развернутая диагностика топливной системы:

Этап 1

- Проверьте состояние электрических соединений следующих элементов:
 - *Датчика давления топлива.
 - *Электромагнитного клапана регулирования давления топлива.
 - *ЭБУ.
 - *Датчика температуры топлива.
 - *Топливного фильтра.
 - *Проверьте также состояние электропроводки (нет ли следов перетирания, защемления и т. п.).
- Проверьте правильность установки прокладки электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Если все в порядке, переходите к этапу 2.

Выполните проверку топливной системы (см. следующие страницы).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3	ие 3		

СТРОГО СЛЕДУЙТЕ УКАЗАНИЯМ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ.

Проверка ветви низкого давления топлива:

Этап 2

Проверьте ветви низкого давления, выполнив проверку 3.

* Если трубопроводы или шланги имеют следы истирания или повреждения, устраните неисправности. Если неисправность сохраняется, переходите к этапу 3.

Этап 3

- Если имеется причинная связь между появлением неисправности и выполнением работ на топливном фильтре, промойте корпус фильтра для удаления скопившихся загрязнений.
- Проверьте состояние топливного фильтра:
 - * Если фильтр загрязнен, замените его. Обязательно промойте корпус топливного фильтра перед установкой нового фильтрующего элемента, чтобы не допустить загрязнения ТНВД и ветви высокого давления топлива. Перейдите к этапу 4.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

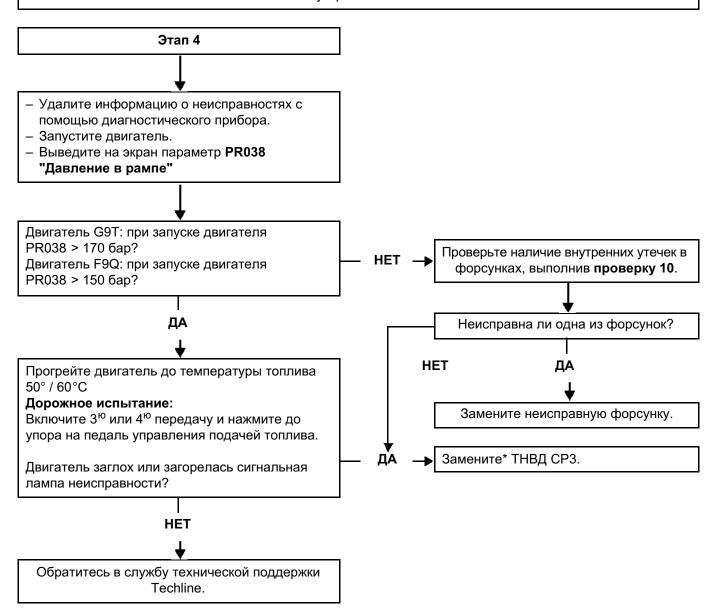
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF197 ПРОДОЛЖЕНИЕ 4

При проверке ветви низкого давления неисправностей не обнаружено. При наличии неисправностей устраните их.



*ПРИМЕЧАНИЕ:

При снятии механических и/или электрических элементов системы следуйте указаниям по ремонту и соблюдайте указания по соблюдению безопасности и чистоты.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 2 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Нарушение электропитания датчика

2.DEF: Одинаковый уровень сигналов, поступающих с токопроводящих

дорожек 1 и 2

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после нескольких перемещений педали управления подачей топлива из положения "холостой ход" до упора.'

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Расположение соответствующих **цепей и электрических соединений** см. в Технической ноте "**Электросхемы**" соответствующего автомобиля.

CO.0

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

При одновременном присутствии неисправности **DF196** "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива" **CO.0**, проверьте правильность присоединения разъема датчика педали управления подачей топлива.

Проверьте подсоединение разъема датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управление подачей топлива между **контактами 1 и 5**.

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы 1,7 кОм \pm 0,68 кОм при + 20°С.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем A контакт F1 — контакт 6 разъема датчика положения педали управление подачей топлива

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания этой цепи на "массу" и на следующие цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт ВЗ — 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

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF198/EDC15 V14 DF198/EDC15 V18 DF198

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF198 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управление подачей топлива между **контактами 1 и 5**.

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы 1,7 кОм \pm 0,68 кОм при + 20°С.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт F1

контакт 6 разъема датчика положения педали управление подачей топлива.

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт А3

контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива

Если неисправность появляется снова, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

 1.DEF
 УКАЗАНИЯ
 Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

 В первую очередь обработайте неисправность DF217
 "Напряжение питания №2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

 ***Видет присутствующей из вапомненной присутствующей и вапомн

Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания 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 Н2 контакт 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт АЗ контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте также отсутствие короткого замыкания этих цепей на + 12 В. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в цепи между: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Н2 контакт 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива. Если неисправность появляется снова, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF198 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2			
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутству	ют
Проверьте подсоединение датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие	обрывов и короткого :	замыкания	в следующих цепях:
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт Е1	→	контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт С1		контакт 3 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт ВЗ		контакт 2 разъема датчика положения педали управлением подачей топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Н2 контакт 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.			
ЭБУ системы впрыска	, разъем A контакт F1		контакт 6 разъема датчика положения педали управление подачей топлива.
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт АЗ		контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.
Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы. Если проверки не позволили выявить неисправности, замените датчик положения педали подачи топлива.			

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF199 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

СО.0 : Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Нарушение электропитания датчика

2.DEF: Соответствие между давлением наддува и атмосферным давлением

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после: — запуска двигателя или — дорожного испытания. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. Используйте Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля. ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: На некоторых двигателях G9 датчик давления наддува и датчик температуры воздуха объединены в один узел.

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

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С1 — контакт В или 3 разъема датчика давления наддува

Убедитесь также в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт J2 контакт С или 1** разъема датчика давления наддува

Контакты A, B и C датчика давления наддува: двигатели F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754. Контакты 1, 2 и 3 датчика давления наддува: двигатели F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742 и G9T 743

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF199/EDC15 V14 DF199/EDC15 V18 DF199

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF199 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Особенности: Данная неисправность появляется, если давление наддува выше максимального давления, на которое рассчитан датчик.

Проверьте соответствие типа датчика давления наддува двигателю и оборудованию автомобиля.

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С1 контакт В или 3 разъема датчика давления наддува

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт А4 контакт А или 2 разъема датчика давления наддува

Контакты A, B и C датчика давления наддува: Двигатели F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754. Контакты 1, 2 и 3 датчика давления наддува: Двигатели F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742 и G9T 743.

Если неисправность сохраняется, см. интерпретацию параметра PR041 "Давление наддува". Если неисправность **DF199** СС.1 является запомненной:

- Удалите из памяти неисправность.
- Выполните дорожное испытание, в ходе которого используйте несколько раз режим полной нагрузки.
- Если неисправность **DF199** CC.1 является присутствующей или запомненной: замените датчик давления
- Проверьте, нет ли заедания штока привода заслонки регулятора давления наддува:
- В случае турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата выполните проверку 6.

13B-72

 В случае турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата выполните проверку 7.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF199 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF216 "Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт С1 контакт В или 3** разъема датчика давления наддува

ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт А4 → контакт А или 2** разъема датчика давления наддува

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт J2 контакт С или 1** разъема датчика давления наддува

Контакты A, B и C датчика давления наддува: Двигатели F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754, F9Q 760, F9Q 762, F9Q 772 и G9T 710.

Контакты 1, 2 и 3 датчика давления наддува: Двигатели F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742, G9T 743 и G9U 730.

Если неисправность сохраняется, см. интерпретацию параметра PR041 "Давление наддува".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF199 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF200 "Датчик атмосферного давления", если она является присутствующей.

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт С1 контакт В или 3** разъема датчика давления наддува

Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы.

Контакты A, B и C датчика давления наддува: Двигатели F9Q 650, F9Q 750, F9Q 752, F9Q 754.

Контакты 1, 2 и 3 датчика давления наддува: Двигатели F9Q 751, F9Q 680, F9Q 820, G9T 702, G9T 703, G9T 742, G9T 743 и G9U 730.

Если неисправность сохраняется:

Проверьте установку датчика, а также герметичность его прокладки или шланга (затяжку хомута и т. д.). Проверьте герметичность впускного тракта двигателя, выполнив **проверку 4**.

Если неисправность сохраняется, см. интерпретацию параметра PR041 "Давление наддува".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-74

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF200 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

2.DEF

ДАТЧИК АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

1.DEF: Пониженное напряжение питания 2.DEF: Повышенное напряжение питания

1.DEF
УКАЗАНИЯ

В первую очередь обработайте неисправност

В первую очередь обработайте неисправность **DF216** "Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Датчик атмосферного давления встроен в ЭБУ системы впрыска и ремонту не подлежит. Проверьте, не засорено ли отверстие сообщения с атмосферой ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность определяется как **присутствующая**, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF200/EDC15_V14_DF200/EDC15_V18_DF200

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF207 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при подаче управляющей команды **AC034** "Реле топливного насоса низкого давления".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте подсоединение колодки реле топливного насоса.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Снимите реле топливного насоса и проверьте его состояние:

- Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между контактами 3 и 5 (в исходном положении реле).
- Измерьте сопротивление обмотки реле между контактами 1 и 2.

Замените реле, если сопротивление не находится в пределах 90 Ом ± 5 Ом при + 20°С.

Проверьте состояние предохранителя: FM3 (на 30 A) (автомобили с двигателями F9Q 751, 752 и 754). Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В аккумуляторной батареи и на 12 В после реле в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем А, контакт G1**

▶ контакт 50 колодки реле топливного насоса (Двигатели F9Q 751, 752 и 754)

+ 12 В аккумуляторной батареи после предохранителя

контакт 49 колодки реле топливного насоса (Двигатели F9Q 751, 752 и 754)

+ 12 В после реле

▶ контакт 52 колодки реле топливного насоса (Двигатели F9Q 751, 752 и 754)

Если неисправность сохраняется, замените реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF207/EDC15 V14 DF207/EDC15 V18 DF207

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF207 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоединение колодки реле топливного насоса. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
Измерьте сопротивление обмотки реле топливного насоса между контактами 1 и 2 . Замените реле, если сопротивление не находится в пределах 90 Ом ± 5 Ом при + 20°C .		
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в цепях:		
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт G1 контакт 50 колодки реле топливного насоса (Двигатели F9Q 751, 752 и 754)		
Проверьте нали	чие + 12 В после реле	→ контакт 52 колодки реле топливного насоса (Двигатели F9Q 751, 752 и 754)
Если неисправность сохраняется, замените реле топливного насоса .		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF208 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу" 1.DEF: Соответствие после включения "зажигания"

УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности СС.1 или СО.0: Если неисправность вновь определяется после: — удаления неисправности из памяти, — подачи управляющей команды АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".
	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

СС.1 УКАЗАНИЯ 1	имание! Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.
-----------------	---

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана регулирования давления топлива между контактами 1 и 2.

Замените электромагнитный клапан если величина сопротивления не находится в пределах:

- 3 Ом \pm 0.5 Ом при + 20°C для ТНВД СР3,
- 2,5 Ом \pm 0,5 Ом при + 20°C для ТНВД СР1.

Разъедините разъем электромагнитного клапана регулирования давления топлива, проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

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

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания этой цепи на цепь:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива контакт М2

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF208/EDC15 V14 DF208/EDC15 V18 DF208

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF208 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CO.0	УКАЗАНИЯ	ВНИМАНИЕ! — Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана регулирования давления топлива между **контактами 1 и 2**.

Замените электромагнитный клапан если величина сопротивления не находится в пределах:

- 3 Ом \pm 0,5 Ом при + 20°С для ТНВД СР3,
- 2,5 Ом \pm 0,5 Ом при + 20°C для ТНВД СР1,

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

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

Убедитесь в **наличии + 12 В после реле** на **контакте 1** электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-79

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF208 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики: Неисправность снова определяется как запомненная после: — удаления информации о неисправности из памяти; — с последующим окончанием нескольких фаз самопитания ЭБУ, каждой из которых предшествует цикл работы двигателя: "пуск двигателя и увеличение частоты вращения коленчатого вала до > 2000 об/мин" Дополнительные указания: Данная неисправность выявляется во время фазы самопитания ЭБУ*. Кроме того, такое выявление идет по "стратегии счета" и поэтому происходит не при каждом выключении "зажигания". Если неисправность обнаруживается во время одной из фаз самопитания ЭБУ*, то это не означает, что она будет присутствовать при следующей фазе. Таким образом, после удаления неисправности из памяти следует выполнить несколько
		неисправности из памяти следует выполнить несколько фаз самопитания ЭБУ, каждой из которых должен предшествовать цикл работы двигателя (см. выше),

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

чтобы эта неисправность могла появиться вновь.

Обработайте в первую очередь данные по неисправность DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя" 2.DEF или 3.DEF, если она является присутствующей.'

ВНИМАНИЕ!

- Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

^{*} Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF208 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3			
Ha antonofuna of any		NA BOOTING	
	цованном заслонкой впус цию команды АС067 "Зас		проверьте работоспособность заслонки, ска воздуха".
Проверьте подсоедине	ние электромагнитного к ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.		лирования давления топлива.
Измерьте сопротивление электромагнитного клапана регулирования давления топлива между контактами 1 и 2. Замените электромагнитный клапан если величина сопротивления не находится в пределах: — 3 Ом ± 0,5 Ом при + 20°С для ТНВД СР3, — 2,5 Ом ± 0,5 Ом при + 20°С для ТНВД СР1,			
Проверьте отсутствие	обрыва и короткого за	мыкания в	цепи между:
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L1 ——— контакт 2 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива			
Выполните необходим	ые операции, если значе	ние сопроті	вления выше нормы.
– Убедитесь в отсутств	вии обрывов и коротко г	о замыкан	ия в цепях двигателей G9T - G9U :
ЭБУ системы впрыска	, разъем В контакт НЗ		контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя
ЭБУ системы впрыска,	разъем В, контакт G3		контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя
– Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепях двигателя F9Q :			
ЭБУ системы впрыска	, разъем В контакт НЗ		контакт В датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.
ЭБУ системы впрыска,	разъем В, контакт G3		контакт A датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.
Выполните необходимые операции, если значение сопротивления выше нормы. — Проверьте соединение блока цилиндров с "массой".			
Если неисправность сохраняется, см. интерпретацию команды AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".			

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF209
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Нарушение электропитания датчика

2.DEF: Слишком большое смещение: клапан загрязнен, заблокирован в

открытом положении или полностью разрегулирован

3.DEF: Клапан заблокирован в открытом положении

4.DEF: Загрязнение клапана

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность вновь определяется после: - удаления неисправности из памяти, подачи на клапан команды AC036 "Клапан рециркуляции". **УКАЗАНИЯ** Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CO.0	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности DF325 "Система рециркуляции ОГ" СО.0 проверьте правильность соединения разъема клапана рециркуляции ОГ.
------	----------	--

Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С2 контакт 6 разъема клапана рециркуляции ОГ

Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт F2 контакт 2 разъема клапана рециркуляции ОГ

Проверьте также наличие + 5 В на контакте 2 разъема клапана рециркуляции ОГ.

Если неисправность сохраняется, замените клапан системы рециркуляции отработавших газов (см. раздел "Замена элементов системы").

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF209/EDC15 V14 DF209/EDC15 V18 DF209

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF209 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:		
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С2 — контакт 6 разъема клапана рециркуляции ОГ		
Проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания в цепи между:		
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт В2 — контакт 4 разъема клапана рециркуляции ОГ		
Проверьте также наличие "массы" ЭБУ на контакте 4 разъема клапана рециркуляции ОГ. Если неисправность сохраняется, замените клапан системы рециркуляции отработавших газов		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF209 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
		Очередность в обработке при накоплении неисправностей:
1.DEF	УКАЗАНИЯ	В первую очередь обработайте неисправность DF216
		"Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.
	ение клапана рециркуляц	
Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
При разъединенных разъемах:		
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:		

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт F2 контакт 2 разъема клапана рециркуляции ОГ

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт В2 контакт 4 разъема клапана рециркуляции ОГ

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт С2 ▶ контакт 6 разъема клапана рециркуляции ОГ

Проверьте также отсутствие короткого замыкания этих цепей на + 12 В.

Если неисправность сохраняется, проверьте наличие

+ 5 В на контакте 2 разъема клапана рециркуляции ОГ наличие "массы" ЭБУ на контакте 4 разъема клапана рециркуляции ОГ

- Если электропитание не соответствуют норме, устраните неисправности (жгута проводов, разъемов и
- Если электропитание и цепи в порядке, замените клапан рециркуляции ОГ (см. "Замена элементов системы").

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF209 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
2.DEF 3.DEF 4.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

- Проверьте состояние разъема клапана рециркуляции ОГ (его блочной части).
- Проверьте состояние разъема (блочной части) ЭБУ системы впрыска (отсутствие токопроводящих частиц, погнутых контактов).
- Проверьте отсутствие короткого замыкания **на + 5 В и на + 12 В** в цепи:

ЭБУ системы впрыска двигателя, **разъем В**, **контакт 6** разъема клапана рециркуляции ОГ **контакт С2**

 Проверьте напряжение питания датчика положения клапан рециркуляции ОГ: наличие + 5 В на контакте 2 разъема клапана рециркуляции ОГ наличие "массы" ЭБУ на контакте 4 разъема клапана рециркуляции ОГ.

Произведите необходимый ремонт.

- Если данная неисправность присутствует одновременно с неисправностью двигателя типа "двигатель не развивает полной мощности, не обладает достаточной приемистостью и/или "дымит": Выполните проверку 9, часть А.
- Если данная неисправность **не сопровождается неисправностью двигателя** типа "двигатель не развивает полной мощности, не обладает достаточностью и/или "дымит":
- Подайте команду **RZ002 "Параметры адаптивной коррекции СРОГ"**.
- После окончания выполнения команды выключите "зажигание" и дождитесь окончания фазы самопитания ЭБУ*.
- Вновь включите "зажигание" и затем восстановите связь с помощью диагностического прибора.
- Удалите из памяти неисправность **DF209**.
- Запустите двигатель.
- Через 50 с увеличьте плавно частоту вращения коленчатого вала до 2500 об/мин на время около 5 с, затем снова переведите двигатель на холостой ход.
- Повторите указанную операцию 5 раз.
- Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается
- Если неисправность сохраняется, замените клапан рециркуляции ОГ (см. "Замена элементов системы")

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

^{*}Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF210 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СИГНАЛ ПОСЛЕ "ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ"

1.DEF: Внутренняя неисправность канала подачи напряжения "+" после замка зажигания

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF222 "Главное реле"**, если она является присутствующей или запомненной

Если неисправность определена как **запомненная** или **присутствующая**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем вновь включите "зажигание". Запустите двигатель и восстановите связь.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

* Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF210/EDC15_V14_DF210/EDC15_V18_DF210

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF213 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ ТЕКУЩЕМУ ЗНАЧЕНИЮ

1.DEF: Обнаружена частота вращения коленчатого вала двигателя, превышающая предельно допустимую

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность вновь определяется после:

- удаления неисправности из памяти,
- запуска двигателя
- увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя до более
 ~ 3500 об/мин.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данная неисправность появляется при обнаружении ЭБУ превышения максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала двигателя. Это может быть вызвано каким-либо неправильным действием водителя, например, резким переключением с 5^{-ой} на 2^{-ую} передачу. Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте **сопротивление** датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между контактами **A** и **B** разъема датчика (автомобили с двигателем F9Q).

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: 800 Ом ± 80 Ом при 20°С Проверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между контактами 1 и 2 разъема датчика (автомобили с двигателем G9T - G9U):

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: 235 Ом ± 35 Ом при 23°C

Проверьте состояние цепи зарядки аккумуляторной батареи (напряжение тока зарядки в норме и нет ли утечек тока).

Проверьте состояние соединений на "массу" двигателя и ЭБУ (затяжка наконечников проводов, отсутствие следов окисления и т. д.).

Убедитесь в **отсутствии короткого замыкания** на **+ 12 В** и на **"массу"** в цепях (**двигатель F9Q**):

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G3 — контакт A датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт Н3 контакт В** датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на + 12 В и на "массу" в цепях (двигатели G9T - G9U):

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G3 — контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт H3 — контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

Если неисправность появляется снова, замените датчик и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

13B-87

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF213M/EDC15 V14 DF213M/EDC15 V18 DF213M

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF215 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

АНАЛОГОВО-ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

1.DEF: Неисправность аналого-цифрового преобразователя

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Если неисправность определена как **запомненная** или **присутствующая**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем включите "зажигание". Запустите двигатель и восстановите связь.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-88

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF215/EDC15_V14_DF215/EDC15_V18_DF215

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF216 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №1 ДАТЧИКОВ

1.DEF: Пониженное напряжение питания №1 датчиков 2.DEF: повышенное напряжение питания №1 датчиков

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность вновь определяется после: удаления неисправности из памяти, того, как двигатель проработал 1 минуту. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска. Используйте Техническую ноту "Электросхемы" соответствующего автомобиля.

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

Примечание:

Напряжение питания №1 подается на следующие приборы:

- датчик педали управления подачей топлива (токопроводящая дорожка 1),
- датчик давления топлива,
- датчик массового расхода воздуха,
- клапан рециркуляции ОГ,
- датчик давления наддува (в зависимости от комплектации).

Выведите на экран параметр **PR215** "**Напряжение питания №1 датчиков**"

– Если напряжение ниже **4,9 В**, поочередно разъедините разъемы указанных выше датчиков.

Если после отключения значение напряжения стало нормальным, замените неисправный датчик или устраните неисправность цепи (выждите несколько секунд после каждого отсоединения, пока ЭБУ не проведет измерения).

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

Если после отключения всех вышеперечисленных датчиков напряжение по-прежнему ниже + 4,9 В:

- проверьте отсутствие короткого замыкания на "массу" цепи + 5 В каждого из этих датчиков.
- проверьте также отсутствие короткого замыкания между:
 - контактами 2 и 4 разъема датчика педали управления подачей топлива.
 - контактами 1 и 3 разъема датчика давления топлива.
 - контактами 2 и 3 разъема датчика массового расхода воздуха.
 - контактами 2 и 4 разъема клапана рециркуляции ОГ,
 - контактами **1** и **2** или **A** и **C** разъема датчика давления наддува (в зависимости от двигателя).

Произведите необходимый ремонт.

если неисправность сохраняется, тщательно проверьте соединения ЭБУ системы впрыска (наличие токопроводящих частиц, погнутых контактов).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF216/EDC15 V14 DF216/EDC15 V18 DF216

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF216 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Примечание:

Напряжение питания №1 подается на следующие приборы:

- датчик педали управления подачей топлива (токопроводящая дорожка 1),
- датчик давления топлива,
- датчик массового расхода воздуха,
- клапан рециркуляции ОГ,
- датчик давления наддува (в зависимости от комплектации).

Выведите на экран параметр **PR215** "Напряжение питания №1 датчиков"

– Если напряжение выше **+ 5,1 В**, разъедините поочередно разъемы указанных выше датчиков. Если после отключения значение напряжения стало нормальным, замените неисправный датчик или устраните неисправность цепи (выждите несколько секунд **после каждого отсоединения**, пока ЭБУ не проведет измерения).

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

Если после отключения всех вышеперечисленных датчиков напряжение по-прежнему выше + 5,1 В:

- Проверьте отсутствие короткого замыкани	я на + 12 В	в следующих цепях:
ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт Е1		контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива,
ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Н2		контакт 3 разъема датчика давления топлива
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт G2	→	контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха.
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт F2		контакт 2 разъема клапана рециркуляции ОГ
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Ј2	→	контакт 1 или С разъема датчика давления наддува

Произведите необходимый ремонт.

если неисправность сохраняется, тщательно проверьте соединения ЭБУ системы впрыска (наличие токопроводящих частиц, погнутых контактов).

13B-90

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF217 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №2 ДАТЧИКОВ

1.DEF: Пониженное напряжение питания №2 датчиков 2.DEF: повышенное напряжение питания №2 датчиков

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность вновь определяется после:

неисправность вновь определяется после
 удаления неисправности из памяти,

того, как двигатель проработал 1 минуту.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Используйте Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Примечание:

Напряжение питания №2 подается на следующий прибор:

– датчик положения педали управления подачей топлива.

Выведите на экран параметр **PR216** "Напряжение питания №2 датчиков":

– Если напряжение ниже **+ 4,9 В**, поочередно разъедините разъемы указанных выше датчиков. Если после отключения значение напряжения стало нормальным, замените неисправный датчик или устраните неисправность цепи (выждите несколько секунд **после отсоединения**, пока ЭБУ не проведет измерения).

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

Если после отключения датчика напряжение по-прежнему ниже + 4,9 В:

- проверьте отсутствие короткого замыкания на "массу" цепи + 5 В каждого из этих датчиков.
- проверьте также отсутствие короткого замыкания между:
 - контактами 1 и 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива.

Произведите необходимый ремонт.

если неисправность сохраняется, тщательно проверьте соединения ЭБУ системы впрыска (наличие токопроводящих частиц, погнутых контактов).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF217/EDC15 V14 DF217/EDC15 V18 DF217

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF217 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Примечание:

Напряжение питания №2 подается на следующий прибор:

- датчик положения педали управления подачей топлива.

Выведите на экран параметр **PR216** "Напряжение питания №2 датчиков":

– Если напряжение выше **+ 5,1 В**, разъедините поочередно разъемы указанных выше датчиков. Если после отключения значение напряжения стало нормальным, замените неисправный датчик или устраните неисправность цепи (выждите несколько секунд **после отсоединения**, пока ЭБУ не проведет измерения).

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

Если после отключения всех вышеперечисленных датчиков напряжение по-прежнему выше + 5,1 В:

- Проверьте **отсутствие короткого замыкания на + 12 В** в следующих цепях:

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

Произведите необходимый ремонт.

если неисправность сохраняется, тщательно проверьте соединения ЭБУ системы впрыска (наличие токопроводящих частиц, погнутых контактов).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF218 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

МИКРОКОНТРОЛЛЕР

1.DEF: Неисправность микроконтроллера

2.DEF: Несоответствие данных

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь см. интерпретацию неисправности **DF222 "Главное реле"**, если она является присутствующей или запомненной.

Если неисправность определена как **запомненная** или **присутствующая**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем включите "зажигание". Запустите двигатель и восстановите связь.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF218/EDC15_V14_DF218/EDC15_V18_DF218

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-93 Издание 2-е

^{*} Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения зажигания.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF222 ЗАПОМНЕННАЯ

УКАЗАНИЯ

<u>ГЛАВНОЕ РЕЛЕ</u>

1.DEF: Преждевременное выключение реле.

2.DEF: Запаздывание с выключением реле.

Условия проведения диагностики:

Если неисправность вновь определяется после:

- удаления неисправности из памяти,
- запуска двигателя
- выключения "зажигания" с потерей связи,
- включения "зажигания",
- установления режима обмена данными.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Расположение соответствующих цепей и реле см. техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте надежность соединений колодки реле питания ЭБУ системы впрыска.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте затяжку наконечников проводов и состояние клемм "+" и "-" аккумуляторной батареи.

Двигатели F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 и 743:

Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:

Реле цепи питания ЭБУ системы впрыска,

контакт 13

контакты М2 и М3 разъема В ЭБУ системы

впрыска

Реле цепи питания ЭБУ системы впрыска,

контакт 15

→ контакт D4 разъема В ЭБУ системы впрыска

Проверьте состояние соответствующих предохранителей (обжатие проводов на контактах и состояние контактов):

- Двигатели F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 и 743: **FM3 (на 30 A)**.

Проверьте состояние инерционного датчика: ложное срабатывание (в зависимости от комплектации) Проверьте состояние соединений с "массой" ЭБУ системы впрыска:

"Macca" — контакты L3, L4, M4 разъема В ЭБУ системы впрыска

Если неисправность сохраняется, замените реле цепи питания ЭБУ системы впрыска

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF222M/EDC15_V14_DF222M/EDC15_V18_DF222M

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF222 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте подсоединение колодки главного реле.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние главного реле (при снятом реле):

- отсутствие короткого замыкания между контактами 3 и 5.
- Сопротивление обмотки между контактами 1 и 2. Замените реле, если величина его сопротивление не находится в пределах: 60 Ом \pm 5 Ом при \pm 20°С.

Двигатели F9Q 650, 680, 750, 751, 752, 754, 820, G9T 702, 703, 742 и 743:

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

Реле цепи питания ЭБУ системы впрыска, контакт 15 контакт D4 разъема В ЭБУ системы впрыска

Если неисправность сохраняется, замените реле цепи питания ЭБУ системы впрыска

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF225 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

РЕГУЛЯТОР СТАБИЛИЗИРУЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1.DEF: Неисправность регулятора стабилизированного напряжения 2.DEF: Неисправность регулятора стабилизированного напряжения

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Если неисправность определена как **запомненная** или **присутствующая**, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем вновь включите "зажигание". Запустите двигатель и восстановите связь.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-96

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF225/EDC15_V14_DF225/EDC15_V18_DF225

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF226 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ЗАСЛОНКИ ВПУСКА ВОЗДУХА

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после подачи управляющей

команды АС067 "Заслонка впуска воздуха".

Особенности:

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.1 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах: 46 Ом ± 3 Ом при + 25°C.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ система впрыска, разъем С, контакт F4 контакт 1 разъема электромагнитного кпапана

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.

CO.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах: 46 Ом ± 3 Ом при + 25°C.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ система впрыска, разъем С, контакт F4 контакт 1 разъема электромагнитного клапана

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

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF226/EDC15 V14 DF226/EDC15 V18 DF226

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF227 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЗАСЛОНКА ЗАВИХРЕНИЯ ВОЗДУХА

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

1.DEF: Блокировка заслонки или электромагнитного клапана управления

пневмоприводом заслонки

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности CC.1 или CO.O:

УКАЗАНИЯ

Если неисправность определяется как присутствующая после подачи управляющей команды **AC013 "Заслонка завихрения воздуха"**.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

СС.1 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** обмотки электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха между **контактами 1** и **2**.

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах **46 Ом** \pm **3 Ом при** \pm **25°C**.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ система впрыска, **разъем С контакт Н4 ——— контакт 1** разъема электромагнитного клапана

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

СО.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** обмотки электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха между **контактами 1** и **2**.

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах **46 Ом** \pm **3 Ом при** + **25°C**.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ система впрыска, **разъем С контакт Н4 контакт 1** разъема электромагнитного клапана

Убедитесь в **наличии + 12 В** на **контакте 2** разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF227/EDC15 V14 DF227/EDC15 V18 DF227

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-98 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF227 ПРОДОЛЖЕНИЕ

1.DEF УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь см. интерпретацию неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха" или DF325 "Система рециркуляции ОГ" или DF301 "Цепь заслонки впуска воздуха", если хотя бы одна из них является присутствующей или запомненной.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности 1.DEF:

Если неисправность вновь определяется после:

- удаления неисправности из памяти,
- дорожного испытания при следующих условиях: частота вращения коленчатого вала двигателя > 3500 об/мин, расход топлива > 59 мм³/цикл, атмосферное давление > 996 гПА (996 мбар) (в течение не менее 4 секунд в этих условиях, чтобы выявить неисправность).

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** обмотки электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха между **контактами 1** и **2**.

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах **46 Ом** \pm **3 Ом при** \pm **25°C**.

Проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания в цепи между:

ЭБУ система впрыска, разъем С контакт Н4

 контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха.

Если в ходе проверок неисправностей не выявлено, см. интерпретацию команды **AC013 "Заслонка завихрения воздуха"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF228 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛОЖЕНИИ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

1.DEF: Соответствие с сигналом экстренного торможения

1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность определяется как присутствующая после нажатия на педаль тормоза.
		Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

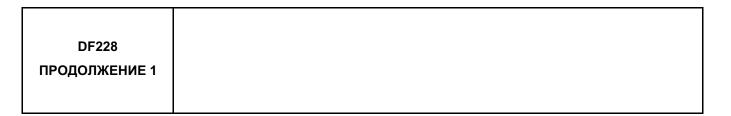
Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF228/EDC15_V14_DF228/EDC15_V18_DF228

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей



ET122 = "OTCYTCTBYET" ET123 = "OTCYTCTBYET" педаль тормоза отпущена **ET123 = "ПРИСУТСТВУЕТ" и ET122 = "ПРИСУТСТВУЕТ"** - нажатие на педаль тормоза, Состояние "ЕТ122" распознается правильно? **HET** ДА Удалите из памяти Состояние "ЕТ123" распознается неисправность, правильно? Завершите диагностику. HET

В меню "перечень состояний" проверьте состояния "ЕТ154" и "ЕТ120" и убедитесь:

Проверьте подсоединение выключателя стоп-сигнала, ЭБУ АБС и системы стабилизации траектории и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **наличие + 12 В** после замка зажигания на **контакте В1** разъема выключателя стопсигнала и состояние предохранителя (на 15 А или 20 А, в зависимости от модели двигателя). Разъедините разъем ЭБУ АБС и системы стабилизации траектории и проверьте **отсутствие обрыва и короткого замыкания** на **+ 12 В** и на "массу" в следующих цепях:

разъем ЭБУ АБС и системы стабилизации траектории

Проверьте работу выключателя стоп-сигнала:

- в отпущенном положении: сопротивление "бесконечность" между контактами **В1 и А3**; в нажатом положении: цепь между контактами **В1 и А3** замкнута.

При необходимости замените выключатель.

Если неисправность сохраняется, выполните **диагностику АБС и системы стабилизации траектории**, затем, если неисправность не обнаружена, выполните **диагностику мультиплексной сети**.

A

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF228	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	



Проверьте подсоединение выключателя стоп-сигнала и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние и регулировку выключателя стоп-сигнала. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие + 12 В после замка зажигания на контакте В1 разъема выключателя стопсигнала и состояние предохранителя (на 15 А или 20 А, в зависимости от модели двигателя). Разъедините разъем ЭБУ АБС и системы стабилизации траектории и проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания на + 12 В и на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт F3

• контакт В3 разъема выключателя стоп-сигнала,

Проверьте работу выключателя стоп-сигнала:

- в отпущенном положении: сопротивление "бесконечность" между контактами **В1 и А3**; в нажатом положении: цепь между контактами **В1 и А3** замкнута.

При необходимости замените выключатель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-102

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF234 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

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

При работах в зоне разъема под центральной крышкой рулевого колеса необходимо заблокировать ЭБУ подушке безопасности. Особенности: Соответствующие цепи и электрические соединения см. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" 1.DEF **УКАЗАНИЯ** данного автомобиля. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как присутствующая поспе: нажатий на выключатели на рулевом колесе,

Выведите на экран параметр PR178 "Напряжение выключателя регулятора скорости". "Напряжение выключателя регулятора скорости" без нажатия на выключатели на рулевом колесе значения показанного на экране напряжения должно быть в пределах: 4,9 B \pm 0,2 B.

Если значение напряжения выходит за указанные пределы, разъедините разъем выключателей на рулевом колесе (разъем 2-х контактный черного цвета под центральной облицовкой рулевого колеса) и вновь выведите на экран параметр PR178.

Если значение напряжения стало **4,9 В** \pm **0,2 В**, переходите к этапу 1.

Если значение напряжения не изменилось, проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность. Если неисправность сохраняется, переходите к этапу "а".

- 1 Проверьте состояние выключателей на рулевом колесе следующим образом: разъедините 2контактный разъем черного цвета под центральной облицовкой рулевого колеса (подключите омметр к вилочной части разъема выключателя на рулевом колесе); сопротивление по омметру должно быть
- 900 Ом (± 10 Ом) при нажатии на выключатель "Возобновить" (импульсный выключатель "R" с правой стороны рулевого колеса)

• 0 Ом (0,8 Ом не более) при нажатии на выключатель "Приостановить" (импульсный выключатель "О" с правой стороны от рулевого колеса)

• 300 Ом (± 10 Ом) при нажатии на выключатель "Set+ (Увеличить)".

(импульсный выключатель с левой стороны рулевого колеса)

100 Ом (± 10 Ом) при нажатии на выключатель "Set- (Уменьшить)".

(импульсный выключатель с левой стороны рулевого колеса)

- Сопротивление бесконечность в отпущенном положении.
- Если полученные значения не соответствуют норме, замените выключатели на рулевом колесе.
- Если полученные при измерении значения соответствуют указанным, повторите изменения на разъеме А ЭБУ системы впрыска, подключив омметр между его контактами А2 и В2 (при соединенном разъеме выключателей на рулевом колесе).
- Если неисправность сохраняется, проверьте цепь: ЭБУ системы впрыска разъем под рулевым колесом, используя соответствующую электросхему (активное сопротивление, целостность цепи, отсутствие короткого замыкания и т. д.). Произведите необходимый ремонт.
- **b** Если полученные значения соответствуют указанным, удалите неисправности из памяти, выключите 'зажигание", дождитесь окончания фазы самопитания ЭБУ* и снова включите "зажигание".

Если неисправность снова появляется (после нажатий на выключатели на рулевом колесе), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ** НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_DF234/EDC15_V14_DF234/EDC15_V18_DF234

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF234 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь см. интерпретацию неисправностей DF196 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика педали управления подачей топлива" или DF198 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика педали управления подачей топлива", если хотя бы одна из них является присутствующей.

Проверьте соответствие датчика положения педали управления подачей топлива:

- PR030 "Положение педали управления подачей топлива",
- PR147 "Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива",
- PR148 "Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива",
- PR217 "Положение педали (токопроводящая дорожка 1)",
- PR218 "Положение педали (токопроводящая дорожка 2)".

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Выполните диагностику АБС и системы стабилизации траектории.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF234 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
3.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
Проверьте подсоедине	ние выключателя регуля ние ЭБУ системы впрыс граните неисправность.	ятора-ограничителя скорости. ка.
Проверьте работу выкл	почателя ограничителя и	и регулятора скорости с помощью омметра:
	Разомкнута контактами	ая цепь между
Выключатель в поло "регулятор": Разомкнутая цепь меж, контактами А2 и В1 Замкнутая цепь между контактами А2 и А3		Выключатель в положении "ограничитель": Разомкнутая цепь между контактами А2 и А3 Замкнутая цепь между контактами А2 и В1
	справен, замените его. равен, проверьте отсутс	ствие обрывов и короткого замыкания в следующих
ЭБУ системы впрыска	разъем А, контакт F2	• контакт В1 разъема выключателя регулятора - ограничителя скорости
ЭБУ системы впрыска	, разъем А контакт D2	 контакт А3 разъема выключателя регулятора - ограничителя скорости
Проверьте также отсу т короткого замыкания н		кания между этими двумя цепями, а также отсутствие их

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Произведите необходимый ремонт.

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF238 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №3

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после подачи на реле управляющей команды АС031 "Реле погружных подогревателей №3".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

Проверьте надежность соединения колодки реле погружных подогревателей №3 с блоком предохранителей в моторном отсеке.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте исправность реле погружных подогревателей №3 (на снятом реле):

- отсутствие короткого замыкания между контактами 3 и 5.
- Измерьте сопротивление обмотки реле между контактами 1 и 2. Замените реле, если сопротивление первичной обмотки не находится в пределах: 90 Ом ± 5 Ом при + 20°C.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт Е4 контакт 35 колодки реле погружных подогревателей №3

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания этой цепи на цепи:

колодка реле погружных подогревателей №3, + 12 В после реле контакт 37

колодка реле погружных подогревателей №3, + 12 В аккумуляторной батареи - после

контакт 34

предохранителя

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF238/EDC15 V14 DF238/EDC15 V18 DF238

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF238 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
Проверьте надежность соединения колодки реле погружных подогревателей №3 с блоком предохранителей в моторном отсеке. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
Измерьте сопротивление обмотки реле погружных "подогревателей № 3 " между ее контактами 1 и 2 . Замените реле, если сопротивление обмотки не находится в пределах: 90 Ом ± 5 Ом при + 20 °C.		

Проверьте наличие + 12 В "после реле" на контакте 37 колодки реле погружных подогревателей №3.

контакт 35 колодки реле погружных

подогревателей №3

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт Е4

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF239 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №2

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после подачи команды АС064 "Реле погружных подогревателей" №2. Особенности: **УКАЗАНИЯ** Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы Реле погружных подогревателей №2 параллельно запитает два погружных подогревателя. Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.

Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей №2.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте исправность реле погружных подогревателей №2 (на снятом реле):

- отсутствие замыкания между его контактами 3 и 5.
- Измерьте сопротивление обмотки реле между контактами 1 и 2.

Замените реле, если сопротивление обмотки не находится в пределах: 90 Ом ± 5 Ом при + 20°С.

Двигатели G9T 702 и 703 (автомобиль Vel Satis): Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт F3 контакт 3 колодки реле погружных подогревателей №2

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания этой цепи на цепи:

колодка реле погружных подогревателей №2, → + 12 В после реле

контакт 2

колодка реле погружных подогревателей №2, контакт 1

+ 12 В аккумуляторной батареи после предохранителя

Двигатели F9Q 650, 750, 751, 752, 754, G9T 702 и 703 (автомобиль Laguna II):

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G3 контакт 3 колодки реле погружных подогревателей №2

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания этой цепи на цепи:

колодка реле погружных подогревателей №2, → + 12 В после реле

контакт 2

+ 12 В аккумуляторной батареи после колодка реле погружных подогревателей №2, контакт 1 предохранителя

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF239/EDC15 V14 DF239/EDC15 V18 DF239

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF239 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
Проверьте подсоедине	я колодки реле погружны ение ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	······································
		жных "подогревателей №2" между контактами 1 и 2 . тся в пределах: 90 Ом ± 5 Ом при + 20°С .
	03 (автомобиль Vel Satis ии обрыва и короткого	s): замыкания на "массу" в цепи между:
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт F3 — контакт 3 колодки реле погружных подогревателей № 2		
		2 и 703 (автомобиль Laguna II): замыкания на "массу " в цепи между:
ЭБУ системы впрыска	а, разъем В контакт G3	—— ▶ контакт 3 колодки реле погружных подогревателей № 2
Проверьте наличие + 1	2 В после реле на конта	акте 1 (или на другом контакте в зависимости от двигателя,

см.СС.1 для других контактов) колодки реле погружных подогревателей №2.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF240 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №1

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность снова определяется как присутствующая после:
— подачи управляющей команды AC063 "Реле погружных подогревателей

подачи управляющей команды **Асооз Геле пог** №1".

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

СС.1 УКАЗАНИЯ Отсутствуют.

Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей №1.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте исправность реле погружных подогревателей №1 (на снятом реле):

- Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между контактами 3 и 5 (в исходном положении реле).
- Сопротивление обмотки между контактами 1 и 2.
 Замените реле. если сопротивление обмотки не наход

Замените реле, если сопротивление обмотки не находится в пределах: 90 Ом ± 5 Ом при + 20°С.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **разъем А, контакт Н3 — контакт 65** колодки реле погружных подогревателей №1

Убедитесь также в отсутствии короткого замыкания этой цепи на цепи:

Колодка реле погружных подогревателей №1, — контакт 63

+ 12 В после реле

Колодка реле погружных подогревателей №1, контакт 67 + 12 В аккумуляторной батареи после предохранителя

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF240/EDC15 V14 DF240/EDC15 V18 DF240

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF240 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей №1. Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте наличие + 12 В после реле на контакте 1 (или на другом контакте в зависимости от двигателя, см.СС.1 для других контактов) колодки реле погружных подогревателей №1. Измерьте сопротивление обмотки реле между контактами 1 и 2 Замените реле, если сопротивление обмотки не находится в пределах: 90 Ом ± 5 Ом при + 20°С .		

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт Н3

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

контакт 63 колодки реле погружных

подогревателей №1

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF253 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ПОДАЧА ТОПЛИВА ПРИ САМОПРОВЕРКЕ ПОСЛЕ</u> ВЫКЛЮЧЕНИЯ "ЗАЖИГАНИЯ"

1.DEF: Несоответствие частоте вращения коленчатого вала двигателя

1.DEF УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте любые другие присутствующие или запомненные неисправности.

Остановка двигателя производится ЭБУ: либо путем прекращения подачи топлива (путем выдачи соответствующей команды на регулятор), либо отключением форсунок.

Если во время фазы самопитания ЭБУ* частота вращения коленчатого вала двигателя не падает ниже определенного значения (~ **300 об/мин**) в течение очень малого промежутка времени (< **за 2 секунды**), то данная неисправность определяется как запомненная.

В таком случае следует устранить все неисправности механических, гидравлических узлов или какие-либо другие неисправности, в силу которых коленчатый вал двигателя продолжает вращаться после выключения "зажигания"

Проверьте:

- отсутствие подтекания через распылители форсунок. (См. диагностику форсунок: выполните проверку 10),
- работу электромагнитного клапана регулирования давления (или подачи) топлива. См. интерпретацию команды AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива" в разделе "Интерпретация команд",
- работу заслонки впуска воздуха (если она есть). См. интерпретацию команды АС067 "Заслонка впуска воздуха" в разделе "Интерпретация команд".

Выполните необходимые операции, удалите из памяти информацию о неисправности, затем действуйте в соответствии с графой "Указания".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF253M/EDC15 V14 DF253M/EDC15 V18 DF253M

^{*} Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF276 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОДОВ ФОРСУНОК

1.DEF: В памяти нет кода

2.DEF: Внутренняя электронная неисправность при регистрации кода

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Если неисправность вновь определяется после: удаления неисправности из памяти, выключения "зажигания". окончание фазы самопитания ЭБУ* и включения зажигания. Особенности: Если неисправность определяется как присутствующая, количество подаваемого топлива ограничивается, что приводит к ограничению мощности двигателя. ВНИМАНИЕ! Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

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

Данная неисправность **имеется на любом незапрограммируемом ЭБУ (в новом или перепрограммированном ЭБУ)**.

- Зарегистрируйте коды форсунок с помощью:

команды SC002 "Ввод кодов форсунок",

либо команды SC001 "Регистрация сохраненных данных".

(См. процедуры, приведенные в разделе "Интерпретация команд").

- После окончания регистрации кодов:
 - Выключите "зажигание".
 - Дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем снова включите "зажигание",
 - Войдите в режим обмена данными и удалите данные из памяти.
 - Конец операции.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Если неисправность **DF276** продолжает оставаться присутствующей после регистрации кодов форсунок, убедитесь, что фаза самопитания ЭБУ* выполняется при каждом выключении зажигания.

Чтобы убедиться в этом, выключите "зажигание" и выждите **10 секунды**, пока мигает красная сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Если сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает сразу же после выключения зажигания, то самопитание ЭБУ* не действует и ЭБУ системы впрыска не может запомнить информацию (программируемые значения, конфигурации и т. д.).

При необходимости устраните неисправность.

Если проверки не позволили устранить неисправность, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

* Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF276/EDC15 V14 DF276/EDC15 V18 DF276

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF276 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.

- Выключите "зажигание".
- Дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем включите "зажигание".
- Установите режим обмена данными

Если неисправность стала определяться как запомненная, удалите из памяти информацию о неисправности, на этом операция заканчивается.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

* Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF301 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ВПУСКНОЙ ТРАКТ ДВИГАТЕЛЯ

СС.1: Короткое замыкание цепи питания электромагнитного клапана

управления пневмоприводом регулятора давления наддува на + 12 В

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" в цепи питания

электромагнитного клапана ограничения наддува

1.DEF: Через впускной тракт проходит недостаточное количество воздуха

2.DEF: Слишком высокое давление наддува

условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Для СС.1 или СО.0 неисправность возникает снова после: - удаления неисправности из памяти, - подачи на клапан команды АС004 "Электромагнитный клапан регулирования давления наддува". Для 1.DEF или 2.DEF, если неисправность определяется как присутствующая после: - запуска двигателя - дорожного испытания. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана ограничения давления наддува замером между контактами 1 и 2 разъема.

Замените электромагнитный клапан, если его сопротивление не равно:

15,4 Ом \pm 0,7 Ом при + 20°С, для электромагнитного клапана *Pierburg*. 16,5 Ом \pm 1,6 Ом при + 25°С, для электромагнитного клапана *Bitron*.

Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт L2 —

контакт 1 разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF301/EDC15 V14 DF301/EDC15 V18 DF301

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF301 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана ограничения давления наддува замером между контактами 1 и 2 разъема.

Замените электромагнитный клапан, если его сопротивление не равно:

15,4 Ом \pm 0,7 Ом при + 20°С для электромагнитного клапана *Pierburg*.

16,5 Ом ± 1,6 Ом при + 25°C для электромагнитного клапана *Bitron*.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт L2 **контакт 1** разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

Проверьте **наличие + 12 В "после реле"** на **контакте 2** разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF301 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте следующие присутствующие или запомненные неисправности: - DF301 "Впускной тракт двигателя": CO.0 или CC.1, - DF209 "Цепь датчика положения клапана рециркуляции ОГ": 2.DEF или 3.DEF, - DF325 "Система рециркуляции ОГ": CO.0 или 2.DEF, - DF199 "Датчик давления наддува": CO.0 или 2.DEF, - DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха": 2.DEF.
Проверьте подсоедине При необходимости ус Проверьте отсутствие ЭБУ системы впрыска	ение ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	амыкания в цепи между: — → контакт 1 разъема электромагнитного клапана — → контакт 2 разъема электромагнитного
контактами 1 и 2 разъ Замените электромагн 15,4 Ом ± 0,7 Ом	ема. итный клапан, если его с и при + 20°С для электр	клапана о клапана ограничения давления наддува замером между сопротивление не равно: оомагнитного клапана Pierburg. оомагнитного клапана Bitron.

Проверьте герметичность контура воздуха высокого давления: Выполните проверку 4.

Проверьте турбокомпрессор: выполните проверку 6 в случае турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата, проверку 7 в случае турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата, затем проверку 8 в обоих случаях.

Проверка системы рециркуляции ОГ:

Выполните проверку 9, часть А.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



2.DEF

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF199** "Цепь датчика давления наддува", **CC.1**, если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана ограничения давления наддува замером между контактами 1 и 2.

Замените электромагнитный клапан, если его сопротивление не равно:

15,4 Ом \pm 0,7 Ом при + 20°С для электромагнитного клапана *Pierburg*.

16,5 Ом ± 1,6 Ом при + 25°C для электромагнитного клапана *Bitron*.

Проверьте отсутствие обрыва и короткого замыкания в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт L2 контакт 1** разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

Убедитесь в наличии **+ 12 В** после реле на **контакте 2** разъема электромагнитного клапана ограничения давления наддува.

- Проверьте, что электромагнитный клапан ограничения давления наддува не завис в открытом положении:
- При неработающем двигателе отсоедините подводящий и отводящий шланги от электромагнитного клапана,

Для электромагнитного клапана Pierburg:

- Подсоедините вакуумный насос к входному патрубку и создайте разрежение,
- Если разрежение не сохраняется, замените электромагнитный клапан.

Для электромагнитного клапана Bitron:

- Вставьте пробку в патрубок на выходе электромагнитного клапана
- Подсоедините вакуумный насос к входному патрубку и создайте разрежение.
- Если разрежение сохраняется: замените электромагнитный клапан.
- Проверьте, нет ли заедания штока привода заслонки регулятора давления наддува:
- В случае турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата выполните проверку 6.

13B-118

 В случае турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата выполните проверку 7.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF325 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или замыкание на "массу"

1.DEF: Отклонение в цепи отрицательной обратной связи. 2.DEF: Отклонение в цепи положительной обратной связи.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность вновь определяется после:

удаления неисправности из памяти,

- подачи на клапан команды АС036 "Клапан рециркуляции ОГ".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

СС.1 УКАЗАНИЯ Отсутствуют.

Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **значения сопротивления** клапана рециркуляции ОГ (марки *Pierburg* или *Cooper*):

- между его контактами 1 и 5: 7,5 Ом 8,5 Ом при + 20°C.
- Значения сопротивления клапана рециркуляции ОГ марки *Pierburg*:
 - между контактами 2 и 4 разъема: 2400 Ом 5600 Ом при + 20°C.
 - между контактами 2 и 6 разъема: от 1900 Ом 6400 Ом при + 20°C.
 - между контактами 4 и 6 разъема: 800 Ом 3800 Ом при + 20°C.

Если одно из значений сопротивления не соответствует указанным, замените клапан СРОГ.

Отключите клапан рециркуляции ОГ и проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт М1 — контакт 5 разъема клапана рециркуляции ОГ

Если неисправность сохраняется, замените клапан рециркуляции отработавших газов. См. раздел "Замена элементов системы" и выполните приведенную процедуру для правильной замены электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF325/EDC15 V14 DF325/EDC15 V18 DF325

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF325 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Особенности: При одновременном присутствии неисправности DF209 "Цепь датчика положения клапана рециркуляции ОГ СО.0" убедитесь в том, что разъем клапана рециркуляции ОГ надежно соединен.
Проверьте подсоедине При необходимости ус	ение клапана рециркуляц вние ЭБУ системы впрыс траните неисправность.	

- Значения сопротивления клапана рециркуляции ОГ марки *Pierburg*:

- между контактами 1 и 5: 7,5 Ом - 8,5 Ом при + 20°C.

- между контактами 2 и 4 разъема: 2400 Ом 5600 Ом при + 20°C.
- между контактами 2 и 6 разъема: 1900 Ом 6400 Ом при + 20°C.
- между контактами 4 и 6 разъема: 800 Ом 3800 Ом при + 20°С.

Если одно из значений сопротивления не соответствует указанным, замените клапан СРОГ.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в цепи между:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт М1 контакт 5** разъема клапана рециркуляции отработавших газов

Убедитесь в наличии напряжения + 12 В "после реле" на контакте 1 разъема клапана рециркуляции ОГ.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов. См. раздел "Замена элементов системы" и выполните приведенную процедуру для правильной замены клапана рециркуляции ОГ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-120

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF325			
продолжение 2			

1.DEF 2.DEF

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь см. интерпретацию неисправности DF209 "Цепь датчика положения клапана рециркуляции ОГ", затем неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха", 1.DEF, если они являются присутствующими.

Проверьте подсоединение клапана рециркуляции ОГ.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте герметичность впускного тракта двигателя (прежде всего на участке между датчиком массового расхода воздуха и турбокомпрессором: выполните **проверку 4**), а также контура рециркуляции ОГ (выполните **проверку 9**, часть A).

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепях:

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

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

Проверьте наличие напряжения питания **+ 5 В** на **контакте 3** разъема датчика массового расхода воздуха при подаче "+" после замка зажигания.

Проверьте наличие **+ 12 В "после реле"** на **контакте 4** разъема датчика массового расхода воздуха. Проверьте наличие **"массы"** на **контакте 6** разъема датчика массового расхода воздуха.

См. интерпретацию параметра **PR132 "Расход воздуха"** описанную в данной ноте, при работе горячего двигателя на холостом ходу (температура охлаждающей жидкости > 80°C).

13B-121

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF374
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЭБУ

1.DEF: Повышенное напряжение конденсатора управления форсунками

2.DEF: Пониженное напряжение конденсатора управления форсунками

УКАЗАНИЯ

Проверьте соответствие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контактах М2 и М3 разъема В** ЭБУ системы впрыска (отсутствие скачков напряжения или кратковременных отключений).

При необходимости проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи.

ВНИМАНИЕ!

На плохо заизолированный или уложенный жгут проводов цепей двигателя может воздействовать ток питания стартера. Эти электрические помехи искажают сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя и являются причиной этой неисправности. Неисправность носит перемежающийся характер, но всегда приводит к невозможности запуска двигателя.

Во время фазы запуска двигателя проверьте с помощью осциллоскопа отсутствие помех в сигнале частоты вращения коленчатого вала при первых оборотах двигателя.

При наличии помех:

- проверьте, что жгуты проводов двигателя и стартера правильно уложены.
- проверьте, что провода цепи сигнала частоты вращения коленчатого вала правильно скручены.

Если неисправность сохраняется:

Тщательно проверьте зажимы и лапки крепления каждой форсунки.

Если неисправность сохраняется:

Удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*, затем снова включите "зажигание". Запустите двигатель и войдите снова в режим диалога.

При повторном появлении неисправности обратитесь в службу технической поддержки Techline.

* Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF374/EDC15 V14 DF374/EDC15 V18 DF374

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF436 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОПУСКОВ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ

1.DEF: Форсунка цилиндра №1 2.DEF: Форсунка цилиндра №2 3.DEF: Форсунка цилиндра №3 4.DEF: Форсунка цилиндра №4

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность вновь определяется после:

- удаления неисправности из памяти,
- запуска двигателя при температуре охлаждающей жидкости = 50°С и последующей работе в течение 3 минут на холостом ходу.

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь см. интерпретацию неисправностей:

DF197 "Информация о давлении топлива", присутствующая или запомненная.

DF040 "Цепь форсунки цилиндра №1", присутствующая или запомненная.

DF041 "Цепь форсунки цилиндра №2", присутствующая или запомненная.

DF042 "Цепь форсунки цилиндра №3", присутствующая или запомненная.

DF043 "Цепь форсунки цилиндра №4", присутствующая или запомненная.

Проверьте соответствие занесенных в память кодов кодам, выгравированным на каждой форсунке.

Убедитесь в отсутствии **поврежденных**, **оборванных и закоротивших проводов**, выполнив **проверку 10**.

1.DEF
2.DEF
3.DEF
4.DEF

УКАЗАНИЯ

Перед заменой форсунки убедитесь в наличии и в нормальном состоянии ее уплотнительной шайбы. После замены форсунки выполните программирование кодов форсунок (см. раздел "Замена элементов системы").

ВНИМАНИЕ!

При снятии и установке форсунок следует соблюдать указания по соблюдению чистоты и предосторожности (см. раздел **13B** Руководства по ремонту).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 DF436/EDC15 V14 DF436/EDC15 V18 DF436

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF436		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

- 1) Если пропуски воспламенения смеси определяются только в одном цилиндре:
- Проверьте состояние двигателя путем проверки компрессии в цилиндрах с помощью прибора Clip Technic или специального прибора.
 - Если во всех четырех цилиндра компрессия одинакова, замените неисправную форсунку.
 - Если есть разница в компрессии между цилиндрами, проверьте компрессию в цилиндре, в котором отмечена неисправность.
 - Если компрессия в одном из цилиндров не соответствует норме, выполните необходимый ремонт.
 - Если компрессия в норме, замените соответствующую форсунку.*
- После ремонта, для подтверждения его результатов, удалите информацию о неисправности из памяти и убедитесь, что в течение двух минут работы двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 50°C диагностический прибор не отображает неисправностей.
- 2) Если пропуски воспламенения смеси отмечаются в нескольких цилиндрах:
 - Выберите меню "Подфункция: СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ" на диагностическом приборе.
 - При работе двигателя на холостом ходу и температуре охлаждающей жидкости > 50°С в
 течение 2 минут, выведите на экран значения коррекции производительности подачи топлива по
 каждой форсунке:
- PR364 "Коррекция подачи топлива в цилиндр №1",
- PR365 "Коррекция подачи топлива в цилиндр №4",
- PR405 "Коррекция подачи топлива в цилиндр №4",
- РR406 "Коррекция подачи топлива в цилиндр №3".
 - Нормальное значение коррекции подачи топлива для одной форсунки составляет около
 - ± 1 мм³/цикл. Это поле допуска со временем может расшириться, но если оно выйдет за пределы
 - ± 5 мм³/цикл, это указывает на неисправность форсунки и/или цилиндра.
- а) Если хотя бы для одной форсунки значение коррекции подачи топлива составляет ± 5 мм³/цикл:
- Проверьте состояние двигателя с помощью функции "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя".
 - Если во всех четырех цилиндра компрессия одинакова, замените форсунку, у которой оказалось наибольшее значение коррекции.
 - Если есть разница величин компрессии, проверьте компрессию в цилиндре, значение коррекции форсунки которого **наиболее отклоняется от нормы**.
 - Если проверка компрессии выявила неисправность цилиндра, выполните необходимый ремонт.
 - Если компрессия в норме, замените форсунку соответствующего цилиндра.*
- Для подтверждения устранения неисправностей удалите информацию о неисправности и в течение
 двух минут работы двигателя на холостом ходу при температуре охлаждающей жидкости > 50°С
 убедитесь, что диагностический прибор не отображает неисправности и что значения коррекции подачи
 топлива не доходят до пределов ± 5 мм³/цикл.
- Если в одном или в нескольких других цилиндрах наблюдаются пропуски воспламенения смеси, повторите операции пункт "2" (или "1").
- Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

* При снятии и установке форсунок следует соблюдать указания по соблюдению чистоты и предосторожности (см. раздел **13B** Руководства по ремонту).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Пози- ция	Функция	-	р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ при включенном "зажигании"	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи" или DF222 "Главное реле".
1	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы
		PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	проверьте аккумуляторную батарею и произведите
		PR216:	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном "зажигании" 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR190:	Заданные обороты двигателя	820 об/мин ± 50	В зависимости от приращения или уменьшения значения в
		PR014:	Коррекция режима холостого хода двигателя	X = 0 об/мин ± 50	меню "Конфигурирование" диагностического прибора.
3	Конфигурация системы впрыска	ET104:	Использование кодов форсунок	ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".

EDC15_V10_CCONF/EDC15_V14_CCONF/EDC15_V18_CCONF

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция		р или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
4 Давление		PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. 750 мбар < X < 1030 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF200 "Датчик атмосферного давления".
	PR038:	Давление в топливораспре- делительной рампе	0 < X < 30 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF192 "Цепь датчика давления топлива".	
		PR041:	Давление наддува	750 мбар < X < 1030 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF199 "Цепь датчика давления наддува".
5 Температу;		PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
	Температура	PR063:	Температура топлива	Указывает температуру топлива в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
		PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция		или состояние или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Информация о скорости автомобиля	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети. Проверьте АБС.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА/ВПУСКНОЙ ТРАКТ)

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном "зажигании" 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура	PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
		PR009:	Заданное значение давления наддува	790 < X < 1010 мбар	Отсутствуют.
		PR041:	Давление наддува	PR041 = PR035 ± 10 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF199 "Датчик давления наддува".
3 Cı	Система наддува	PR209:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува	X = PR009 - PR041 = ~ 0	Если параметр PR209 очень большой, выполните интерпретацию команды
		PR047:	СЦО электромагнит- ного клапана ограничения давления наддува	X = 5%	АС004 "Электромагнитный клапан ограничения давления наддува".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

СИСТЕМАПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА / ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (продолжение):

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
	4 Подача воздуха	PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF200 "Датчик атмосферного давления".
4		PR132:	Расход воздуха	0 < X < 10 кг/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
		ET212:	Управление заслонкой впуска воздуха	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF226 "Цепь заслонки впуска воздуха".
		ET211:	Управление заслонкой завихрения воздуха	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF227 "Цепь управления заслонкой завихрения воздуха".
5	Рециркуляция отработавших газов	PR220:	СЦО* клапана рециркуляции ОГ	X = 5%	При отклонении от нормы переходите к диагностике команды AC036 "Клапан рециркуляции ОГ".
	Напряжение	PR073:	Напряжение питания датчика массового расхода воздуха	0,5 B < X < 1 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
6	питания датчиков,	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы
		PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	проверьте аккумуляторную батарею и произведите
		PR216:	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.

13B-129

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция	-	етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
	0	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	при включенном зажигании ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи" или DF222 "Главное реле".	
1	Электро- питание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы	
		PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	проверьте аккумуляторную батарею и произведите	
		PR216:	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.	
2	Система электронной противо-	ET341:	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен	ДА	При отклонении от нормы см. диагностику системы	
2 угонной блокировки запуска двигателя	ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	электронной противоугонной блокировки запуска двигателя		
3	Синхрониза- ция	ET238:	Синхронизация	ОЖИДАНИЕ затем становится "ВЫПОЛНЕНО" после запуска двигателя.	Любое рассогласование между датчиком распределительного вала и датчиком верхней мертвой точки (из-за ослабления ремня привода или нарушения регулировки фаз газораспределения) приводит к возникновению неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя". При невозможности запустить двигатель: при прокручивании коленчатого вала стартером состояние становится "ВЫПОЛНЯЕТСЯ" и переходит в "ВЫПОЛНЕНО" только после пуска двигателя.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
4		ET010:	Управление реле топливного насоса	АКТИВНО если ТНВД СР1. НЕАКТИВНО если ТНВД СР3.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF207 "Цепь реле насоса низкого давления".
5	Управляющий сигнал	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	НЕАКТИВНО Состояние ЕТ007 "АКТИВНО" в течение нескольких секунд после включения зажигания и в течение послепускового подогрева	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF017 "Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА

Пози- ция	Функция		тр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055 :	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном зажигании 0 об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Информация о скорости автомобиля	PR089 :	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети. Проверьте АБС.
3	Температура охлаждающей жидкости	PR064 :	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости" .
	Управляющее	ET088:	Запрос на включение компрессора	HET	Если выдается разрешение на включение климатической установки или подается
4	воздействие водителя	ET004:	Разрешение на включение кондиционера.	HET	команда на включение компрессора климатической установки, см. интерпретацию состояния ЕТ088 и ЕТ004.
5	Система	ET143:	Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	При включенном	Если электровентиляторы системы охлаждения двигателя включаются при включении "зажигания", система впрыска, возможно, работает в резервном
5 охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	зажигании < 80°C НЕАКТИВНО	режиме. Проверьте наличие неисправностей системы, обратитесь к интерпретации возможных неисправностей.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном зажигании 0 об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
	Управление реле погружных подогревателей №1 АКТИВНО ИЛИ				
3 Уг	Управление реле	ET206:	Управление реле погружных подогревателей №2	НЕАКТИВНО В зависимости от алгоритма ЭБУ, температуры воздуха и охлаждающей	Отсутствуют.
			ET207:	Управление реле погружных подогревателей №3	жидкости.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Пози- ция	Функция		иетр или состояние ерка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном зажигании 0 об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
2	Конфигура- ция системы впрыска	ET104:	Использование кодов форсунок	ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".	
3	Температура	PR063:	Температура топлива	Указывает температуру топлива Резервное значение: 60°C	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".	
	Давление	Давление РR038	PR008:	Заданное значение давления в топливораспредели- тельной рампе	Указывает расчетное значение давления, необходимое для обеспечения оптимальной работы двигателя X = 250 ± 50 бар	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива".
4			PR038:	Давление в топливораспредели- тельной рампе	X = 0 бар Резервное значение: 250 бар	Если двигатель был только
			PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	X = PR008 - PR038 X = 0 при остановленном двигателе	что остановлен, немного подождите, чтобы получить указанное значение.
	Подача топлива	PR203:	Заданная подача топлива на холостом ходу	X = 0,0 мм³/цикл	Отсутствуют.	
5		PR017:	Подача топлива	При включенном зажигании 10 < X < 80 мм ³ /цикл	Отсутствуют.	
		PR302:	Регулируемая подача топлива	X = ~ 25000 мм ³ /с	Отсутствуют.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция	•	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
6	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите диагностику цепи зарядки.	
	Коррекция подачи топлива	PR364:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1			
7		Коррекция	PR405:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2	X = 0,0 мм ³ /цикл	При отклонении от нормы выполните проверку 10
		PR406:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3	X — 0,0 мм /цим	"Нарушение работы форсунок".	
			PR365:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4		
8	Управляющий сигнал	ET010:	Управление реле топливного насоса	АКТИВНО если ТНВД СР1. НЕАКТИВНО если ТНВД СР3.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF207 "Цепь реле насоса низкого давления".	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика	
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном зажигании 0 об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
		PR220:	СЦО* электромагнитного клапана рециркуляции ОГ	X = 5%		
	Рециркуляция отработавших газов	PR022:	Отклонение обратной связи датчика положения клапана рециркуляции ОГ	0 < X < 5 мВ (в зависимости от принятой стратегии).	При отклонении от нормы	
		PR051:	Отслеживание положения клапана рециркуляции ОГ	0,75 B < X < 1,5 B (в зависимости от принятой стратегии).		
2		отработавших газов ET2	ET272:	Программирование первого смещения регулировки клапана рециркуляции ОГ	выполнено	переходите к диагностике команды АС036 "Клапан рециркуляции ОГ".
			PR128:	Первое смещение регулировки клапана рециркуляции ОГ	0,75 B < X < 1,5 B	
		PR129:	Последнее смещение регулировки клапана рециркуляции ОГ	0,75 B < X < 1,5 B		
3	Подача топлива	PR132:	Расход воздуха	0 < X < 10 кг/ч (в зависимости от принятой стратегии).	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха". EDC15C3, V10, V14, V18	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика		
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном зажигании 0 об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".		
		PR190:	Заданные обороты двигателя	820 об/мин ± 50	В зависимости от приращения или уменьшения значения в меню "Конфигурирование" диагностического прибора.		
	Датчик положения педали управления подачей топлива	ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА В ПОЛОЖЕНИИ "ХОЛОСТОЙ ХОД"					
		PR147:	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	$X = 0.75 B \pm 0.09$	ВНИМАНИЕ!		
		PR030:	Нагрузка на педаль	X = 0%	Примерно каждые		
2		педали управления	PR217:	Положение педали (токопроводящая дорожка №1)	X = 0%	5 секунд ЭБУ проводит проверку, при которой напряжение для параметра PR218	
			Положение педали (токопроводящая дорожка №2)	X = 0%	устанавливается равным 0 В . Это соответствует		
		PR148:	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	X = 0,37 B ± 0,05	нормальной работе.		

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

о двигателя 13В

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози-	Функция	Параметр или состояние	Индикация и	Диагностика				
ция	Функции	проверка или действие	примечания					
		ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОД		ПОЖЕНИИ "ПОЛНАЯ				
		НАГРУЗКА"						
		Напряжение						
		токопроводящей дорожки	1					
		PR147: датчика положения педал	$X = 4,25 B \pm 0,31$					
		управления подачей						
		топлива						
		Положение педали без						
		PR030: регулятора/ограничителя	100 < X < 127%					
		скорости						
		Положение педали с						
		PR030: регулятором/ограничителе	и 100 < X < 139%					
		скорости	<u> </u>					
	_	Положение педали		ВНИМАНИЕ!				
	Датчик	РR217: (токопроводящая дорожка	105 < X < 127%	Примерно каждые				
	положения	№1) без регулятора и		5 секунд ЭБУ проводит				
3	педали	ограничителя скорости	_	проверку, при которой				
3	управления подачей	Положение педали		напряжение для				
	топлива	PR217: (токопроводящая	X = 134% ± 5	параметра PR218 устанавливается равным				
	(продолжение)	дорожка №1) с регуляторо						
	(и ограничителем скорост	<u>'-</u>	0 B.				
		Положение педали (токопроводящая		Это соответствует нормальной работе.				
		РR218: дорожка №2) без	105 < X < 127%					
		регулятора и ограничител						
		скорости						
		Положение педали	- 					
		/тогопроводащая	X = 134% ± 5					
		PR218: (Токопроводящая дорожка №2) с регуляторо						
		и ограничителем скорості						
		Напряжение	- <u> </u>					
		токопроводящей дорожки	2					
		PR148: датчика положения педал	$X = 2,12 B \pm 0,16$					
		управления подачей						
		топлива						
		Ет₁ 22. Сигнал с контакта №1	Педаль тормоза	Несоответствие				
	Положение	ET122: Сигнал с контакта № г выключателя стоп-сигнал	отпущена	Несоответствие информации о положении				
4	педали		ОТСУТСТВУЕТ	педали тормоза и/или от				
	тормоза	Сигнал с контакта №2	Педаль тормоза	датчика хода педали				
	·	выключателя стоп-сигнал	отпущена ОТСУТСТВУЕТ	сцепления может вызвать заброс оборотов двигателя при				
5	Положение педали	ЕТ233 : Педаль сцепления	Педаль сцепления					
3	сцепления	педаль сцепления	отпущена ОТПУЩЕНА	переключении передач.				
	сцепления		ТОПРЩЕПА					

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

РЕГУЛЯТОР И ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
	Регулирование и ограничение скорости	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети. Проверьте АБС.
		PR130:	Заданный уровень регулируемой скорости	Указывает заданную водителем в регуляторе скорость движения автомобиля.	Регулирование скорости может включаться только при скорости движения V > 30 км/ч.
		ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО : если ни один из выключателей не нажат	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET042 .
1				РЕГУЛИРОВАНИЕ: нажат выключатель регулятора скорости.	В щитке приборов горит сигнальная лампа зеленого цвета.
				ОГРАНИЧЕНИЕ: нажат выключатель ограничителя скорости.	В щитке приборов горит сигнальная лампа оранжевого цвета.
		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО : если ни один из выключателей не нажат	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояний ET042 "Регулятор - ограничитель скорости", ET413 "Функция регулирования и ограничения
				УВЕЛИЧЕНИЕ: нажат выключатель увеличения заданной скорости движения	
				УМЕНЬШЕНИЕ: нажат выключатель уменьшения скорости	
				ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ: нажат выключатель "0"	скорости" и ET415 "Отключение
				возобновление: нажат выключатель "R"	регулятора и ограничителя скорости".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
2	Регулирование и ограничение скорости (продолжение)	Выключение регулятора/ ограничителя скорости Примечание: Регулирование скорости может включаться только при скорости движения > 30 км/ч.	НЕАКТИВНО: если ни один из выключателей не нажат СОСТОЯНИЕ 1: информация о скорости движения автомобиля не обновляется. СОСТОЯНИЕ 2: Неверная информация о скорости движения автомобиля. СОСТОЯНИЕ 3: Неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 4: Несоответствие между запросом водителя и скоростью автомобиля. СОСТОЯНИЕ 5: ЭБУ системы впрыска обнаружил неисправность. СОСТОЯНИЕ 6: рычаг переключения передач в нейтральном положении СОСТОЯНИЕ 7: отсоединение двигателя от коробки передач СОСТОЯНИЕ 8: запрос на включение противопробуксовочно й системы. СОСТОЯНИЕ 9: педаль тормоза нажата. СОСТОЯНИЕ 10: Нажатие на выключатель "приостановить".	Регулятор и ограничитель скорости могут быть выключены различными способами. ВНИМАНИЕ! Некоторые отключения заносятся в память, для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Запомненная информация о неисправности" При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояний ET042 "Регулятор - ограничитель скорости", ET413 "Функция регулирования и ограничения скорости" и ET415 "Отключение регулятора и ограничителя скорости".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ**.

РЕГУЛЯТОР И ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция		о или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
3		PR178:	Напряжение выключателя регулятора скорости	$X = 4,9 \ B \pm 0,2$ выключатели не нажаты $X = 0,2 \pm 0,2 \ B$ нажат выключатель "O" $X = 3,7 \pm 0,2 \ B$ нажат выключатель "R" $X = 2,4 \pm 0,2 \ B$ если нажат выключатель "+" $X = 1,3 \ B \pm 0,2 \ $ если нажат выключатель "-"	Отсутствуют.
4	Положение	ET122:	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена ОТСУТСТВУЕТ	Несоответствие информации о положении
4	педали тормоза	ET123:	Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена ОТСУТСТВУЕТ	педали тормоза и/или от датчика хода педали сцепления может вызвать заброс оборотов двигателя при
5	Положение педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Педаль сцепления отпущена ОТПУЩЕНА	переключении передач.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °С	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".	
Электровентиля-	ET143:	Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	При включенном "зажигании" и	Если электровентиляторы системы охлаждения двигателя включаются при включении "зажигания", система		
2	торы системы охлаждения двигателя	мы тем управление реле охл электровентиля- жид	температуре охлаждающей жидкости < 80°C НЕАКТИВНО	впрыска, возможно, работает в резервном режиме. Проверьте наличие неисправностей системы, обратитесь к интерпретации возможных неисправностей.		
		PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы	
3	Напряжение питания датчиков,	PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	проверьте аккумуляторную батарею и произведите	
	да і чиков,	датчиков,	PR216:	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.

13B-142

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ".

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ/ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

Пози- ция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Электро- питание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	При включенном зажигании ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи" или DF222 "Главное реле".
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
3	3 Температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
4	4 Предпуско- вой подогрев	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	Состояние ЕТ007 "АКТИВНО" в течение нескольких секунд после включения зажигания и в течение послепускового подогрева	В случае отклонения от нормы (состояние ET007 постоянно " АКТИВНО ") см. интерпретацию неисправности DF017 "Цепь управления блоком
		ET120:	Информация о пред- и послепусковом подогреве	ОТСУТСТВУЕТ с момента окончания пред- и послепускового подогрева.	пред- и послепускового подогрева".
5	Напряжение питания датчиков,	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите диагностику цепи зарядки.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи" или DF222 "Главное реле".
1	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы
		PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	проверьте аккумуляторную батарею и произведите
		PR216:	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	- диагностику цепи зарядки.
2	Частота вращения коленчатого вала	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
	двигателя	PR190:	Заданные обороты двигателя	820 об/мин ± 50	В зависимости от приращения или уменьшения значения в
		PR014:	Коррекция режима холостого хода двигателя	X = 0 об/мин ± 50	меню " Конфигурирование " диагностического прибора.
3	Конфигурация системы впрыска	ET104:	Использование кодов форсунок	ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF200 "Датчик атмосферного давления".
4	Давление	PR038:	Давление в топливораспре- делительной рампе	250 мбар < X < 350 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF192 "Цепь датчика давления топлива".
		PR041:	Давление наддува	750 мбар < X < 1030 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF199 "Цепь датчика давления наддува".
	Температура	PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
		PR063:	Температура топлива	Указывает температуру топлива.	Отсутствуют.
5		PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
6	Информация о скорости автомобиля	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети. Проверьте АБС.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА/ВПУСКНОЙ ТРАКТ)"

Пози- ция	Функция	-	тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительног о вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура	PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
		PR009:	Заданное значение давления наддува	790 мбар < X < 1030 мбар	Отсутствуют.
	Система	PR041:	Давление наддува	PR041 = PR035 ± 20 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF199 "Датчик давления наддува".
3	система наддува		Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува	0 < X = PR009 - PR041 < 40 мбар	Если параметр PR209 очень большой, выполните интерпретацию
		PR047:	СЦО электромагнит- ного клапана ограничения давления наддува	50 < X < 95%	команды АС004 "Электромагнитный клапан ограничения давления наддува".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВ / ВПУСКНОЙ ТРАКТ)" (продолжение)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF200 "Датчик атмосферного давления".
4	Подача воздуха	PR132:	Расход воздуха	20 кг/ч < Х < 60 кг/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
		ET212:	Управление заслонкой впуска воздуха	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF226 " Цепь заслонки впуска воздуха".
5	Рециркуляция отработавших газов	PR220:	СЦО* электромагнит- ного клапана рециркуляции ОГ	X = от 5% или 40% ± 5% (в зависимости от принятой стратегии).	При отклонении от нормы переходите к диагностике команды АС036 "Клапан рециркуляции ОГ" .
6	Подача воздуха	ET211:	Управление заслонкой завихрения воздуха	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF227 " Цепь управления заслонкой завихрения воздуха".
		PR073:	Напряжение питания датчика массового расхода воздуха	1 B < X < 3 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
7	Напряжение питания	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	
	датчиков,	PR215:	Напряжение питания №1 датчиков	4,9 B < X < 5,1 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите
		PR216:	Напряжение питания №2 датчиков	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция		раметр или состояние оверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Электро-	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи" или DF222 "Главное реле".
	питание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	Da.,
		PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите
		PR216:	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.
2	Система электрон- ной противо-	ET341:	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен	ДА	При отклонении от нормы см. диагностику системы
	угонной блокировки запуска двигателя	ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	электронной противоугонной блокировки запуска двигателя
3	Синхрони- зация	ET238:	Синхронизация	выполнено	Любое рассогласование между датчиком распределительного вала и датчиком верхней мертвой точки (из-за ослабления ремня привода или нарушения регулировки фаз газораспределения) приводит к возникновению неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя". При невозможности запуска двигателя: при прокручивании коленчатого вала стартером состояние становится "ВЫПОЛНЯЕТСЯ" и переходит в "ВЫПОЛНЕНО" только после пуска двигателя.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
4	Управляющий сигнал	ET010:	Управление реле топливного насоса	Состояние: АКТИВНО сразу же после включения "зажигания". Становится НЕАКТИВНО после пуска двигателя или через несколько секунд, если двигатель не запускается (ТНВД СРЗ). Состояние: АКТИВНО, сразу же после включения зажигания и если двигатель работает. Становится НЕАКТИВНО после пуска двигателя или через несколько секунд, если двигатель не запускается (ТНВД СР1).	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF207 "Цепь реле насоса низкого давления" .
		ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	Состояние АКТИВНО: Сразу же после включения "зажигания" и до конца фазы пред- и послепускового подогрева.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF017 " Цепь управления
5		ET120:	Информация о пред- и послепусковом подогреве	Состояние: ОТСУТСТВУЕТ с момента окончания пред- и послепускового подогрева.	блоком пред- и послепускового подогрева".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Информация о скорости автомобиля	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети. Проверьте АБС.
3	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
4	Управляющее воздействие	ET088:	Запрос на включение компрессора	ДА	Если выдается разрешение на включение кондиционера или подается команда на
7	водителя	ET004:	Разрешение на включение кондиционера.	ДА	включение компрессора, см. интерпретацию состояний ET088 и ET004 .
5	Система		Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	При работающем двигателе > 80°C АКТИВНО или ЕТ088 = ДА	Если электровентиляторы системы охлаждения двигателя включаются при включении зажигания, система впрыска, возможно, работает в резервном
3	охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	При работающем двигателе > 80°C НЕАКТИВНО	расотает в резервном режиме. Проверьте наличие неисправностей системы, обратитесь к интерпретации возможных неисправностей.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
		ET205:	Управление реле погружных подогревателей №1	АКТИВНО ИЛИ	
3	Управление реле	ET206:	Управление реле погружных подогревателей №2	НЕАКТИВНО В зависимости от алгоритма ЭБУ, температуры воздуха и охлаждающей	Отсутствуют.
		ET	ET207:	Управление реле погружного подогревателя №3	жидкости.

Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Пози- ция	Функция	_	етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
2	Конфигура- ция системы впрыска	ET104:	Использование кодов форсунок	ДА	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".	
3	Температура	PR063:	Температура топлива	Указывает температуру топлива Резервное значение: 60°C	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".	
		PR008:	Заданное значение давления в топливораспредели- тельной рампе	Указывает расчетное значение давления, необходимое для обеспечения оптимальной работы двигателя Х = 250 бар ± 50 бар	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива".	
4	Давление	PR038:	Давление в топливораспределительной рампе	X = 0 бар Резервное значение: 250 бар	Если двигатель был только	
		PF	PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	X = PR008 - PR038	что остановлен, немного подождите, чтобы получить указанное значение.
5	Подача	PR203:	Заданная подача топлива на холостом ходу	4 < X < 10 мм ³ /цикл	Отсутствуют.	
3	топлива	PR017:	Подача топлива	4 < X < 20 мм ³ /цикл	Отсутствуют.	
		PR302:	Регулируемая подача топлива	700 < X < 1800 мм ³ /с	Отсутствуют.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите диагностику цепи зарядки.
		PR364:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1		
7	, Коррекция	PR405:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2	- 1 мм³/цикл < X < 1 мм³/цикл	При отклонении от нормы см. проверку 10
,	подачи топлива	PR406:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3		"Нарушение работы форсунок".
		PR365:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4		
8	Управляющий сигнал	ET010:	Управление реле топливного насоса	же после включения	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF207 "Цепь реле насоса низкого давления".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

Пози- ция	Функция		метр или состояние ерка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR220:	СЦО* электромагнитного клапана рециркуляции ОГ	X = от 5% или 40% ± 5 (в зависимости от принятой стратегии).	
		PR022:	Отклонение обратной связи датчика положения клапана рециркуляции ОГ	0 < X < 5 мВ (в зависимости от принятой стратегии).	
2	Рециркуляция отработавших	PR051:	Отслеживание положения клапана рециркуляции ОГ	0,75 B < X < 1,5 B (в зависимости от принятой стратегии).	При отклонении от нормы переходите к диагностике команды АС036 "Клапан
	газов	ET272:	Программирование первого смещения регулировки клапана рециркуляции ОГ	выполнено	рециркуляции ОГ".
		PR128:	Первое смещение регулировки клапана рециркуляции ОГ	0,75 B < X < 1,5 B	
		PR129:	Последнее смещение регулировки клапана рециркуляции ОГ	0,75 B < X < 1,5 B	
3	Подача топлива	PR132:	Расход воздуха	20 < X < 60 кг/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
	дынателя	PR190:	Заданные обороты двигателя	820 об/мин ± 50	В зависимости от приращения или уменьшения значения в меню "Конфигурирование" диагностического прибора.
		ПЕДАЛЬ	УПРАВЛЕНИЯ ПОДА	ЧЕЙ ТОПЛИВА В	ПОЛОЖЕНИИ "ХОЛОСТОЙ ХОД"
		PR147:	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора	$X = 0.75 B \pm 0.09$	
	Датчик положения педали управления подачей топлива	PR030:	I Іоложение педали управления подачей топлива	X = 0%	ВНИМАНИЕ! Примерно каждые 5 секунд ЭБУ
2		PR217:	Положение педали (токопроводящая дорожка №1)	X = 0%	проводит проверку, при которой напряжение для параметра PR218 устанавливается равным 0 В.
		PR218:	Положение педали (токопроводящая дорожка №2)	X = 0%	Это соответствует нормальной работе.
		PR148:	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	X = 0,37 B ± 0,05	
3	Положение педали	ET122:	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена ОТСУТСТВУЕТ	Несоответствие информации о
	тормоза	ET123:	Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена ОТСУТСТВУЕТ	положении педали тормоза и/или от датчика хода педали сцепления может вызвать заброс оборотов
4	Положение педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Педаль сцепления отпущена ОТПУЩЕНА	двигателя при переключении передач.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Пози- ция	Функция	со про	аметр или остояние верка или ействие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети. Проверьте АБС.
		PR130:	Заданный уровень регулируемой скорости	Показывает заданное регулятору значение скорости движения	Регулирование скорости может включаться только при скорости движения V > 30 км/ч.
	Регулирование и ограничение скорости			НЕАКТИВНО : если ни один из выключателей не нажат	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET042 .
4			Регулятор/ ограничитель скорости	РЕГУЛИРОВАНИЕ: нажат выключатель регулятора скорости.	В щитке приборов горит сигнальная лампа зеленого цвета.
'				ОГРАНИЧЕНИЕ: нажат выключатель ограничителя скорости.	В щитке приборов горит сигнальная лампа оранжевого цвета.
		Регулятор/ ET413: ограничитель скорости		НЕАКТИВНО : если ни один из выключателей не нажат	При отклонении от нормы, см.
				УВЕЛИЧИТЬ: нажат выключатель увеличения заданной скорости движения	интерпретацию состояний ЕТ042 "Регулятор - ограничитель
			ограничитель	УМЕНЬШИТЬ: нажат выключатель уменьшения скорости	скорости", ЕТ413 "Функция регулирования и
				ПРИОСТАНОВИТЬ: нажат выключатель "0"	ограничения скорости" и ЕТ415 "Отключение регулятора и
				ВОЗОБНОВИТЬ: нажат выключатель "R"	ограничителя скорости".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу,** температура охлаждающей жидкости > 80°C.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
				НЕАКТИВНО : если ни один	
				из выключателей не нажат	
				СОСТОЯНИЕ 1: информация	_
				о скорости движения	Регулятор и
				автомобиля не обновляется.	ограничитель скорости могут быть выключены
				СОСТОЯНИЕ 2: Неверная	различными
				информация о скорости	способами.
				движения автомобиля.	ВНИМАНИЕ!
				СОСТОЯНИЕ 3:	Некоторые отключения
				Неисправность регулятора	заносятся в память,
				или ограничителя скорости	для повторной
		Выключение регулятора/ ограничителя скорости Примечание:	Выключение	СОСТОЯНИЕ 4:	инициализации этого состояния, подайте
				Несоответствие между запросом водителя и	команду RZ007
	Регулирование		скоростью автомобиля.	"Запомненная	
				СОСТОЯНИЕ 5: ЭБУ	информация о
1	и ограничение	ET415:	Регулирование	системы впрыска обнаружил	неисправности"
	скорости		скорости может	неисправность.	При отклонении от
			включаться только	СОСТОЯНИЕ 6: Рычаг	нормы, см. интерпретацию
			при скорости	переключения передач в	состояний ЕТ042
			движения V > 30 км/ч	нейтральном положении	"Регулятор -
			V > 30 KM/4	СОСТОЯНИЕ 7:	ограничитель
				отсоединение двигателя от	скорости", ЕТ413
				коробки передач	"Функция
				Состояние 8: запрос на	регулирования и ограничения
				включение	скорости" и ЕТ415
				противопробуксовочной	"Отключение
				системы.	регулятора и
				СОСТОЯНИЕ 9: Педаль	ограничителя
				тормоза нажата.	скорости".
				СОСТОЯНИЕ 10: Нажатие на	
				выключатель "приостановить".	
				приостановить.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция		о или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
2		PR178:	Напряжение выключателя регулятора скорости	$X = 4,9 \pm 0,2$ В выключатели не нажаты $X = 0,2 \pm 0,2$ В нажат выключатель "O" $X = 3,7 \pm 0,2$ В нажат выключатель "R" $X = 2,4 \pm 0,2$ В если нажат выключатель "+" $X = 1,3$ В $\pm 0,2$ В если нажат выключатель "-"	Отсутствуют.
3	Положение	ET122:	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена ОТСУТСТВУЕТ	Несоответствие информации о положении
	педали тормоза	ET123:	Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена ОТСУТСТВУЕТ	педали тормоза и/или от датчика хода педали сцепления может вызвать заброс оборотов двигателя при
4	Положение педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Педаль сцепления отпущена ОТПУЩЕНА	переключении передач.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
	Электровентиля-	ET143:	Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	При работающем	Если электровентиляторы системы охлаждения двигателя включаются при включении "зажигания", система впрыска, возможно, работает в
2 охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	двигателе > 80°C НЕАКТИВНО	резервном режиме. Проверьте наличие неисправностей системы, обратитесь к интерпретации возможных неисправностей.	
		PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	
3	Напряжение 3 питания датчиков,	PR215:	Напряжение питания датчиков №1	4,9 B < X < 5,1 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите
		датчиков, PR216 :	Напряжение питания датчиков №2	4,9 B < X < 5,1 B	диагностику цепи зарядки.

13B-159

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **при работе горячего двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°C**.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ/ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

Пози- ция	Функция		тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Электропитание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF046 " Hапряжение аккумуляторной батареи" или DF222 " Главное реле".
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 820 об/мин ± 50	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
3	Температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C.	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
4	Предпусковой	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	НЕАКТИВНО	В случае отклонения от нормы (состояние ET007 постоянно " АКТИВНО ") см. интерпретацию
.	подогрев	ET120:	Информация о пред- и послепусковом подогреве	ОТСУТСТВУЕТ	неисправности DF017 "Цепь управления блоком преди послепускового подогрева".
5	Напряжение питания датчиков,	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы проверьте аккумуляторную батарею и произведите диагностику цепи зарядки.

система впрыска дизельного двигателя 13В



Диагностика - Сводная таблица состояний

Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET001	"+" после замка зажигания на ЭБУ
ET003	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя
ET004	Разрешение на включение кондиционера.
ET007	Управление блоком пред- и послепускового подогрева
ET010	Управление реле топливного насоса
ET042	Регулятор/ограничитель скорости
ET088	Запрос на включение компрессора
ET104	Использование кодов форсунок
ET120	Информация о пред- и послепусковом подогреве
ET122	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала
ET123	Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала
ET143	Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя
ET144	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя
ET205	Управление реле погружных подогревателей №1
ET206	Управление реле погружных подогревателей №2
ET207	Управление реле погружных подогревателей №3
ET211	Управление заслонкой завихрения воздуха
ET212	Управление заслонкой впуска воздуха
ET233	Педаль сцепления
ET238	Синхронизация
ET272	Программирование первого смещения регулировки клапана рециркуляции ОГ
ET341	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен
ET413	Регулятор/ограничитель скорости
ET415	Отключение регулятора/ограничителя скорости

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET001	<u>"+" ПОСЛЕ ЗАМК</u> /	<u>А ЗАЖИГАНИЯ НА ЭБУ</u>
"ОТСУТСТВУЕТ"	УКАЗАНИЯ	"зажигание" включено
		1 должно иметь характеристику "ОТСУТСТВУЕТ". ия должно поступить на ЭБУ. Состояние ET001 переходит в
 Проверьте целостно 		/TCTBУЕТ, действуйте следующим образом: 15А) в блоке предохранителей защиты цепей двигателя и
реле. - Убелитесь в отсутств	вии обрывов и короткого	замыкания в пепи:

Проверьте соединения и состояние контактов разъема В коричневого цвета ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

"ПРИСУТСТВУЕТ"	УКАЗАНИЯ	При включенном зажигании.
----------------	----------	---------------------------

Условие нормальной работы.

Напряжение питания поступает на ЭБУ после включения "зажигания".

Разъем черного цвета блока

реле, **контакт S4**

предохранителей защиты цепей двигателя и

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-162

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET001/EDC15_V14_ET001/EDC15_V18_ET001

EDC15C3, V10, V14, V18

Разъем В коричневого цвета, контакт E3,

ЭБУ системы впрыска

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET003

<u>СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ</u> ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

"АКТИВНО"

См. методику диагностики ЦЭКБС (см. 87В Коммутационный блок салона).

"НЕАКТИВНО"

См. методику диагностики ЦЭКБС (см. 87В Коммутационный блок салона).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-163

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET003/EDC15_V14_ET003/EDC15_V18_ET003

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



РАЗРЕШЕНИЕ НА ВКЛЮЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА **ET004** Состояние ЕТ004 должно иметь характеристику "НЕТ" при ненажатом "HET" выключателе климатической установки. Если характеристика состояния остается НЕТ при нажатом выключателе, выполните следующие операции: Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях: ЭБУ системы впрыска разъем А Разъем голубого цвета панели серого цвета, контакт G4 управления климатической установки, контакт 5 Если неисправность сохраняется. см. ноту по диагностике климатической установки (см. 62В Климатическая установка с автоматическим управлением). ДА Состояние ЕТ004 используется для интерпретации запроса на включение и выключение кондиционера. При нажатии на выключатель кондиционера состояние ЕТ004 принимает характеристику "ДА". Если этого не происходит, выполните следующие операции: Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях: ЭБУ системы впрыска разъем А. Разъем голубого цвета панели серого цвета, контакт G4 управления климатической установки, контакт 5 Если неисправность сохраняется. см. ноту по диагностике климатической установки (см. главу 62В Климатическая установка с автоматическим управлением). "БЕЗ" Если автомобиль не оборудован климатической установкой, состояние ЕТ004 будет постоянно иметь характеристику "БЕЗ".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET004/EDC15 V14 ET004/EDC15 V18 ET004

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET007

<u>УПРАВЛЕНИЕ БЛОКОМ ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО</u> ПОДОГРЕВА

"АКТИВНО"

При включении "зажигания" характеристика состояния **ET007** должна быть "**АКТИВНО**" в течение определенного времени, продолжительность которого определяется температурой охлаждающей жидкости. В этом случае напряжение питания поступает на реле и свечи предпускового подогрева.

После запуска двигателя состояние должно определяться как "**АКТИВНО**" в течение определенного промежутка времени, продолжительность которого зависит от температуры охлаждающей жидкости. Это является фазой послепускового подогрева.

Если двигатель запустился, фаза послепускового подогрева закончилась, а характеристика состояния **ET007** остается **АКТИВНО** во время работы двигателя, то см. интерпретацию неисправностей **DF017** "Цепь управления блоком предпускового подогрева" и **DF186** "Цепь свечей предпускового подогрева".

"НЕАКТИВНО"

Если двигатель не запускается, если состояние определяется как "**HEAKTUBHO**" и если предпусковой подогрев не был выполнен при включении "зажигания" или в во время запуска двигателя, то проверьте следующие цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В коричневого цвета, контакт ВЗ

контакт 9 блока пред- и послепускового подогрева

ЭБУ системы впрыска, разъем В коричневого цвета, контакт C3

контакт 8 блока пред- и послепускового подогрева

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-165

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET007/EDC15_V14_ET007/EDC15_V18_ET007

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

"АКТИВНО"

ET010

Состояние **ET010** должно иметь характеристику "**AKTИВНО**", когда ЭБУ системы впрыска выдает управляющую команду на реле топливного насоса. При включении зажигания состояние **ET010** должно иметь характеристику "**AKTИВНО**".

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET010** должно иметь характеристику **"HEAKTИВНО"**, когда ЭБУ системы впрыска прекращает управление реле топливного насоса. Если при включении зажигания характеристика состояния **ET010** остается **"HEAKTUBHO"**, проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

ЭБУ системы впрыска разъем **C**, черного цвета, контакт **A1**

Колодка реле топливного насоса контакт B2

Если неисправность сохраняется, см. интерпретацию неисправности **DF207 "Цепь** реле топливного насоса низкого давления".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-166

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET010/EDC15_V14_ET010/EDC15_V18_ET010

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

"ОГРАНИЧЕНИЕ"

ET042

Состояние **ET042** должно иметь характеристику "**ОГРАНИЧЕНИЕ**" если переключатель "Регулятор/ограничитель скорости" установлен в положение "Ограничитель".

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Состояние **ET042** должно иметь характеристику "**РЕГУЛИРОВАНИЕ**" если переключатель "Регулятор/ограничитель скорости" установлен в положение "Регулятор".

Выключатель "Регулятор/ограничитель скорости" имеет 3 положения: ограничитель, регулятор и нейтральное.

Если состояние не соответствует норме, см. интерпретацию неисправности **DF234 "Регулятор/ ограничитель скорости"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET042/EDC15_V14_ET042/EDC15_V18_ET042

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЗАПРОС НА ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА **ET088** Состояние ЕТ088 используется для интерпретации запроса на включение и ДА выключение кондиционера. При нажатии на выключатель кондиционера состояние ЕТ088 принимает характеристику "ДА". Если этого не происходит, выполните следующие операции: Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем А, Разъем голубого цвета панели контакт D3 управления климатической установкой, контакт 5 Если неисправность сохраняется, см. ноту по климатической установке. "HET" Состояние ЕТ088 должно иметь характеристику "НЕТ" при ненажатом выключателе кондиционера. Если характеристика состояния остается НЕТ при нажатом выключателе, выполните следующие операции: Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем А, Разъем голубого цвета панели управления климатической контакт D3 установкой, контакт 5 Если неисправность сохраняется, см. ноту по климатической установке.

"БЕЗ"

Если автомобиль не оборудован кондиционером, состояние **ET088** будет постоянно иметь характеристику "**БЕ3**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET088/EDC15 V14 ET088/EDC15 V18 ET088

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОДОВ ФОРСУНОК
ET104	
ДА	Состояние ET104 должно иметь характеристику " ДА ", если коды форсунок были введены.
"HET"	Состояние ET104 должно иметь характеристику " HET ", если коды форсунок не были введены. В этом случае ЭБУ системы впрыска использует введенные предварительно в его память данные для управления форсунками.

Проверьте наличие возможной неисправности, обратившись к интерпретации неисправности **DF374** "ЭБУ".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET104/EDC15_V14_ET104/EDC15_V18_ET104

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОМ ПОДОГРЕВЕ

ET120

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

"ОТСУТСТВУЕТ"

УКАЗАНИЯ

Состояние ET120 имеет характеристику "ОТСУТСТВУЕТ" с момента окончания пред- и послепускового подогрева. Если состояние ET120 постоянно выводится как "ПРИСУТСТВУЕТ", обработайте неисправность DF017 "Цепь управления блоком предпускового подогрева".

"ПРИСУТСТВУЕТ"

Состояние **ET120** имеет характеристику "**ПРИСУТСТВУЕТ**" до тех пор, пока не закончится цикл пред- и послепускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET120/EDC15_V14_ET120/EDC15_V18_ET120

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



СИГНАЛ С КОНТАКТА №1 ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

ET122

"ПРИСУТСТВУЕТ"

При нажатии на педаль тормоза состояние ET122 "Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала" должно перейти в "ПРИСУТСТВУЕТ", а состояние ET123 "Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала" должно принять характеристику "ПРИСУТСТВУЕТ".

Если при нажатии на педаль тормоза состояние **ET122** остается "**OTCYTCTBYET**", то проверьте включение ламп стоп-сигнала.

Проверьте состояние контактов и соединений выключателя стоп-сигнала. Если стоп-сигналы работают нормально, проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

При необходимости устраните неисправность.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

- Проверьте состояние ламп и при необходимости замените их.
- Проверьте состояние предохранителя (на 15 А или 20 А) в блоке предохранителей и реле в салоне.
- Проверьте наличие + 12 В после замка зажигания на контакте 2 и 4 разъема.
- Затем снимите выключатель стоп-сигнала и выполните приведенные в таблице проверки:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	4 и3	1 и2
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	1 и2	4 и3

Если эти две проверки не позволили устранить неисправность, то замените выключатель стоп-сигнала.

"ОТСУТСТВУЕТ"

При отпускании педали тормоза состояние **ET122** должно перейти в "**OTCYTCTBYET**" и состояние **ET123** должно перейти в "**OTCYTCTBYET**". Если этого не происходит, то проверьте состояние и работоспособность выключателя стоп-сигнала, выполнив проверки, используемые при характеристике "**ПРИСУТСТВУЕТ**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET122/EDC15 V14 ET122/EDC15 V18 ET122

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET123

СИГНАЛ С КОНТАКТА №2 ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

"ПРИСУТСТВУЕТ"

При нажатии на педаль тормоза состояние ET122 "Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала" должно перейти в "ПРИСУТСТВУЕТ", а состояние ET123 "Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала" должно принять характеристику "ПРИСУТСТВУЕТ".

Если при нажатии на педаль тормоза состояние **ET123** остается "**OTCYTCTBYET**", то проверьте включение ламп стоп-сигнала.

Проверьте состояние контактов и соединений выключателя стоп-сигнала.

Если лампы стоп-сигнала загораются, то проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

При необходимости устраните неисправность.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

- Проверьте состояние ламп и при необходимости замените их.
- Проверьте состояние предохранителя (на 15 А или 20 А) в блоке предохранителей и реле в салоне.
- Проверьте наличие + 12 В после замка зажигания на контактах 2 и 4 разъема.
- Затем снимите выключатель стоп-сигнала и выполните приведенные в таблице проверки:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	4 и3	1 и2
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	1 и2	4 и3

Если эти две проверки не позволили устранить неисправность, то замените выключатель стоп-сигнала.

"ОТСУТСТВУЕТ"

При отпускании педали тормоза состояние ET122 "Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала" должно перейти в "ОТСУТСТВУЕТ", а состояние ET123 "Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала" должно принять характеристику "ОТСУТСТВУЕТ".

Если этого не происходит, то проверьте состояние и работоспособность выключателя стоп-сигнала, выполнив проверки, используемые при характеристике "ПРИСУТСТВУЕТ" состояния ET122.

Примечание:

Состояние ET122 "Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала" должно перейти в "ОТСУТСТВУЕТ", если состояние ET123 "Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала" имеет характеристику "ОТСУТСТВУЕТ", эти состояние напрямую связаны.

Если этого не происходит, то выполните приведенную выше диагностику.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET123/EDC15 V14 ET123/EDC15 V18 ET123

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ET143

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Если автомобиль оборудован кондиционером, то в электрическую цепь электровентилятора системы охлаждения двигателя включено **2 реле**. Реле малой скорости электровентилятора включается, если температура охлаждающей жидкости превышает **99°C** и остается включенным, пока температура охлаждающей жидкости не превысит **102°C**. Если температура охлаждающей жидкости превысит **102°C**, то будет использоваться реле большой скорости электровентилятора, скорость вращения которого увеличивается.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

На автомобиле с климатической установкой электровентилятор включается на малой скорости, когда ЭБУ системы впрыска разрешает включение компрессора.

"АКТИВНО"

Когда температура охлаждающей жидкости достигает **99°C**, ЭБУ системы впрыска включает реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя, а характеристика состояния **ET143** изменяется на "**АКТИВНО**". Реле подает напряжение питания на электровентилятор системы охлаждения двигателя, который начинает работать.

Если состояние **ET143** имеет характеристику "**AKTИВНО**", а вентилятор системы охлаждения не вращается, то выполните следующие операции:

- Проверьте состояние предохранителя F2 (на 30 A) в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке.
- Затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

контакт 9 колодки реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя контакт 1 разъема резистора электровентилятора.

контакт 2 разъема резистора электровентилятора.

• контакт 2 2-контактного реле черного цвета электровентилятора

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-173

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET143/EDC15 V14 ET143/EDC15 V18 ET143

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

стояний 13В

Диагностика - Интерпретация состояний

ЕТ143 ПРОДОЛЖЕНИЕ					
"АКТИВНО"	 Отсоедините реле малой и большой скорости, проверьте их работу, а также 				
	 состояние их колодок. При необходимости устраните неисправность. Проверьте наличие + 12 В на контакте 5 колодки реле малой скорости при поступлении на реле управляющей команды. Разъедините черный 2-контактный разъем электровентилятора и проверьте состояние соединений. При необходимости устраните неисправность. Затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 11 колодки реле 				
	контакт Н2 электровентилятора.				
	контакт 9 колодки реле ———▶ контакт 1 разъема резистора электровентилятора.				
	"масса" автомобиля ———— Контакт 1 2-контактного реле черного цвета электровентилятора				

"НЕАКТИВНО"

Если температура охлаждающей жидкости ниже 99°С, электровентилятор не должен включаться и на реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не должно поступать управляющих команд. Состояние ET143 должно иметь характеристику "HEAKTUBHO" если напряжение питания не поступает на реле управления и на электровентилятор.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET144

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Если автомобиль не оборудован кондиционером, реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя отсутствует. В цепи имеется только одно реле, которое подает напряжение питания на электровентилятор, который работает только на одной скорости.

Автомобиль без кондиционера

"АКТИВНО"

Когда температура охлаждающей жидкости достигает **102°C**, ЭБУ системы впрыска включает реле электровентилятора, а характеристика состояния **ET144** изменяется на "**АКТИВНО**". В этом случае реле подает напряжение питания на электровентилятор системы охлаждения двигателя.

Если состояние **ET144** имеет характеристику "**AKTИВНО**", а вентилятор системы охлаждения не вращается, то выполните следующие операции:

- Отсоедините реле электровентилятора, проверьте его работу, а также состояние соединений.
- При необходимости устраните неисправность.
- Проверьте наличие + 12 В на контакте 5 колодки реле при поступлении на реле управляющей команды.
- Затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

ЭБУ системы впрыска разъем А **контакт 7** колодки реле **контакт G2** электровентилятора.

контакт 5 колодки реле контакт 2 2-контактного реле

черного цвета электровентилятора

"масса" автомобиля — Контакт 1 2-контактного реле

черного цвета электровентилятора

"НЕАКТИВНО"

Когда ЭБУ системы впрыска снимает запрос на охлаждение, характеристика состояния **ET144** меняется на "**HEAKTUBHO**". Электровентилятор должен остановиться.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET144/EDC15 V14 ET144/EDC15 V18 ET144

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET144		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

Автомобиль с кондиционером

"АКТИВНО"

Когда температура охлаждающей жидкости увеличивается до 102°С, ЭБУ системы впрыска включает реле большой скорости, а характеристика состояния ET144 изменяется на "АКТИВНО". Реле подает напряжение питания на электровентилятор, который начинает работать.

Если состояние **ET144** имеет характеристику "**AKTИВНО**", а вентилятор системы охлаждения не вращается, то выполните следующие операции:

Проверьте состояние соответствующих предохранителей (обжатие проводов на контактах и состояние контактов):

- Проверьте наличие + 12 В после замка зажигания на контакте 1 или 10 колодки реле большой скорости электровентилятора (в зависимости от модели двигателя).
- Затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

контакт 13 контакт 6 колодки реле большой скорости электровентилятора охлаждения двигателя.

- Отсоедините реле большой скорости, проверьте его работу, а также состояние соединений.
- При необходимости устраните неисправность.
- Затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

ЭБУ системы впрыска разъем А контакт G2
 контакт G2
 контакт 7 колодки реле большой скорости электровентилятора охлаждения двигателя.
 колодка реле, контакт 5
 контакт 2 2-контактного реле черного цвета электровентилятора
 Контакт 1 2-контактного реле черного цвета электровентилятора

"НЕАКТИВНО"

Когда ЭБУ системы впрыска снимает запрос на охлаждение, характеристика состояния **ET144** меняется на "**HEAKTUBHO**". Электровентилятор должен остановиться.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №1

УКАЗАНИЯ

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

"АКТИВНО"

Состояние ET205 имеет характеристику "АКТИВНО", если ЭБУ подает управляющую команду на реле погружных подогревателей №1. См. команду АС063 "Реле погружных подогревателей №1".

"НЕАКТИВНО"

Состояние ET205 имеет характеристику "НЕАКТИВНО" при отсутствии управления реле погружных подогревателей №1. См команду АС063 "Реле

погружных подогревателей №1".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET205/EDC15_V14_ET205/EDC15_V18_ET205

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №2

УКАЗАНИЯ

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

"АКТИВНО"

Состояние ET206 имеет характеристику "АКТИВНО", если ЭБУ подает управляющую команду на реле №2 погружных подогревателей. См. команду АС064 "Реле №2 погружных подогревателей".

"НЕАКТИВНО"

Состояние ET206 имеет характеристику "НЕАКТИВНО" при отсутствии управления реле погружных подогревателей №2. См команду АС064 "Реле погружных подогревателей №2".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET206/EDC15_V14_ET206/EDC15_V18_ET206

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №3

| УКАЗАНИЯ | Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

| "АКТИВНО" | Состояние ET207 имеет характеристику "АКТИВНО", если ЭБУ подает управляющую команду на реле погружных подогревателей №3. См. команду АС031 "Реле погружных подогревателей №3".

| "НЕАКТИВНО" | Состояние ET207 имеет характеристику "НЕАКТИВНО" при отсутствии управления реле погружных подогревателей №3. См. команду АС031 "Реле погружных подогревателей №3. См. команду АС031 "Реле погружных подогревателей №3.".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET207/EDC15_V14_ET207/EDC15_V18_ET207

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ET211	<u>УПРАВЛЕНИЕ ЗАСЛОНКОЙ ЗАВИХРЕНИЯ ВОЗДУХА</u>

УКАЗАНИЯ

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи. Зажигание выключено, двигатель не работает.

"АКТИВНО"

Состояние **ET211** имеет характеристику "**AKTИВНО**", если ЭБУ осуществляет управление заслонкой завихрения воздуха. См. команду **AC013** "Заслонка завихрения воздуха".

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET211** имеет характеристику "**HEAKTИBHO**", если на заслонку завихрения воздуха не поступают управляющие команды. См. команду **AC013** "Заслонка завихрения воздуха".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-180

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET211/EDC15_V14_ET211/EDC15_V18_ET211

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ ЗАСЛОНКОЙ ВПУСКА ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

"АКТИВНО"

Состояние ET212 имеет характеристику "АКТИВНО", если ЭБУ осуществляет управление заслонкой впуска воздуха. См. команду AC067 "Заслонка впуска воздуха".

"НЕАКТИВНО"

Состояние ET212 имеет характеристику "НЕАКТИВНО", если на заслонку впуска воздуха не поступают управляющие команды. См. команду AC067 "Заслонка впуска воздуха не поступают управляющие команды. См. команду AC067 "Заслонка впуска воздуха".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-181

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET212/EDC15_V14_ET212/EDC15_V18_ET212

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



	ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ
ET233	

"НАЖАТА"

При нажатии водителем на педаль сцепления характеристика состояния **ET233** "Педаль сцепления" становится "НАЖАТА".

"ОТПУЩЕНА"

При отпускании водителем педали сцепления характеристика состояния **ET233** "Педаль сцепления" меняется на"ОТПУЩЕНА".

Если характеристика "ОТПУЩЕНА" сохраняется несмотря на нажатие на педаль сцепления, то выполните следующие операции:

- Разъедините разъем датчика хода педали сцепления, убедитесь, что цепь между контактами А1 и В3 при отпущенной педали разомкнута.
- Повторите эту операцию при нажатой педали и проверьте наличие цепи между обоими контактами.

Если эти две проверки не позволили устранить неисправность, то замените датчик.

Затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

контакт A1 разъема датчика хода педали сцепления контакт B3 разъема датчика хода масса" автомобиля

контакт В3 разъема датчика хода педали сцепления

Проверьте также:

Состояние контактов разъемов голубого цвета между педальным узлом и приборной панелью (контакты A1 и B3).

Состояние контактов разъемов черного цвета цепи между двигателем и приборной панелью (контакт 4).

"БЕЗ"

Состояние **ET233 "Педаль сцепления"** определяется как "**HET**", если автомобиль имеет автоматическую или роботизированную коробку передач.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET233/EDC15 V14 ET233/EDC15 V18 ET233

ET238

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



СИНХРОНИЗАЦИЯ

Синхронизация выполняется во время фазы запуска двигателя. Она устанавливается между датчиком положения распределительного вала и датчиком ВМТ. Такая синхронизация при ее выполнении дает возможность ЭБУ распознать цилиндр №1 и точно определить ВМТ поршня этого цилиндра. Синхронизация также обеспечивает ЭБУ возможность задать стратегию впрыска топлива.

"ОЖИДАНИЕ"

Состояние **ET238** имеет характеристику "**ОЖИДАНИЕ**" когда двигатель не работает при наличии "+" после замка зажигания.

"ВЫПОЛНЯЕТСЯ"

Состояние **ET238** имеет характеристику **"ВЫПОЛНЯЕТСЯ"** во время фазы запуска двигателя. ЭБУ выполняет синхронизацию, он получает и распознает сигналы от датчиков положения распределительного вала и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Если после попытки запуска двигателя характеристика состояния ET238 остается "ВЫПОЛНЯЕТСЯ", см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".

"ВЫПОЛНЕНО"

Состояние **ET238** определяется как "**ВЫПОЛНЕНО**", если двигатель запустился. ЭБУ опознал цилиндр №1 и точно определил положение ВМТ поршня этого цилиндра. В этом случае обеспечивается фазирование впрыска топлива, а также надежная работа двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET238/EDC15 V14 ET238/EDC15 V18 ET238

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ET272

<u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЕРВОГО СМЕЩЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ</u> КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

УКАЗАНИЯ

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

"ВЫПОЛНЕНО"

Состояние **ET272** имеет характеристику "**BЫПОЛНЕНО**", когда ЭБУ выполнил повторную инициализацию клапана рециркуляции ОГ после его замены и фазы запоминания ЭБУ накопленных данных за поездку*.

"НЕ ВЫПОЛНЕНО"

Состояние **ET272** определяется как "**HE ВЫПОЛНЕНО**", если ЭБУ не произвел повторную инициализацию положения клапана рециркуляции ОГ после замены клапана и подачи команды **RZ002** "Параметры адаптивной коррекции **СРОГ**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET272/EDC15_V14_ET272/EDC15_V18_ET272

^{*} Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET341

КОД СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ ВВЕДЕН

ДА

Состояние **ET341** определяется как **ДА**, если установлен режим диалога между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска и код ключа опознан.

Запуск двигателя разрешен только в случае, если код распознан ЦЭКБС и состояние ET003 "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" определяется как НЕАКТИВНО.

"HET"

Состояние **ET341** определяется как "**HET**", если невозможно установить режим диалога между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска (при этом состояние **ET003** "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" определяется как "АКТИВНО").

Данная неисправность может возникнуть при ошибке регистрации ключей или при невыполненной регистрации. В этом случае см. техническую ноту с описанием диагностики ЦЭКБС и выполните операции процедуры регистрации ключей. Если причиной неисправности не является регистрация ключей, то выполните проверку мультиплексной сети и проверьте возможность установления диалога между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска.

Если режим диалога не установлен, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET341/EDC15 V14 ET341/EDC15 V18 ET341

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ **ET413**

УКАЗАНИЯ

Регулятор скорости остается выключенным, пока скорость автомобиля не превысит > 30 км/ч.

"УВЕЛИЧИТЬ"

Состояние **ET413** имеет характеристику "**УВЕЛИЧЕНИЕ**" при нажатии водителем выключателя "+", расположенного на спице рулевого колеса.

"УМЕНЬШЕНИЕ"

Состояние **ET413** имеет характеристику "**УМЕНЬШЕНИЕ**" при нажатии водителем выключателя "-", расположенного на спице рулевого колеса.

"ПРИОСТАНОВЛЕ-НИЕ" Состояние **ET413** становится "**ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ**", когда водитель нажимает на выключатель регулятора или ограничителя скорости.

"ВОЗОБНОВЛЕНИЕ"

Состояние **ET413** становится "**BO3OБНОВЛЕНИЕ**", когда водитель нажимает на выключатель "Возобновить" регулятора или ограничителя скорости.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ET413/EDC15_V14_ET413/EDC15_V18_ET413

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА/ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ

ET415

УКАЗАНИЯ

Состояние ET415 "Отключение регулятора-ограничителя скорости" непосредственно связано с состоянием ET413 "Регулятор и ограничитель скорости".

Регулятор скорости остается выключенным, пока скорость автомобиля не превысит > 30 км/ч.

БЕ3

Диагностируемый автомобиль не оснащен регулятором скорости.

состояние 1

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ

Если ЭБУ АБС прекращает отправку сигналов в ЭБУ системы впрыска, то значение скорости движения автомобиля становится неизвестным. Регулятор скорости не будет активирован и состояние **ET415** останется в положении **"COCTOЯНИЕ 1"**.

СОСТОЯНИЕ 2

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ НЕ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ

Пока скорость автомобиля не станет равной или больше > 30 км/ч, состояние **ET415** будет оставаться в положении "**COCTOЯНИЕ 2**".

состояние 3

НЕИСПРАВНОСТЬ РЕГУЛЯТОРА ИЛИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ

При возникновении электрической неисправности регулятора или ограничителя скорости ЭБУ системы впрыска меняет характеристику состояния **ET415** на **"СОСТОЯНИЕ 3"**.

СОСТОЯНИЕ 4

НЕСООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗАПРАШИВАЕМОЙ И ФАКТИЧЕСКОЙ СКОРОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

При поступлении информации о несоответствии между запрашиваемой водителем и фактической скоростью движения автомобиля ЭБУ системы впрыска меняет характеристику состояния **ET415** на "**COCTOЯНИЕ 4**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ET415/EDC15 V14 ET415/EDC15 V18 ET415

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET415

ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

СОСТОЯНИЕ 5

НЕИСПРАВНОСТЬ ОБНАРУЖЕНА ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

При обнаружении ЭБУ системы впрыска неисправности характеристика состояния **ET415** меняется на "**COCTOЯНИЕ 5**".

- Неисправность педали управления подачей топлива.
- Неисправности датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя или датчика положения распределительного вала
- Частота вращения коленчатого вала двигателя выше 4700 об/мин,
- Частота вращения коленчатого вала двигателя менее 1000 об/мин.
- Проверьте мультиплексную сеть, затем систему впрыска для нахождения возможных неисправностей.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 6

РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

При получении информации о нейтральном положении рычага переключения передач ЭБУ системы впрыска меняет характеристику состояния **ET415** на **"СОСТОЯНИЕ 6"**.

СОСТОЯНИЕ 7

ОТСОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ОТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

При нажатии водителем на педаль сцепления ЭБУ системы впрыска меняет характеристику состояния **ET415** на **"COCTOЯНИЕ 7**".

состояние 8

ЗАПРОС НА ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОТИВОПРОБУКСОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ

При получении информации о включении ЭБУ АБС или системы стабилизации траектории характеристика состояния **ET415** изменяется на "**COCTOЯНИЕ 8**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-188

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ET415
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

СОСТОЯНИЕ 9

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА НАЖАТА

При нажатии водителем педали тормоза запрос на торможение поступает через ЭБУ АБС. Данная информация отключает регулятор скорости и характеристика состояния **ET415** меняется на "**COCTOЯНИЕ 9**".

СОСТОЯНИЕ 10

НАЖАТИЕ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИОСТАНОВИТЬ

При нажатии водителем на выключатель регулятора скорости ЭБУ системы впрыска меняет характеристику состояния **ET415** на "**COCTOЯНИЕ 10**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметры по диагностичес- кому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR008	Заданное значение давления в топливораспределительной рампе
PR009	Заданное значение давления наддува
PR014	Коррекция холостого хода двигателя
PR017	Подача топлива
PR022	Отклонение в цепи обратной связи датчика положения клапана рециркуляции ОГ
PR030	Положение педали управления подачей топлива
PR035	Атмосферное давление
PR038	Давление в топливораспределительной рампе
PR041	Давление наддува
PR047	СЦО электромагнитного клапана ограничения давления наддува
PR048	СЦО электромагнитного клапана регулирования давления в топливораспределительной рампе
PR051	Отслеживание положения клапана рециркуляции ОГ
PR055	Частота вращения коленчатого вала двигателя
PR058	Температура воздуха
PR063	Температура топлива
PR064	Температура охлаждающей жидкости
PR071	Напряжение питания ЭБУ
PR073	Напряжение питания датчика массового расхода воздуха
PR089	Скорость движения автомобиля
PR128	Первое смещение регулировки клапана рециркуляции ОГ
PR129	Последнее смещение регулировки клапана рециркуляции ОГ
PR130	Заданный уровень регулируемой скорости
PR132	Расход воздуха
PR147	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива
PR148	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива
PR178	Напряжение выключателя регулятора скорости
PR190	Заданный режим холостого хода

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица параметров



Параметры по диагностичес- кому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR203	Заданная подача топлива на холостом ходу
PR209	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува
PR213	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе
PR214	Отклонение обратной связи измерения расхода воздуха
PR215	Напряжение питания датчиков №1
PR216	Напряжение питания датчиков №2
PR217	Положение педали (токопроводящая дорожка 1)
PR218	Положение педали (токопроводящая дорожка 2)
PR220	СЦО* электромагнитного клапана рециркуляции ОГ
PR302	Регулируемая подача топлива
PR364	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1
PR365	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4
PR405	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2
PR406	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



ДАВЛЕНИЕ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ PR038

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Проведите данную диагностику:

- после выделения несоответствия в меню "Параметр", или
- после интерпретации команды AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива"
- после жалобы владельца (затрудненный пуск двигателя, ухудшение динамических показателей, двигатель глохнет и т. д.).

СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДАТЧИКА:

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт D1 контакт 2** разъема датчика давления в

топливораспределительной рампе

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт H2 — контакт 3 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

ЭБУ системы впрыска, **разъем С контакт В3 контакт 1** разъема датчика давления топлива в топливораспределительной рампе

Если все эти цепи в порядке, проверьте электропитание датчика давления топлива:

+ 5 В — → На контакте 3 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

"Macca" на контакте 1 разъема датчика давления топлива в топливораспределительной рампе

Проверьте герметичность топливных контуров высокого и низкого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): корпус насоса, предохранительный клапан, трубопроводы, штуцера топливораспределительной рампы и форсунок, гнезда форсунок и т. д.

Если выполненные ранее проверки не позволили выявить неисправность:

- При включенном "зажигании" и остановленном более 1 минуты двигателе:
 - Выведите на экран параметр PR038: если его значение меньше 30 бар, датчик соответствует норме.
 - В противном случае замените датчик давления в топливораспределительной рампе.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



	ДАВЛЕНИЕ НАДДУВА
PR041	

Проведите данную диагностику:

УКАЗАНИЯ

- после выделения несоответствия в меню "Параметр", или
- после неисправности **DF199 "Датчик давления наддува"**, или
- после Жалобы владельца (двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью, "дымит" и т. п.).

"Зажигание" включено, двигатель не работает:

- Снимите датчик давления наддува.
- Подключите датчик к жгуту проводов, считайте значение параметра **PR041**:
- Если имеется значение не очень близко к значению параметра PR035 "Атмосферное давление", максимально допустимая разница между PR035 и PR041 "давление наддува" при остановленном двигателе = (± 50 гПА) ± 50 мбар:
 - Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи сигнала и в цепях питания датчика давления наддува.
 - Если цепи в порядке, замените датчик давления наддува.
- Присоедините к датчику давления наддува вакуумный или нагнетательный насос.
- Создайте давление в пределах **0,1 1,3 бар**, (максимальное значение давления не должно превышать: **1300 гПа** или **1,3 бар**).
- Сравните значение, выдаваемое диагностическим прибором на экран "Параметр" со значением разрежения, создаваемым вакуумным насосом:
 - При разнице* = \pm 100 гПа (или \pm 0,1 бар) замените датчик давления наддува.
 - Если значения совпадают, это означает, что датчик давления наддува исправен.
- Установите датчик с уплотнительной прокладкой и выполните интерпретацию команды AC004
 "Электромагнитный клапана регулирования давления наддува".

*ПРИМЕЧАНИЕ:

Диагностический прибор показывает **абсолютное давление**, а манометр вакуумного насоса показывает **относительное давление**: нормальная разница между двумя значениями равна значению атмосферного давления, то есть **значению параметра PR035 "Атмосферное давление"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

СИСТ

изгностика - Интерпретация параметров	3 B	
иагностика - Интерпретация параметров	JD	
		_

PR132	РАСХОД ВОЗДУХА
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих неисправностей. Проведите данную диагностику: – после выявления несоответствия в меню "Параметр", – или после жалобы владельца (двигатель не развивает полной мощности, дым на выпуске и т. п.).

Проверьте впускной тракт двигателя (от входа воздушного фильтра до впускного коллектора, выполнив проверку 4 "Проверка впускного тракта с системой наддува"):

- Отсутствие посторонних предметов в воздухозаборном патрубке воздушного фильтра и степень загрязнения его фильтрующего элемента,
- отсутствие посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха (только визуальный осмотр; выполните проверку 5 "Датчик массового расхода воздуха"),
- при наличии неисправностей замените датчик расхода воздуха, проверьте и очистьте воздушный фильтр,
- правильность подсоединения шланга системы вентиляции картера.
- герметичность и отсутствие перекрытия воздушных контуров низкого и высокого давления: трубопроводы, наличие и затяжку хомутов крепления, установку датчика давления наддува, охладитель и т. д.
- проверьте, что заслонка впуска находится в открытом положении (шток заслонки упирается в корпус диффузора),
- проверьте, что заслонка завихрения воздуха находится в исходном положении (АС013 "Заслонка завихрения воздуха", этап В), если она входит в комплектацию автомобиля.

Произведите необходимый ремонт.

Проверьте электропитание датчика массового расхода воздуха:

контакт 4 разъема и "масса" цепь силового питания: Контакт 6 + 12 B аккумуляторной батареи контакт 3, разъема и "масса" цепь датчика: + 5 В контакт 2

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

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

При подключенном датчике массового расхода воздуха, при включенном "зажигании" и остановленном двигателе:

- проверьте напряжение между контактами 2 и 5 разъема датчика массового расхода воздуха:
- замените датчик массового расхода воздуха, если величина напряжения не равна 0,6 B \pm 0,1 B.

Проверка работы клапана рециркуляции ОГ:

Выполните проверку 9 "Клапан рециркуляции ОГ", часть А.

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

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Сводная таблица команд

СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИМЕЮЩИХСЯ КОМАНД

УКАЗАНИЯ

Команды используются для проверки исправности некоторых элементов или для их замены.

Команда диагностичес- кого прибора	Наименование по диагностическому прибору
SC001	Регистрация сохраненных данных.
SC002	Ввод кодов форсунок.
SC003	Сохранение данных ЭБУ
RZ002	Параметры адаптивной коррекции рециркуляции ОГ.
RZ003	Параметры адаптивной коррекции двигателя
RZ007	Память неисправностей
AC004	Электромагнитный клапан ограничения давления наддува
AC013	Заслонка завихрения воздуха
AC031	Реле погружных подогревателей №3
AC034	Реле топливоподводящего насоса
AC035	Электромагнитный клапан регулирования давления топлива
AC036	Клапан СРОГ
AC037	Реле предпускового подогрева
AC038	Реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя
AC039	Реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя
AC063	Реле погружных подогревателей №1
AC064	Реле погружных подогревателей №2
AC067	Заслонка впуска воздуха
VP007	Уменьшение оборотов холостого хода
VP010	Запись VIN.
VP011	Увеличение оборотов холостого хода

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



SC001	<u>РЕГИСТРАЦИЯ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ</u>
УКАЗАНИЯ	При использовании этой команды предварительно сохраните данные подачей команды SC003 "Сохранение данных при замене ЭБУ" . Данная регистрация выполняется после перепрограммирования или замены

Выберите в диагностическом приборе сценарий \$C001 "Запись сохраненных данных".

После подтверждения выполнения этой команды происходит регистрация сохраненных данных с помощью команды **SC003** "**Coxpaнeнue данных при замене ЭБУ**".

Такими данными являются:

- Специальный режим холостого хода автомобиля

ЭБУ.

- Имеющееся на автомобиле дополнительное оборудование, управление которым осуществляет ЭБУ (например: кондиционер).
- Ускоренный холостой ход, если автомобиль коммерческий.

Данные будут включены в конфигурацию ЭБУ, что позволит последнему:

- неправильную работу двигателя после перепрограммирования или замены ЭБУ,
- избежать неправильной интерпретации выдаваемых диагностическим прибором CLIP данных.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	ВВОД КОДОВ ФОРСУНОК.
SC002	

УКАЗАНИЯ

Данная команда выполняется после замены одной или нескольких форсунок.

Для выполнения данного ввода выберите на диагностическом приборе команду **SC002 "Запись кодов форсунок"**.

Выполните следующее:

- Считайте буквенно-цифровые шестизначный коды, выгравированный на верхней части корпусов форсунок.
- Введите код форсунки соответствующего цилиндра.
- Подтвердите изменение конфигурации кодов форсунок
- После выполнения команды измененные коды выводятся в колонке ТЕКУЩИЙ.
- Убедитесь, что коды соответствуют тем, что считаны на корпусах свечей.

Если введенные коды не выводятся ни в колонке ТЕКУЩИЙ, ни в колонке ЖЕЛАЕМЫЙ, то проверьте считанные коды и правильность ввода информации.

- Выйдите из режима диагностики.
- Выключите "зажигание" и дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ*,
- Снова включите "зажигание" и проверьте состояние неисправностей.
- Неисправность **DF276 "Программирование кодов форсунок"** должна перейти в разряд запомненных. Если неисправность **DF276** продолжает определяться как присутствующая, то это означает, что команда была выполнена с ошибкой.

Повторите операцию и выполните инструкции.

Если ошибка остается, то выполните следующее:

Какая-либо неисправность может стать причиной возникновения неисправности **DF276** и неправильного подтверждения команды **SC002**.

Если после выключения "зажигания" не была выполнена фаза самопитания ЭБУ, то ЭБУ системы впрыска не может запомнить новые коды форсунок.

Причиной этого может быть изменения электропроводки: подключение охранной сигнализации или дополнительных приборов.

После этого убедитесь, что фаза самопитания ЭБУ* была правильно выполнена:

Выключите "зажигание" и убедитесь, что сигнальная лампа системы электронной блокировки запуска двигателя мигает **2 секунды** после выключения "зажигания".

Если сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает сразу же после выключения "зажигания", то фаза самопитания ЭБУ не была выполнена, и поэтому поданная команда не будет выполнена.

Если все эти проверки не позволили обеспечить подтверждение команды, то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

* Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает в течение нескольких секунд после выключения "зажигания".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



SC003	СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ ЭБУ		
УКАЗАНИЯ	Данное сохранение выполняется перед перепрограммированием ЭБУ или перед его заменой.		

Выберите в диагностическом приборе сценарий \$C003 "Сохранение данных ЭБУ".

Подтверждение данной команды позволяет сохранить следующие данные автомобиля:

- Специальный режим холостого хода автомобиля
- Имеющееся на автомобиле дополнительное оборудование, управление которым осуществляет ЭБУ (например: кондиционер).
- Ускоренный холостой ход, если автомобиль коммерческий.

Эти данные будут сохранены в диагностическом приборе.

После выполнения сохранения данных используйте команду **SC001 "Запись сохраненных данных"** для изменения конфигурации ЭБУ.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-198 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



ПАРАМЕТРЫ АДАПТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ СРОГ.
RZ002

УКАЗАНИЯ

Данная команда выполняется только после замены клапана рециркуляции ОГ. Обработайте данные по всем, не относящимся к клапану рециркуляции ОГ неисправностям перед тем, как выполнить программирование клапана.

После замены клапана рециркуляции ОГ следует удалить занесенные в память параметры настройки, чтобы алгоритм работы системы использовал настройки нового клапана.

Выполняемая процедура после замены электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- Включите зажигание.
- Подключите диагностический прибор и выберите закладку **"удаление"**, **RZ002 "Параметры** адаптивной коррекции **СРОГ"**.
- Подайте команду RZ002.

После выполнения команды проверьте следующие параметры и состояния:

- ЕТ272 "Программирование первого смещения": не выполнено
- PR128 "Первое смещение клапана рециркуляции OГ" = 0,00 В
- PR129 "Последнее смещение клапана рециркуляции OГ" = 0,00 B
- PR051 "Отслеживание положения клапана рециркуляции ОГ" = 0,75 B < X < 1,5 B
- Выйдите из режима диагностики и выключите "зажигание".
- Затем дождитесь, когда начнет мигать сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя на щитке приборов.
- Обязательно включите "зажигание", чтобы инициализировать новый клапан рециркуляции ОГ
- После выполнения инициализации функция "Программирование клапана рециркуляции ОГ" выводит на экран:

ЕТ272: Выполнено

0,75 B < PR128 = PR129 = PR051 < 1,5 B

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-199

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	КТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ДУВА
--	---

УКАЗАНИЯ

Проведите данную диагностику:

- после интерпретации неустраненной неисправности или
- после обработки интерпретации параметра PR041 "Давление наддува" и/или после жалобы владельца (двигатель не развивает полной мощности, дым на выпуске и т. п.).

Нижеприведенная обработка позволяет проверить работу турбокомпрессора и его цепи управления.

Вводная часть

Проверьте герметичность контура высокого давления: выполните **проверку 4 "проверка впускного** тракта с системой наддува".

Не отсоединены или не пробиты трубопроводы, не отсоединен ли или неправильно установлен (наличие прокладки) датчик давления, не пробит ли охладитель.

Для проверки охладителя: на стоящем автомобиле установите частоту вращения коленчатого вала в пределах **3500 - 4000 об/мин** убедитесь в отсутствии утечек.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана ограничения давления наддува между **контактами 1 и 2** разъема. Замените клапан, если его сопротивление не равно:

- 15,4 Ом \pm 0,7 Ом при + 20°С для электромагнитного клапана *PIERBURG*
- 16,5 Ом ± 1,6 Ом при + 25°C для электромагнитного клапана *BITRON*

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт L2 контакт 1** разъема регулятора давления наддува.

+ 12 В после реле **контакт 2** разъема регулятора давления наддува.

Проверка цепи управления турбокомпрессором

На двигателе **F9Q** этапы **1, 2, 3** можно заменить визуальным контролем:

При остановленном двигателе проверьте, что шток привода заслонки регулятора давления наддува находится в исходном положении.

Запустите двигатель и убедитесь, что шток привода заслонки регулятора давления наддува находится в верхнем крайнем положении (при остановке двигателя шток должен вернуться в исходное положение).

1) Проверка управления по разрежению:

Отсоедините **шланг** от входного патрубка электромагнитного клапана и подключите к нему манометр. Запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,

если значение разрежения не находится в пределах **800 мбар ± 100 мбар**, замените электромагнитный клапан. проверьте контур разрежения, начиная от вакуумного насоса,

Остановите двигатель, подсоедините подводящий шланг и перейдите к этапу №2 "Проверка управления электромагнитным клапаном".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-200 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC004		
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		

Проверка цепи управления турбокомпрессором (продолжение 1)

2) Проверка управления электромагнитным клапаном:

Отсоедините шланг от выходного патрубка электромагнитного клапана.

a) электромагнитный клапан **PIERBURG**, запустите двигатель и дождитесь стабилизации частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу.

Положите руку на электромагнитный клапан и закройте выходной патрубок большим пальцем,

Если не ощущается вибрации электромагнитного клапана, переходите к этапу №5 "Проверка выходного каскада ЭБУ, при подключенном электромагнитном клапане".

b) электромагнитный клапан **BITRON**, установите заглушку в **выходной патрубок**.

Подсоедините вакуумный насос к входному патрубку и создайте разрежение.

Если величина разрежения не меняется, замените электромагнитный клапан.

Если нет, подсоедините подводящий **шланг**, удалите пробку и установите манометр на выходной **штуцер**. Запустите двигатель:

Если невозможно замерить степень разрежения, переходите к этапу №5 "Проверка выходного каскада ЭБУ, при подключенном электромагнитном клапане".

3) Проверка работы электромагнитного клапана:

Установите манометр на выходной патрубок электромагнитного клапана.

Запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,

Двигатели G9T и G9U: если значение разрежения не равно **475 мбар ± 75 мбар**, то замените электромагнитный клапан.

Двигатель F9Q: если значение разрежения не равно **800 мбар ± 100 мбар**, то замените электромагнитный клапан.

4) Проверка работы турбокомпрессора:

Двигатель остановлен:

а) Присоедините вакуумный насос к **шлангу**, который соединяет электромагнитный клапан с пневмоприводом регулятора давления наддува.

Создайте разрежение 800 мбар ± 100 мбар:

При наличии утечки замените турбокомпрессор (пневмопривод составляет одно целое с турбокомпрессором).

- b) Проверьте ход и положение штока привода: выполните проверку 6 "Управление пневмоприводом турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата" в случае турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата; проверку 7 "Управление пневмоприводом турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата" в случае турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата, затем проверку 8 "Ротор турбокомпрессора" в обоих случаях.
- с) Двигатель холодный, не работает:

Снимите трубопровод подвода воздуха с турбокомпрессора и проверьте, что вал компрессора свободно вращается.

d) Если неисправность сохраняется:

Проверьте отсутствие утечек в зоне выпускного коллектора.

Убедитесь, что выпускной тракт не засорен: выполните **проверку 1 "Проверка системы выпуска ОГ"**. Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC004		
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		

Проверка цепи управления турбокомпрессором (продолжение 2)

5) Проверка выходного каскада ЭБУ: (при подключенном электромагнитном клапане)

Данная операция **выполняется только, если** проверки, указанные в **этапе №2 не позволили выявить** причину неисправности.

При подаче "+" после замка зажигания удалите из памяти неисправности, отображаемые диагностическим прибором.

Либо с помощью вольтметра:

Подсоедините провод "массы" вольтметра к **контакту 2** разъема электромагнитного клапана, а плюсовой провод - к **контакту 1**.

Подайте команду АС004 "Электромагнитный клапан ограничения давления наддува":

⇒ Вольтметр должен показать десять циклов из двух последовательных значений напряжения, примерно равных произведению напряжения аккумуляторной батареи на текущую степень циклического открытия, то есть: ~ 2,5 В при степени циклического открытия 20%, затем ~ 8,7 В при степени циклического открытия 70%.

Либо с помощью осциллографа (с масштабом по напряжению **5 В на деление шкалы** и с разверткой **1 мс на деление**):

Подсоедините провод "массы" осциллографа к "массе" аккумуляторной батареи, а наконечник "+" к контакту 1 электромагнитного клапана.

Подайте команду АС004 "Электромагнитный клапан ограничения давления наддува":

→ Осциллограф должен показывать сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В и частотой 140 Гц (со степенью циклического открытия, постепенно изменяющейся от ~ 20 до ~ 70%)

Если результат измерения в норме, замените электромагнитный клапан.

Если при измерении оказывается, что управление отсутствует или, если напряжение сигнала постоянное, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-202 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

		ЗАСЛОНКА ЗАВИХРЕНИЯ ВОЗДУХА
	AC013	
ı		
	УКАЗАНИЯ	Выполните данную интерпретацию: — при неисправности DF227 "Заслонка завихрения воздуха" (1.DEF) , — или после жалобы клиента (двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью).
		ение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения
	воздуха между контакт Замените электромагн + 20°C.	тами 1 и 2. итный клапан, если сопротивление не находится в пределах 46 Ом ± 3 Ом при
		обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:
	ЭБУ система впрыска	, разъем С контакт Н4 — контакт 1 разъема электромагнитного клапана
	+ 12 В после р	еле (система впрыска) — контакт 2 разъема электромагнитного клапана
	Выполните необходим	еля на холостом ходу: врежения ~ 900 мбар на входном патрубке электромагнитного клапана. ый ремонт (проверка соответствия и герметичности вакуумного контура). но, двигатель остановлен: проверьте герметичность электромагнитного
		и выходной шланги от электромагнитного клапана.
		ый насос к входному патрубку и создайте разрежение ~ 900 мбар : амените электромагнитный клапан.
	Подайте на заслонку ко	оманду АС013 "Заслонка завихрения воздуха" .
	вакуумного насоса), пе	й клапан открывается (восстановление атмосферного давления по манометру рейлите к этапу С
		оверьте при подключенном электромагнитном клапане работу выходного каскада
	Минусов	ый провод вольтметра — контакт 1 электромагнитного клапана
	Плюсов	вой провод вольтметра — контакт 2 электромагнитного клапана
	Подайте на заслонку у	о неисправностях электромагнитного клапана. правляющую команду АС013 .
	Если результат измере	азать три раза следующий цикл: (+ 12,5 В затем возврат к 0 В). ния в норме, замените электромагнитный клапан.
	поддержки Techline.	азывается, что управление отсутствует, обратитесь в службу технической
	С) При выключенном	"зажигании": ый насос к пневмоприводу заслонки и создайте разрежение порядка ~ 900 мбар:
		на сохрание порядка заслонки и созданте разрежение порядка зот моар.

(пневмопривод составляет с ним одно целое).

Если разрежение в пневмоприводе остается неизменным, а заслонка не перемещается*, замените впускной коллектор.

Если разрежение в пневмоприводе остается неизменным и заслонка перемещается*, замените электромагнитный клапан (убедитесь предварительно, что неисправности типа **DF056 "Цепь датчика** массового расхода воздуха", **DF325 "Система рециркуляции ОГ"** и **DF301 "Впускной тракт** двигателя" не являются присутствующими или запомненными; если имеются, то устраните их в первую очередь).

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13B-203 Издание 2-е

^{*} Внутри впускного коллектора раздается щелчок при достижении нужного уровня разрежения.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №3

AC031

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню **управление**, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

Если реле №3 погружных подогревателей не срабатывает при подаче команды **АС031 "Реле №3** погружных подогревателей".

Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей №3.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле погружных подогревателей №3, установите резистор на **50 - 100 Ом** в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

- положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,
- отрицательный вывод на контакт 35 (в зависимости от модели двигателя) колодки реле погружных подогревателей №3.

Удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС031.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (при двух циклах включения-выключения **по 2 секунды каждая**), замените реле погружных подогревателей №3.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по **2 секунды каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле погружных подогревателей №3 срабатывает по команде AC031, но неисправность системы отопления и вентиляции салона сохраняется, то проверьте с помощью Электросхемы":

Состояние максимального предохранителя погружных подогревателей.

Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 34** (в зависимости от модели двигателя) колодки реле №3 погружных подогревателей.

Соответствие реле погружных подогревателей №3.

Отсутствие обрывов провода между **контактом 37** (в зависимости от модели двигателя) колодки реле погружных подогревателей №**3** и контактом питания погружного подогревателя **4**.

Соответствие номиналу сопротивления погружного подогревателя: $0,45 \text{ Om } \pm 0,05 \text{ Om при } 20^{\circ}\text{C}$.

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

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

AC034

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Выполните данную диагностику при неисправности электропитания ТНВД. Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту **"Электросхемы"** данного автомобиля.

Если "реле топливоподкачивающего насоса" не срабатывает по команде **АС034 "Реле топливоподкачивающего насоса"**.

Проверьте подсоединение колодки реле топливоподкачивающего насоса.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если на автомобиле установлен ТНВД типа СР3, то возможны следующие два варианта:

- Автомобиль оборудован топливоподкачивающим насосом, который используется в момент запуска двигателя. Команда AC034 "Реле топливоподкачивающего насоса" должна быть активированной.
- Автомобиль оборудован ручным топливоподкачивающим насосом, который необходим для удаления воздуха из контура низкого давления. Команда AC034 "Реле топливоподкачивающего насоса" не является необходимой.

Если на автомобиле установлен ТНВД типа **СР1**, то контур низкого давления обеспечивается топливоподкачивающим насосом, который постоянно подает топливо в ТНВД.

В этом случае команда АС034 "Реле топливоподкачивающего насоса" должна быть активированной.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-205

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация команд

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ
ТОПЛИВА

УКАЗАНИЯ

AC035

Проведите данную диагностику:

- после интерпретации неустраненной неисправности,
- после нарушения работы, выявленного в меню управления,
- после выделения несоответствия в меню "параметры",
- после жалобы владельца (проблема с запуском двигателя, неустойчивая работа двигателя, шумность системы впрыска).

Этап 1

Проверьте сопротивление регулятора давления между контактами 1 и 2.

Если его сопротивление не равно: $-3 \text{ Om } \pm 0.5 \text{ Om } \text{при} + 20^{\circ}\text{C}$ (ТНВД СР3), замените регулятор.

 $-2,5 \, \text{Om} \pm 0,5 \, \text{Om} \, \text{при} + 20 \, ^{\circ}\text{C} \, \text{(ТНВД CP1)}, замените регулятор.}$

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

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

+ 12 В после реле **контакт 1** разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Если при подаче команды AC035 "Электромагнитный клапана регулирования давления топлива" слышен легкий свист и щелчок от срабатывания электромагнитного клапана регулирования давления топлива, переходите к этапу 2. В противном случае, проверьте работу выходного каскада ЭБУ. При подаче "+" после замка зажигания удалите из памяти неисправности, отображаемые диагностическим прибором.

С помощью амперметра:

При подключенном электромагнитном клапане подсоедините один зажим амперметра к цепи **контакта 1** электромагнитного клапана (соблюдайте направление тока). Подайте команду **AC035**:

⇒ амперметр должен показать десять циклов двух последовательных значений сила тока: ~ 0,6 А затем ~ 2 А

Либо с помощью вольтметра:

При подключенном электромагнитном клапане подсоедините провод "массы" вольтметра к **контакту 2** электромагнитного клапана и провод "плюс" к **контакту 1**. Подайте команду **AC035**:

■ вольтметр должен показать два последовательных значения напряжения, примерно равных произведению напряжения аккумуляторной батареи на текущую степень циклического открытия, то есть: ~ 3,15 В при степени циклического открытия 25% затем ~ 9,45 В при степени циклического открытия 75% (десять циклов)



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-206 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



АС035 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	AC035
	ПРОДОЛЖЕНИЕ 1



Этап 1 (продолжение)

Либо с помощью осциллографа (с масштабом по напряжению **5 В на деление шкалы** и с разверткой **1 мс на деление**):

При подключенном электромагнитном клапане соедините отрицательный вывод осциллографа с отрицательной клеммой аккумуляторной батареи и плюсовой вывод - с контактом 2 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива, затем подайте команду AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива":

⇒ осциллограф должен показывать сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В и частотой 185 Гц (со степенью циклического открытия, постепенно изменяющейся от 25 до 75%).

Если результат измерения в норме:

- Если двигатель оснащен ТНВД СРЗ, замените регулятор.
- Если двигатель оснащен ТНВД СР1, промойте ТНВД СР1 (выполните проверку 2 "Промывка ТНВД"), касается автомобилей (Laguna II) с двигателями F9Q 752 / 754.
- Если замеренные значения не соответствуют норме, обратитесь в службу технической помощи Techline.

↓ ЭТАП 2, см. следующую страницу.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

13B-207

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	AC035	AC035
	ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

Этап 2

В случае избыточного давления в рампе:

Убедитесь в отсутствии пузырьков в ветви низкого давления топливной системы.

Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе: Выполните интерпретацию параметра **PR038 "Давление в рампе"**.

Если в ходе этих проверок неисправностей не обнаружено, замените электромагнитный клапан регулирования давления топлива.

В случае недостаточного давления в рампе:

Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе: Выполните интерпретацию параметра **PR038** "Давление в рампе".

Проверьте заполнение топливом ветви низкого давления.

Проверьте, правильно ли подсоединены топливопроводы к топливному фильтру.

Проверьте состояние фильтра (на засорение и наличие воды),

Убедитесь в отсутствии пузырьков в топливопроводе между фильтром и ТНВД.

Проверьте герметичность контуров подачи топлива низкого и высокого давление, применив АПН 6,

"Внешние утечки топливной системы" (внешним осмотром, на ощупь, запах топлива и т. д.) на: корпус ТНВД, клапан избыточного давления, топливопроводы, штуцеры рампы и форсунок, гнезда под форсунки и т. д.

Проверьте правильность установки прокладки электромагнитного клапана регулирования давления.

Проверьте работу форсунок: выполните проверку 10 "Нарушение работы форсунок" настоящей Технической ноты.

Произведите необходимый ремонт.

Если двигатель запускается:

Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана регулирования давления топлива из памяти.

Проверьте электромагнитный клапан регулирования давления топлива, выполнив часть В АПН 7,

"Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу".

Дайте поработать горячему двигателю на холостом ходу несколько минут (3 - 5 минут):

- Если двигатель глохнет и неисправность появляется снова, замените электромагнитный клапан регулирования давления топлива.
- Если двигатель не глохнет, дайте двигателю поработать с установившейся частотой вращения коленчатого вала **2000 об/мин** (в течение 1 минуты) затем увеличьте обороты до режима полной нагрузки до прекращения впрыска топлива.

Если двигатель глохнет, замените ТНВД.

Если двигатель не запускается или не глохнет:

сначала замените электромагнитный клапан регулирования давления топлива и, если неисправность сохраняется, замените ТНВД.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Включите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-208 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация команд

	<u>КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ</u>
AC036	

УКАЗАНИЯ

Проведите данную диагностику:

- после интерпретации неисправности DF325 "Система рециркуляции **OF"** (2.DEF),
- после жалобы владельца (ухудшение динамических показателей, дымность выхлопа).

Этап 1

Проверьте значения сопротивления клапана рециркуляции ОГ (марки Pierburg или Cooper):

- * между контактами 1 и 5: 7.5 Ом 8.5 Ом при + 20°C.
- * Значения сопротивления клапана рециркуляции ОГ марки *Pierburg*:

между контактами 2 и 4: 2400 Ом - 5600 Ом при + 20°С.

между контактами 2 и 6: 1900 Ом - 6400 Ом при + 20°C.

между контактами 4 и 6: 800 Ом - 3800 Ом при + 20°С.

Если одно из значений сопротивления не соответствует указанным, замените клапан СРОГ.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт М1 контакт 5 разъема клапана СРОГ

> **+ 12 В** после реле контакт 1 разъема клапана рециркуляции ОГ

Если при подаче команды АС036 "Клапан рециркуляции ОГ" не ощущается никакого движения клапана, проверьте работу выходного каскада ЭБУ:

При подаче "+" после замка зажигания удалите из памяти неисправности, отображаемые диагностическим прибором.

Либо с помощью осциллографа (с масштабом по напряжению 5 В на деление шкалы и с разверткой 2 мс на деление):

При подключенном клапане рециркуляции ОГ соедините "массу" осциллоскопа с "массой" аккумуляторной батареи и наконечник "+" прибора - к контакту 5 электромагнитного клапана рециркуляции ОГ. Подайте команду АС036 "Клапан рециркуляции ОГ".

Осциллограф должен показывать сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В и частотой 140 Гц (со степенью циклического открытия, постепенно изменяющейся от 25 до 75%).

Либо с помощью вольтметра:

При подключенном клапане рециркуляции ОГ соедините провод "массы" вольтметра с контактом 5 разъема клапана рециркуляции ОГ, а плюсовой провод - с контактом 1. Подайте команду АС036 "Клапан СРОГ", вольтметр должен показать два последовательных значения напряжения примерно равных произведению напряжения аккумуляторной батареи на текущее значение степени циклического открытия. То есть последовательно: 3,15 В при степени циклического открытия 25% затем 9,45 В при степени циклического открытия 75% (10 циклов)

Заключение:

Если результат измерения соответствует норме, переходите к этапу 2.

Если согласно показаниям осциллографа (или вольтметра) управление отсутствует или если напряжение сигнала постоянное, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ЭТАП 2, см. следующую страницу.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

АС036 ПРОДОЛЖЕНИЕ		

Этап 2

Проверьте герметичность системы рециркуляции ОГ.

Произведите необходимый ремонт.

Проверка работы клапана рециркуляции ОГ:

Выполните проверку 9 "Клапан рециркуляции ОГ", часть А.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-210 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	РЕЛЕ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА
AC037	
710001	

УКАЗАНИЯ

Данная команда выполняется, только если неисправность **DF186 "Цепь свечей пред - и послепускового подогрева"** или неисправность **DF017 "Цепь управления блоком предпускового подогрева"** является присутствующей или запомненной и если нет других неисправностей. В первую очередь обработайте эти две неисправности.

Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

Прежде чем выполнить следующую диагностику, убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи не ниже 12 В. В противном случае подзарядите аккумуляторную батарею. Этап 1:

С помощью мультиметра с электроизмерительными клещами объедините в один жгут 4 провода питания свечей предпускового подогрева.

Подайте команду **AC037 "Реле предпускового подогрева"** и проверьте значение тока, потребляемого всеми 4 свечами предпускового подогрева.

Если потребляемая сила тока не находится в пределах **60 - 80 А**, переходите к этапу 2, в противном случае завершите диагностику.

Этап 2:

Проверьте соединения блока пред- и послепускового подогрева, свечей предпускового подогрева и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** свечей предпускового подогрева. Если сопротивление **> 2 Ом**, замените неисправную свечу или свечи.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепях:

Разъем блока пред- и послепускового подогрева, контакт 1	→	свеча предпускового подогрева цилиндра №3
Разъема блока пред- и послепускового подогрева, контакт 2		свеча предпускового подогрева цилиндра №4,
Разъем блока пред- и послепускового подогрева, контакт 6		свеча предпускового подогрева, цилиндра №1
Разъем блока пред- и послепускового подогрева, контакт 7		свеча предпускового подогрева цилиндра №2.
Проверьте состояние предохранителя (на 70 А При необходимости замените предохранитель. Затем проверьте наличие + 12 В на контакте 3 Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого	разъема ре	еле предпускового подогрева.
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт ВЗ		контакт 9 разъема блока предпускового подогрева
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт СЗ		контакт 8 разъема блока предпускового подогрева
Если неисправность сохраняется, замените бло	к пред- и по	ослепускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC038

<u>РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ</u> ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

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 или системы кондиционирования воздуха

Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

Если при исполнении команды **AC038**, реле малой скорости электровентилятора не включается: Проверьте колодку реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя и подсоединение ЭБУ системы впрыска

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле малой скорости электровентилятор системы охлаждения двигателя, установите резистор на **50 - 100 Ом** в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

- положительный вывод к + 12 В аккумуляторной батареи,
- отрицательный вывод к контакту 11 колодки реле "малой скорости электровентилятора".

Удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС038.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате трех попыток по **2 секунды каждая**), замените реле.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате трех попыток **по 2 секунде каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле малой скорости электровентилятора срабатывает, но электровентилятор не включается, то проверьте с помощью электросхемы:

Состояние максимального предохранителя электровентилятора.

Состояние реле малой скорости электровентилятора.

Отсутствие обрыва в цепи между **контактом 9** колодки реле **"малой скорости электровентилятора"** и **контактом 1** резистора малой скорости.

Состояние резистора малой скорости (сопротивление и соединения);

Отсутствие обрыва в цепи между контактом 2 разъема резистора малой скорости и контактом 2 разъема электровентилятора.

Состояние электровентилятора и отсутствие обрыва в цепи между контактом 1 и "массой".

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC039

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

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей:

Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню команд или при нарушении работы системы охлаждения двигателя. Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

Если при подаче команды **AC039 "Реле большой скорости электровентилятора" реле "большой скорости электровентилятора"** не срабатывает:

Проверьте колодку реле "большой скорости электровентилятора" и подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле "большой скорости электровентилятора", установите резистор на 50 - 100 Ом в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

- положительный вывод к + 12 В аккумуляторной батареи,
- отрицательный вывод к контакту 7 колодки реле большой скорости электровентилятора для двигателей.

Удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС039.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате трех попыток по **2 секунды каждая**), замените реле.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате трех попыток **по 2 секунде каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если на реле "большой скорости электровентилятора" поступает напряжение питания по команде **AC039**, но электровентилятор не включается, то проверьте с помощью схемы электрооборудования: Состояние максимального предохранителя электровентилятора.

Наличие напряжения "+" аккумуляторной батареи на контакте 8 колодки реле "большой скорости электровентилятора".

Состояние реле большой скорости электровентилятора.

целостность цепи между контактом 5 колодки реле большой скорости и контактом 2 разъема электровентилятора.

13B-213

Состояние электровентилятора.

Целостность цепи между контактом 1 разъема электровентилятора и "массой".

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



<u>РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №1</u>

УКАЗАНИЯ

AC063

(проверьте, что ЭБУ правильно сконфигурирован)

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей:

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню **управление**, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

Если "реле №1 погружных подогревателей" **не срабатывает** при подаче команды **АС063 "Реле погружных подогревателей №1"**:

Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей №1.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле погружных подогревателей №1, установите резистор на **50 - 100 Ом** в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

- положительный вывод к + 12 В аккумуляторной батареи,
- отрицательный вывод к контакту 65 (в зависимости от типа двигателя) колодки реле погружных подогревателей №1.

Удалите информацию о неисправности и подайте на реле исполнительную команды АС063.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (при двух циклах включения-выключения **по 2 секунды каждая**), замените реле погружных подогревателей №1.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по **2 секунды каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если на реле погружных подогревателей №1 **поступает напряжение питания**, но работа системы отопления и вентиляции салона по-прежнему нарушена. Проверьте с помощью электросхемы: Состояние максимального предохранителя погружных подогревателей.

Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 67** (в зависимости от модели двигателя) колодки реле погружных подогревателей №1.

Соответствие реле погружных подогревателей №1,

Наличие цепи между **контактом 63** (в зависимости от модели двигателя) колодки реле погружных подогревателей №1 и контактом питания погружного подогревателя 1.

Соответствие номиналу сопротивления погружного подогревателя: $0,45 \text{ Om} \pm 0,05 \text{ Om}$ при 20°C .

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

Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя.

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №2

AC064

(проверьте, что ЭБУ правильно сконфигурирован)

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей:

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню **управление**, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

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

Расположение соответствующих предохранителей и реле см. Техническую ноту "Электросхемы" данного автомобиля.

Если реле №**2** погружных подогревателей **не срабатывает** при подаче команды **АС064 "Реле погружных подогревателей №2"**:

Проверьте соединения колодки "реле погружных подогревателей №2".

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле погружных подогревателей №2, установите резистор на **50** - **100 Ом** в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

- положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,
- отрицательный вывод на контакт 3 (в зависимости от модели двигателя) колодки реле погружных подогревателей №2.

Удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС064.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (при 2 циклах включения-выключения **по 2 секунды каждая**), замените реле погружных подогревателей №2.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по **2 секунды каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле погружного подогревателя №2 срабатывает по команде АС064, но работа системы

отопления и вентиляции салона по-прежнему нарушена: Проверьте с помощью электросхемы:

Состояние максимального предохранителя погружных подогревателей.

Наличие **+ 12 В аккумуляторной батареи** на **контакте 1** (в зависимости от модели двигателя) колодки реле погружных подогревателей №2.

Соответствие реле погружных подогревателей №2,

Отсутствие обрывов провода между **контактом 2** колодки реле №2 погружных подогревателей и контактами питания погружных подогревателей **2 и 3** (кроме 16-местного автобуса Master, погружной подогреватель №2).

Соответствие номиналу сопротивления погружных подогревателей: 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. Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-215 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

" **13B**

Диагностика - Интерпретация команд

AC067	ЗАСЛОНКА ВПУСКА ВОЗДУХА
A0007	

УКАЗАНИЯ

Выполните данную интерпретацию:

- при неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха", 2.DEF,
- после нарушения работы, выявленного в меню "Управление",
- или после жалобы владельца (проблема с запуском двигателя, двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью).

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха между контактами 1 и 2.

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах **46 Ом ± 3 Ом при + 25°C**.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ система впрыска, разъем C, контакт F4

контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

контакт 2 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

А) При работе двигателя на холостом ходу:

Проверьте наличие разрежения ~ 900 мбар на входном патрубке электромагнитного клапана.

Выполните необходимый ремонт (проверка соответствия и герметичности вакуумного контура).

В) При включенном "зажигании" и не работающем двигателе:

Убедитесь, что заслонка впуска воздуха открыта.

+ 12 В после реле

При необходимости очистите или замените корпус диффузора.

Отсоедините входной и выходной шланги от электромагнитного клапана,

Подсоедините вакуумный насос к входному патрубку и создайте разрежение ~ 900 мбар.

При подсосе воздуха замените электромагнитный клапан.

Подайте на заслонку управляющую команду АС067.

Если электромагнитный клапан открывается (восстановление атмосферного давления по манометру вакуумного насоса), переходите к этапу С.

В противном случае проверьте при подключенном электромагнитном клапане работу выходного каскада ЭБУ с помощью вольтметра:

Минусовый провод вольтметра

контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

Плюсовой провод вольтметра —

контакт 2 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана.

Подайте на заслонку управляющую команду АС067.

Вольтметр должен показать три раза следующий цикл: (12,5 В затем возврат к 0 В).

Если результат измерения в норме, замените электромагнитный клапан.

Если при измерении оказывается, что управление отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

С) При выключенном "зажигании":

Подсоедините вакуумный насос к пневмоприводу заслонки и создайте разрежение порядка ~ 900 мбар: Если в пневмоприводе не сохраняется разрежение, замените корпус диффузора (пневмопривод составляет с ним одно целое).

Если в пневмоприводе сохраняется разрежение, а заслонка не перемещается, очистите или замените корпус диффузора.

Если в пневмоприводе сохраняется разрежение и заслонка перемещается, подайте несколько команд, чтобы убедиться в отсутствии заедания.

Проверьте, не загрязнен ли корпус диффузора и заслонка остановки двигателя, при необходимости очистите их.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-216 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	УМЕНЬШЕНИЕ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА
VP007	

УКАЗАНИЯ

Уменьшение оборотов возможно как при работе двигателя на холостом ходу, так и на остановленном двигателе (при наличии "+" после замка зажигания). Если ранее никогда не проводили регулировку, то по умолчанию режим холостого хода устанавливается равным параметру **PR190 "Заданный режим холостого хода"** ($850 \text{ об/мин} \pm 50$).

При сохранении данных ЭБУ с помощью команды **SC003 "Сохранение данных ЭБУ"** также сохраняется значение специального режима.

Данная команда позволяет поэтапно уменьшить частоту вращения холостого хода как минимум на - 50 об/мин по - 10 об/мин за один раз.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	УВЕЛИЧЕНИЕ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА
VP011	

УКАЗАНИЯ

Уменьшение оборотов возможно как при работе двигателя на холостом ходу, так и на остановленном двигателе (при наличии "+" после замка зажигания). Если ранее никогда не проводили регулировку, то по умолчанию режим холостого хода устанавливается равным параметру **PR190 "Заданный режим холостого хода"** ($850 \text{ об/мин} \pm 50$).

При сохранении данных ЭБУ с помощью команды **SC003 "Сохранение данных ЭБУ"** также сохраняется значение специального режима.

Данная конфигурация позволяет поэтапно увеличить частоту вращения холостого хода не более чем на + 50 об/мин, по + 10 об/мин за один раз.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Выключите "зажигание" и проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Поиск неисправностей - Жалобы владельца



УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА		АПН 1
ДВИГАТЕЛЬ ЗАПУСКАЕТСЯ С ТРУДОМ ИЛИ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ		АПН 2
В СИСТЕМЕ ВПРЫСКА СЛЫШНЫ ШУМЫ	<u> </u>	АПН 3
ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ И НЕ ОБЛАДАЕТ ДОСТАТОЧНОЙ ПРИЕМИСТОСТЬЮ	<u> </u>	АПН 4
ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ НЕУСТОЙЧИВО	<u> </u>	АПН 5
УТЕЧКИ В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ	<u> </u>	АПН 6
ДВИГАТЕЛЬ НЕУСТОЙЧИВО РАБОТАЕТ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ	<u></u>	АПН 7
УТЕЧКА МАСЛА ИЗ ТУРБОКОМПРЕССОРА	<u></u>	АПН 8

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 1	Отсутствие	связи с Э	БУ системы впрыска
УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
ЭТАП 1 Проверьте соответствие типа автомобиля и домена, выбранных на диагностическом приборе. Убедитесь в том, что диагностический прибор находится в исправном состоянии, попробовав установить с его помощью связь (обмена данными) с ЭБУ на другом автомобиле. Проверьте питание диагностического разъема: → "+" до замка зажигания на контакте 16 / наличие "+" после "замка зажигания" на контакте 1. / Наличие "массы" на контактах 4 и 5 Проверьте (по схеме электрооборудования и в соответствии с комплектацией): — состояние предохранителя цепи "+" после замка зажигания, — соответствие напряжений питания на колодке реле системы впрыска, — исправность датчика удара: наличие цепи между его контактами 1 и 3 в исходном положении (до удара) 12 В аккумуляторной батареи — контакт 3 (через предохранитель) отсутствие обрыва провода между его контактом 3 и контактом 1 реле системы впрыска — Состояние реле системы впрыска: 65 Ом ± 5 Ом между его контактами 1 и 2 сопротивление "бесконечность" между контактами 3 и 5 (контакты реле разомкнуты) Отключите ЭБУ системы впрыска и убедитесь в отсутствии токопроводящих элементов на контактах ЭБУ. Если при снятии обнаружены загрязнения, удалите их и попытайтесь установить режим связи. Если неисправность сохраняется, подключите контактную плату Еlé. 1681 к жгуту проводки двигателя:			
	обрывов и короткого замык рыска, <mark>разъем А контакт СЗ</mark>	кания в след ——— ►	·
ЭБУ системы вп	рыска, разъем А контакт D3		(линия K) Диагностический разъем, контакт 15 (линия L, если имеется проводка)
ЭБУ системы вп	е напряжений питания: рыска, разъем В контакт Е3 рыска, разъем А контакт D3	\Rightarrow	"+" после замка зажигания "Масса"
	оборванного провода в цепи, ш	зунтируя ко	рнтакты 3 и 5 колодки реле питания ЭБУ
системы впрыска: ЭБУ системы впрыска,	разъем В контакты М3 и М2		+ 12 В аккумуляторной батареи (через проверочный шунт)
•	и обрыва в цепи между: рыска, разъем В контакт D4		контакт 2 колодки реле питания ЭБУ системы впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ALP01/EDC15_V14_ALP01/EDC15_V18_ALP01

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 1
ПРОДОЛЖЕНИЕ



Попытайтесь установить связь с другим ЭБУ данного автомобиля.

- **⇒** Если режим обмена данными устанавливается с **другим ЭБУ автомобиля** переходите к **этапу 2**
- Если невозможно установить связь ни с одним другим ЭБУ данного автомобиля, вероятно, что неисправный ЭБУ нарушает работу линий К и/или L. Для определения неисправного ЭБУ последовательно отключите все подключенные к данным цепям ЭБУ (согласно электрической схеме и в зависимости от комплектации): ЭБУ кондиционера, ЭБУ подушек безопасности, ЭБУ АБС и системы стабилизации траектории, ЦЭКБС, щиток приборов, центральный коммуникационный блок, ЭБУ системы контроля парковки. Попробуйте установить режим обмена данными после каждого отсоединения: Если после отключения определенного ЭБУ устанавливается связь обмена, то выполните диагностику данного ЭБУ.
 - **>>** Если неисправность сохраняется, то подключите снова все указанные выше ЭБУ и отключите ЭБУ системы впрыска. Попытайтесь установить связь с другим ЭБУ. Если удалось установить связь обмена, переходите к **этапу 2**.
 - ⇒ Если режим обмена данными по-прежнему не устанавливается, отключите все ЭБУ, подключенные к линиям К и/или L и убедитесь в отсутствии короткого замыкания на + 12 В и на "массу" контакта 7 и контакта 15 диагностического разъема. Произведите необходимый ремонт.

ЭТАП 2

Обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 2 Двигатель запускается с трудом или не запускается Выполните АПН2 после полной проверки с помощью диагностического **УКАЗАНИЯ** прибора.



ЧАСТЬ А:

Проверьте соединения двигателя с "массой".

Убедитесь, что частота вращения коленчатого вала при прокручивании стартером составляет 250 об/мин по отображаемому на экране параметру (PR055 "Частота вращения коленчатого вала").

Если частота вращения коленчатого вала ниже 250 об/мин, следуйте указаниям Технической ноты 6014А, Проверка цепи зарядки аккумуляторной батареи, 16А (прежней Технической ноты 3455А), Диагностика стартера, стартер (прежней Технической ноты 3632A).

Если по прибору CLIP частота вращения коленчатого вала нулевая, в то время как двигатель прокручивается, проверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между контактами 1 и 2 или А и В:

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: $800 \text{ Ом} \pm 80 \text{ Ом}$ при + 20°C (двигатель F9Q).

235 Ом ± 35 Ом при + 23°C (двигатели G9T - G9U)

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях (двигатель G9T - G9U):

ЭБУ системы впрыска, разъем В

контакт **G**3 ЭБУ системы впрыска, разъем В вращения коленчатого вала двигателя контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

контакт 1 датчика положения и частоты

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях (двигатель F9Q):

контакт Н3

ЭБУ системы впрыска, разъем В

контакт **G**3

контакт А датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Н3 контакт В датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте состояние соединений на "массу" двигателя (отсутствие следов окисления, затяжку наконечников проводов и т. п.).

Проверьте надежность крепления, величину установочного зазора и состояние датчика (степень нагрева) (см. Руководства по ремонту автомобиля).

При необходимости замените жгут проводов.

Проверьте синхронизацию между датчиками положения распределительного вала и положения и частоты вращения коленчатого вала, выведя на экран состояние ЕТ238 "Синхронизация". Если синхронизация не определяется как "ВЫПОЛНЕНО", м. проверки, приведенные для неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".

Проверьте герметичность системы подачи топлива, выполнив проверку 3.

Если результаты проверки 3 соответствуют норме, см. DF197 "Информация о давлении топлива" 2.def,

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ALP02/EDC15 V14 ALP02/EDC15 V18 ALP02

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 2	
продолжение	1

Проверьте работоспособность свечей предпускового подогрева с помощью команды **AC037 "Реле предпускового подогрева"**.

Проверьте герметичность и состояние впускного тракта: выполните **проверку 4**, следуйте соответствующей схеме проведения диагностики.

Поверьте отсутствие посторонних предметов на сетке датчика расхода воздуха: выполните **проверку 5**, следуйте соответствующей схеме проведения диагностики.

Проверьте положение клапана рециркуляции ОГ: выполните проверку 9.

Убедитесь в отсутствии засорения выпускной системы: выполните **проверку 1**, следуйте соответствующей схеме проведения диагностики.

Проверьте соответствие сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя текущему значению.

Проверьте работу регулятора давления топлива (см. команду **AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива"**).

Проверьте работу форсунок (соответствие норме количества сливаемого в бак топлива, отсутствие загрязнений и заеданий): выполните **проверку 10**

Проверьте установку фаз газораспределения (и положение зубчатого шкива ТНВД).

Проверьте идентичность компрессии в цилиндрах по потребляемому току во время запуска двигателя (в меню "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя" прибора CLIP Technic).

При отсутствии прибора CLIP Technic или при выявлении разницы компрессии между цилиндрами, выполните проверку с помощью компрессиметра, как указано в Руководстве по ремонту. После измерения компрессии удалите из памяти информацию о неисправностях, причиной появления которых стало отключение регулятора давления топлива и свечей предпускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

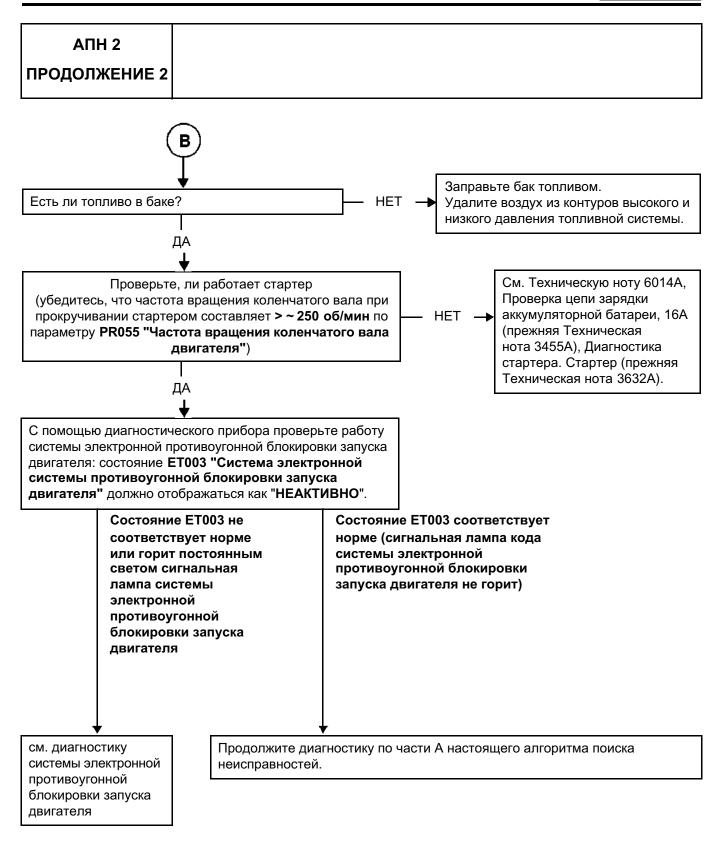
EDC15C3, V10, V14, V18

13В-223 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН





ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 3

В системе впрыска слышны шумы

УКАЗАНИЯ

Выполните АПН3 после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Если при запуске холодного двигателя слышны шумы в системе впрыска:

Проверьте заполнение топливом ветви низкого давления системы питания.

Проверьте электропитание подогревателя топлива.

Убедитесь в нормальной работе системы предпускового подогрева.

Проверьте соответствие температуры топлива и охлаждающей жидкости.

Слышны ли шумы в системе впрыска при работе двигателя на холостом ходу:

Проверьте состояние контактов разъемов форсунок и регулятора давления.

Проверьте соответствие информации о массовом расходе воздуха: используйте интерпретацию диагностики: **PR132** "**Pacxog воздуха**" или выполните **тест 4**.

Если шумы сохраняются, проведите диагностику форсунок: выполните проверку 10.

Слышны ли шумы в системе впрыска на всех режимах:

Произведите диагностику форсунок: выполните проверку 10.

Проверьте состояние контактов разъемов форсунок и регулятора давления.

Проверьте качество используемого топлива:

 По запаху и внешнему виду определите путем сравнения с заведомо чистым топливом наличие в топливе

бензина, растворителей, разбавителей, серной кислоты (придающей топливу белесый вид), воды или мазута.

Если топливо загрязнено:

- Замените топливо.
- Замените топливный фильтр.
- Удалите воздух из контуров высокого и низкого давления топливной системы.

Проверьте соответствие информации о массовом расходе воздуха: используйте интерпретацию диагностики: **PR132 "Расход воздуха"**.

Если неисправность по жалобе владельца не устранена:

Подайте команду АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".

Затем выполните контроль соответствия по настоящей Технической ноте с целью проверки:

- соответствия давления топлива: параметр: PR038 "Давление в рампе",
- соответствие подачи топлива от ТНВД: параметр PR017 "Подача топлива".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ALP03/EDC15 V14 ALP03/EDC15 V18 ALP03

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 4

Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью

УКАЗАНИЯ

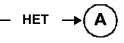
Выполните АПН 4 после полной проверки с помощью диагностического прибора.

ВНИМАНИЕ!

В случае перегрева двигателя до температуры выше 119°C ЭБУ принудительно уменьшает подачу топлива (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости загорается при температуре 115°C).

Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

Сопровождается ли ухудшение динамических показателей двигателя дымным выхлопом?



ДА

Проверьте:

- Качество используемого топлива:
 - По запаху и внешнему виду определите путем сравнения с заведомо чистым топливом наличие в топпиве

бензина, растворителей, разбавителей, серной кислоты (придающей топливу белесый вид), воды или мазута.

Если топливо загрязнено:

- Замените топливо.
- Замените топливный фильтр.
- Удалите воздух из контуров высокого и низкого давления топливной системы.
- Правильность установки форсунок (наличие и соответствие уплотнительного кольца). Порядок проверки:
- Возьмите линейку длиной около 40 см и положите ее на все 4 форсунки. Линейка должна касаться всех 4 форсунок.
- Если одна из форсунок выше остальных, снимите ее и проверьте толщину уплотнительного кольца.
- Если линейка не касается одной из форсунок (зазор более 1 мм), снимите форсунку и проверьте наличие уплотнительного кольца.
- Очистьте гнездо под форсунку и форсунку, установите форсунку с уплотнительным кольцом требуемой толщины.
- Проверьте герметичность и состояние впускного тракта двигателя, выполнив проверку 4.
- Проверьте состояние датчика массового расхода воздуха: выполните проверку 5.
- Турбокомпрессор: выполните **проверку 6** в случае турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата, проверку 7 в случае турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата, затем проверку 8 в обоих случаях.

Дорожное испытание с другим прибором технического контроля:

- Программирование выполняется на горячем двигателе.
- Включите 3^ю или 4^ю передачу коробки передач и до отказа нажмите на педаль управления подачей топлива.
- Запросите прибор технического контроля вывести на экран следующие параметры:

PR209 "Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува",

PR041 "Давление наддува", PR132 "Расход воздуха",

PR055 "Частота вращения коленчатого вала двигателя".

Убедитесь, что изменения давления наддува происходят в зависимости от оборотов двигателя и что отклонение в цепи обратно связи регулирования давления наддува невелико. В противном случае замените турбокомпрессор.

Выполните проверку 9, часть А.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ** НЕИСПРАВНОСТИ

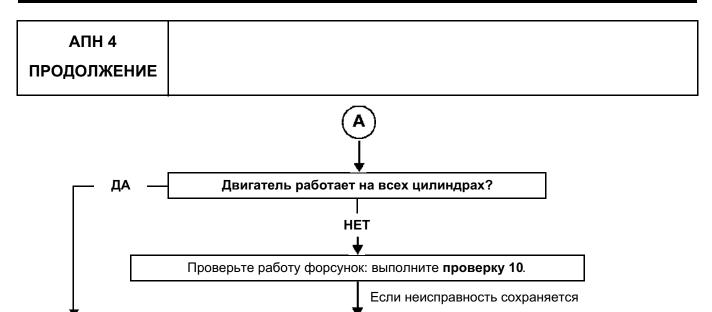
Выполните дорожное испытание, а затем проверку диагностическим прибором.

EDC15 V10 ALP04/EDC15 V14 ALP04/EDC15 V18 ALP04

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН





Выполните контроль соответствия датчика положения педали управления подачи топлива, датчика положения педали тормоза, датчика атмосферного давления, клапана рециркуляции ОГ, заслонки впуска воздуха.

 Проверьте соответствие сигнала: датчика массового расхода воздуха, датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя, датчика температуры топлива, датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте состояние соединений, отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях датчика массового расхода воздуха (обработайте неисправность **DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха"**, 2.def), датчика температуры охлаждающей жидкости (неисправность **DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"**, 1.def), датчика температуры топлива (неисправность **DF098 "Цепь датчика температуры топлива"**, CO.1) датчика частоты вращения коленчатого вала (неисправность **DF195 "Соответствие сигналов датчиков положения распределительного вала и положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя", 2.def).**

Убедитесь, что в исходном положении заслонка завихрения воздуха открыта: интерпретация команды **АС013 "Заслонка завихрения воздуха"** (в зависимости от комплектации).

- Проверьте: Отсутствие засорения топливного фильтра (для проверки см. **DF197 "Информация о** давлении топлива" 2.def продолжение 2).
 - Отсутствие утечек в контуре низкого и контуре высокого давления подачи топлива: выполните проверку 3.
 - Подсоединение системы вентиляции картера.
 - Регулятор подачи топлива (блокировка-заедание, см. интерпретацию команды: **AC035** "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива")
- Проверьте установку фаз газораспределения (и положения зубчатого шкива ТНВД) (см. методику в "Руководстве по ремонту" если необходимо).
- Проверьте величину компрессии в цилиндрах двигателя (идентичность компрессии в цилиндрах с помощью функции "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя" прибора CLIP Technic).
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя с помощью специального прибора (при необходимости см. методику в "Руководстве по ремонту").

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 5	Двигатель работает неустойчиво
УКАЗАНИЯ	Выполните АПН5 после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Если при переключении передач происходит заброс оборотов двигателя, проверьте, есть ли коврик на полу и не блокирует ли он педаль управления подачей топлива, педаль тормоза и педаль сцепления, затем проверьте исправность датчика хода педали сцепления и правильность действия датчика положения педали управления подачей топлива при отпускании педали.

Проверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя между контактами 1 и 2 или А и В разъема датчика:

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы: 800 Ом \pm 80 Ом при \pm 20°C (двигатель F9Q). 235 Ом \pm 35 Ом при \pm 23°C (двигатели G9T - G9U)

Проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях (двигатель G9T - G9U):

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G3 — контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Н3 — контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

Проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях (двигатель F9Q):

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G3 — кон

контакт А датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт Н3 контакт В** датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте состояние соединений на "массу" двигателя (отсутствие следов окисления, затяжку наконечников проводов и т. п.).

Проверьте надежность крепления, величину установочного зазора и состояние датчика (степень нагрева) (см. Руководства по ремонту автомобиля).

При необходимости замените жгут проводов.

Проверьте контур низкого давления, выполнив проверку 3.

- Проверьте электромагнитный клапан регулирования давления топлива, выполнив часть В **АПН 7**, "Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу".
 - ~ 1350 бар при нажатой до упора педали управления подачей топлива на нагрузочных режимах.
- Проверьте расход воздуха, как указано в разделе "Контроль соответствия".
- Проверьте турбокомпрессор: выполните проверку 6 в случае турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата, проверку 7 в случае турбокомпрессора с изменяемой геометрией направляющего аппарата, затем проверку 8 в обоих случаях.
- Проверьте систему подачи топлива как указано в разделе "Контроль соответствия".

Если неисправность сохраняется:

- Проверьте разброс компрессии в цилиндрах с помощью функции прибора CLIP Technic, иконка "Физические измерения" "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя",
- Проверьте компрессии в цилиндрах двигателя, используя при необходимости специализированный инструмент.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ALP05/EDC15 V14 ALP05/EDC15 V18 ALP05

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 6	Утечки в топливной системе
УКАЗАНИЯ	Выполните АПН 6 после полной проверки с помощью диагностического прибора. ВНИМАНИЕ! Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

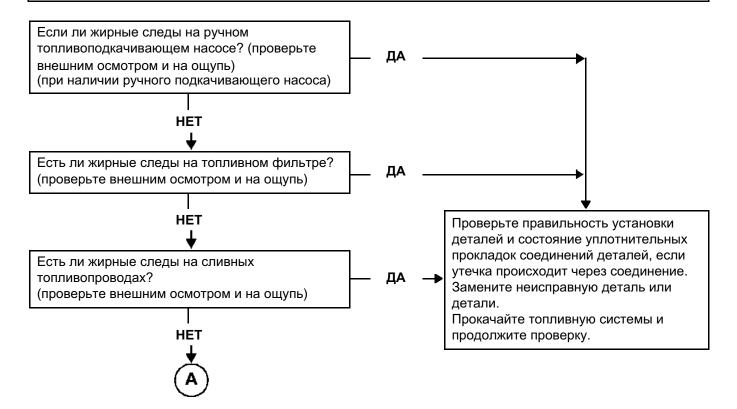
Порядок проверки наличия наружных утечек в системе подачи топлива:

Удалите жирные следы чистым разбавителем и протрите деталь или детали протирочными салфетками. Запустите двигатель и прогрейте его до температуры топлива 50 - 60°C.

Остановите двигатель и проверьте наличие жирных следов на проверяемой детали или деталях.

При наличии следов замените деталь или детали.

Прокачайте топливную системы и продолжите проверку.



ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

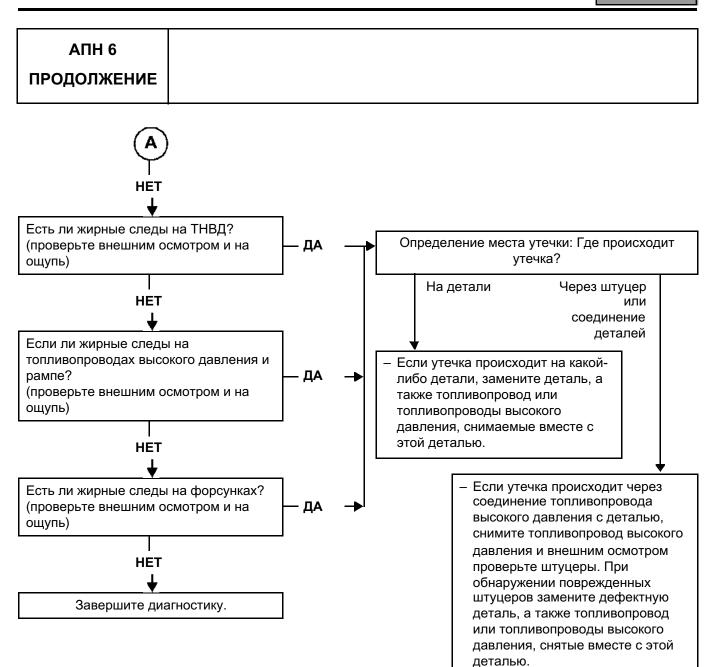
Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ALP06/EDC15_V14_ALP06/EDC15_V18_ALP06

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

о двигателя **13В**

Диагностика - АПН



Примечание:

Рампу, ТНВД или форсунки заменяйте только в случае, если при внешнем осмотре выявлено повреждение штуцеров.

Прокачайте топливную системы и продолжите проверку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 7

Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу

УКАЗАНИЯ

Выполните АПН 7 после полной проверки с помощью диагностического прибора.

ЧАСТЬ А

Проверьте герметичность и состояние впускного тракта двигателя: выполните **проверку 4** и **проверку 9**.

Проверьте ветвь низкого давления, выполнив проверку 3.

- Проверьте надежность соединений электропроводки форсунок.
- Проверьте надежность соединений электропроводки между ЭБУ системы впрыска и форсунками.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте ветвь высокого давление топлива (на наличие наружных утечек).

(См. заключительную часть алгоритма поиска неисправностей "Наружные утечки в системе подачи топлива")

 Проверьте установку фаз газораспределения (и положения зубчатого шкива ТНВД) (см. методику в "Руководстве по ремонту" если необходимо). Проверьте параметры двигателя:

- Проверьте, обновлена ли калибровка
 ЭБУ системы впрыска (произведена ли последняя калибровка.
- Проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи как указано в Технической ноте 6014А "Проверка цепи зарядки аккумуляторной батареи. Диагностика генератора, 16А, генератора (прежняя Техническая нота 3455А).
- Проверьте соответствие сигнала частоты вращения коленчатого вала при помощи осциллоскопа: помехи, обломанный зубец и т. д.

При отклонении от нормы проверьте:

- * Электропроводку,
- * Положение маховика и состояние зубьев маховика,
- * Правильность установки и надежность затяжки датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.
- Проверьте соответствие кодов "IMA" форсунок (если данная функция задействована).
- Проверьте коррекцию подачи топлива по каждой форсунке: при необходимости выполните проверку 10.

Проверьте двигатель:

- Проверьте компрессию в цилиндрах с помощью диагностического прибора CLIP Technic, "Проверка компрессии"; или специального прибора (см. "Руководство по ремонту").
- Проверьте опоры подвески двигателя.

→(B)

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15_V10_ALP07/EDC15_V14_ALP07/EDC15_V18_ALP07

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 7	H 7	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	ЖЕНИЕ 1	

ЧАСТЬ В

Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.

- С помощью диагностического прибора CLIP:

Выведите на экран параметры **PR038 "Давление в рампе"**, **PR055 "Частота вращения коленчатого вала"** и **PR017 "Частота вращения коленчатого вала"** в течение 30 с.

Если отклонение от нормы < ± 25 бар, переходите к следующему этапу.

Если отклонение от нормы > ± 25 бар, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Для справки: допустимая разница между минимальным и и максимальным давлением: 50 бар.

Если проверяемые параметры в норме, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15C3, V10, V14, V18

13В-232 Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



АПН 8

Утечка масла из турбокомпрессора

УКАЗАНИЯ

Выполните АПН8 после полной проверки с помощью диагностического прибора.

HET

Очистьте замасленные участки поверхности турбокомпрессора (холодного) протирочными салфетками (складской №77 11 211 707).

Если утечка происходит на подводящем или отводящем маслопроводе турбокомпрессора, замените прокладку негерметичного маслопровода или при необходимости сам маслопровод.

Если утечка происходит через вход или выход турбины* или компрессора*, проверьте рукой наличие нормального или чрезмерного осевого зазора ротора (см. фотографию на следующей странице). Осевой зазор ротора в норме?

Если утечка происходит через заднюю крышку (картер компрессора), Замените турбокомпрессор.

ДА

При работе двигателя на холостом ходу определите внешним осмотром место утечки масла: подводящий или отводящий маслопровод, вход или выход турбины или компрессора либо задняя крышка корпуса компрессора.

Замените турбокомпрессор и проверьте:

 линию подвода масла к турбокомпрессору на наличие засорения.

Замените масло в двигателе и масляный фильтр.

Замените воздуховод. Удалите масло и очистьте воздуховоздушный охладитель и воздухопроводы.

ВНИМАНИЕ!

Очистка воздушного контура и замена масла двигателя и масляного фильтра обязательны. В противном случае может произойти выход из строя нового турбокомпрессора и двигателя.

*ПРИМЕЧАНИЕ:

Наличие следов масла на выходе или входе турбокомпрессора является нормальным явлением, т. к. в поступающий в компрессор воздух попадает масло из системы вентиляции картера.

Рабочий зазор в подшипниках ротора турбокомпрессора составляет около 25 мкм при измерении между валом турбокомпрессора и рабочей поверхностью опор вала и 75 мкм между наружной поверхностью опор и гнездом под опоры.

Опасно:

В случае разрушения подшипников компрессора частички стали и бронзы через сливной маслопровод попадут в масляный картер двигателя. Эти частички могут затем через масляный насос попасть в смазочную систему двигателя и вызвать ее полное загрязнение. Это вызовет ускоренный износ коренных и шатунных подшипников коленчатого вала, подшипников распределительных валов и т. д. В случае поломки рабочего колеса компрессора куски его попаток могут попасть в возлухо-возлушный

В случае поломки рабочего колеса компрессора куски его лопаток могут попасть в воздухо-воздушный охладитель и в воздуховоды Обломки колеса турбины сразу же окажутся в каталитическом нейтрализаторе.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

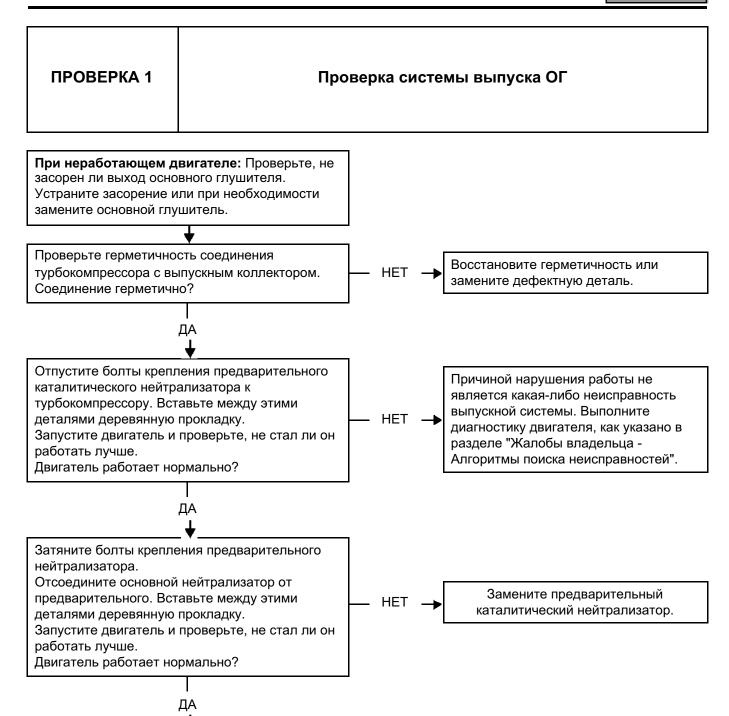
Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC15 V10 ALP08/EDC15 V14 ALP08/EDC15 V18 ALP08

система впрыска дизельного двигателя 13Е

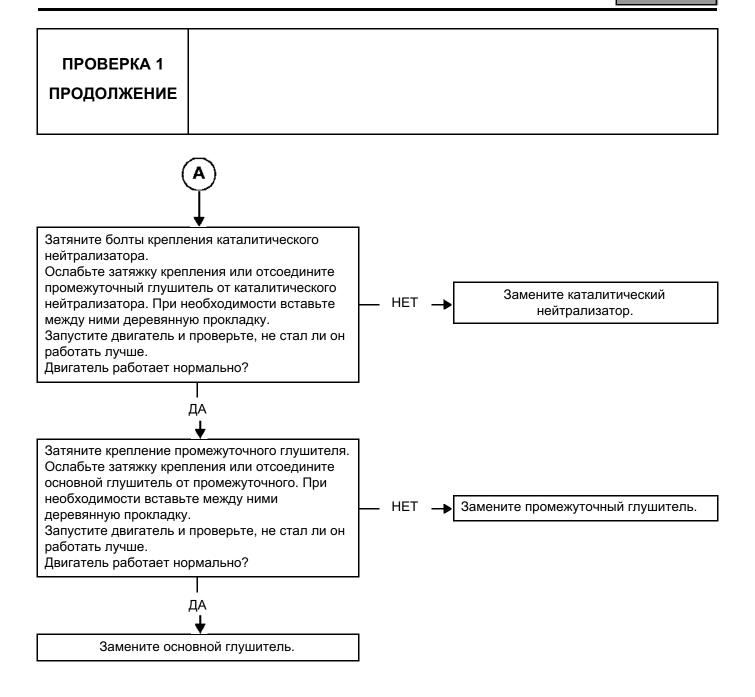
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОГ	——— ПРОВЕРКА 1
ПРОМЫВКА ТНВД	—
ПРОВЕРКА ВЕТВИ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	—
ПРОВЕРКА КОНТУРА ПОДАЧИ НАДДУВОЧНОГО ВОЗДУХА	——— ПРОВЕРКА 4
ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА	— → ПРОВЕРКА 5
ПНЕВМОПРИВОД РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА ТУРБОКОМПРЕССОРА С НЕИЗМЕНЯЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕГО АППАРАТА	— ПРОВЕРКА 6
ПРИВОД НАПРАВЛЯЮЩЕГО АППАРАТА ТУРБОКОМПРЕССОРА С ИЗМЕНЯЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ	—
РОТОР ТУРБОКОМПРЕССОРА	— → ПРОВЕРКА 8
КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	—
НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ФОРСУНОК	—

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 2	Промывка ТНВД

Только для ТНВД СР1!

Эта операция может привести к поступлению в сливной контур частиц, которые могут блокировать или нарушить работу регулятора давления. Эти частицы оседают затем в топливном фильтре. Для промывки необходимо одновременно создать давление в контуре подачи топлива к ТНВД и подать

Для промывки необходимо одновременно создать давление в контуре подачи топлива к ТНВД и подать управляющий сигнал на электромагнитный клапан регулирования давления в топливораспределительной рампе.

Порядок выполнения: (см. Техническую ноту "**Схемы электрооборудования**" соответствующего автомобиля)

- При выключенном "зажигании":
- Снимите реле топливного насоса.
- Зашунтируйте цепь питания реле топливного насоса в блоке предохранителей защиты цепей двигателя и реле.
- Присоедините диагностический прибор и включите "зажигание".
- Установите связь с системой, затем войдите в режим команд.
- Запустите **3 5 раз** команду **АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива"**.
- Выключите "зажигание".
- Снимите перемычку и установите на место реле ТНВД.
- Включите "зажигание" и установите связь с системой.
- Удалите из памяти неисправность "реле топливного насоса".
- Запустите двигатель и считайте показания давления в топливораспределительной рампе.

Если после проведения операции произошло увеличение давления в рампе:

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

Конец операции.

Если после проведения операции давление не изменились:

Повторите (или выполните) диагностическую процедуру "АС035", этап 2.

Издание 2-е

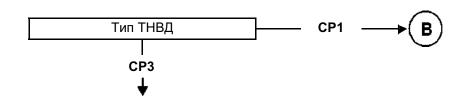
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



проверка 3

Проверка контура низкого давления



Проверьте топливный фильтр:

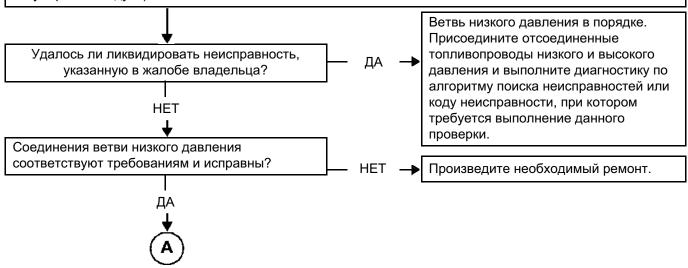
- Соответствие топливного фильтра (фильтр RENAULT с соответствующим складским номером),
- Положение и степень загрязнения фильтрующего элемента.
- Установку и состояние прокладок.
- При наличии металлической стружки в фильтре: Замените топливный фильтр, прокачайте системы и продолжите диагностику.

Подача топлива в систему впрыска от внешнего топливного бака.

Целью данной операции является обнаружение возможной неисправности контура подачи топлива низкого давления, полностью заменив его внешним баком.

Порядок выполнения:

- Отсоедините подводящий шланг от входа топливного фильтра и закройте отверстие шланга заглушкой.
- На автомобилях с электрическим (а не ручным) топливоподкачивающим насосом снимите реле питания насоса
- Присоедините шланг к входу топливного фильтра и опустите другой конец шланга в чистый сосуд емкостью около 5 литров.
- Отсоедините сливной топливопровод от датчика температуры топлива (слив топлива от ТНВД и форсунок) и заглушите отверстие шланга.
- Присоедините прозрачный шланг к штуцеру датчика температуры топлива и опустите другой конец шланга в сосуд.
- Заполните сосуд чистым топливом.
- Запустите двигатель и выждите до удаления воздуха из системы (в сливном шланге не должно быть пузырьков воздуха).



EDC15_V10_TEST03/EDC15_V14_TEST03/EDC15_V18_TEST03

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



проверка 3

ПРОДОЛЖЕНИЕ 1



Проверьте состояние и работоспособность ручного или электрического топливного насоса (в зависимости от модели двигателя). При необходимости устраните неисправности и продолжите проверку.

Если неисправность происходит при низком уровне топлива в баке, проверьте соответствие между действительным уровнем топлива и показаниями щитка приборов.

– Топливозаборный узел всасывает топливо через расположенную в его нижней части трубку Вентури. Проверьте, на забито ли отверстие трубки Вентури (диаметром 6-8 мм) грязью, скопившейся в баке. Проверьте заполнение топливом контура низкого давления системы питания.

Проверьте качество используемого топлива:

 По запаху и внешнему виду определите путем сравнения с заведомо чистым топливом наличие в топливе

бензина, растворителей, разбавителей, серной кислоты (придающей топливу белесый вид), воды или мазута.

Если топливо загрязнено:

- Замените топливо.
- Замените топливный фильтр.
- Удалите воздух из контуров высокого и низкого давления топливной системы.

Особенности контура низкого давления двигателей, оснащенных топливоподкачивающим насосом Этот насос работает только несколько секунд при включении "зажигания" и запуске двигателя.

- Проверьте, подает ли насос топлива в указанных фазах работы.

Произведите необходимый ремонт.

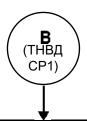
Ветвь низкого давления исправна.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

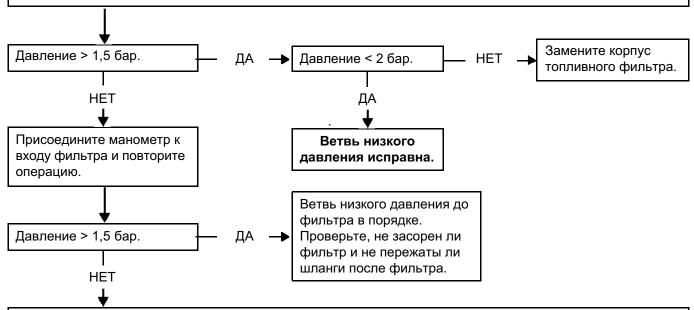
Диагностика - Проверки

ПРОВЕРКА 3 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2



Присоедините (через тройник) манометр с пределами измерения 0 - 5 бар к входу ТНВД и считайте показания манометра при работающем двигателе:

Следите за соблюдением чистоты.



Отсоедините шланг от входа фильтра.

Подставьте емкость для сливаемого топлива.

Проверьте подачу топлива при включении зажигания:

Если подача топлива составляет примерно 1 литр за 30 секунд, подкачивающий насос и топливопроводы контура до насоса в порядке.

В противном случае замените головку топливного фильтра.



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 3 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3



Если неисправность происходит при низком уровне топлива в баке, проверьте соответствие между действительным уровнем топлива и показаниями щитка приборов.

Топливозаборный узел всасывает топливо через расположенную в его нижней части трубку Вентури.
 Проверьте, на забито ли отверстие трубки Вентури (диаметром 6-8 мм) грязью, скопившейся в баке.'



Проверьте качество используемого топлива:

 По запаху и внешнему виду определите путем сравнения с заведомо чистым топливом наличие в топливе

бензина, растворителей, разбавителей, серной кислоты (придающей топливу белесый вид), воды или мазута.

Если топливо загрязнено:

- Замените топливо.
- Замените топливный фильтр.
 - Удалите воздух из контуров высокого и низкого давления топливной системы.

КОНЕЦ ПРОВЕРКИ 3.

Издание 2-е

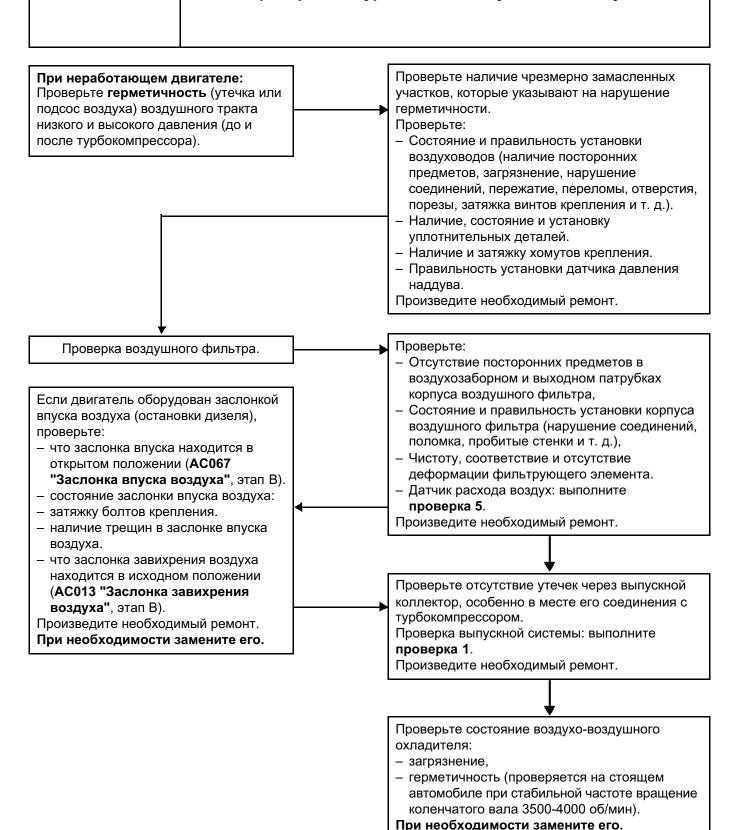
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 4

Проверка контура подачи наддувочного воздуха



13B-242

КОНЕЦ ПРОВЕРКИ.

EDC15_V10_TEST04/EDC15_V14_TEST04/EDC15_V18_TEST04

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 5

Датчик массового расхода воздуха

Загрязнение сеток

Внешний осмотр: снимите датчик массового расхода воздуха. На сетках не должно быть посторонних предметов (см. рисунок на следующей странице).

Не очищайте сетки сжатым воздухом или каким-либо иным способом: это вызовет повреждение датчиков и ошибочные показания прибора CLIP.

Проверьте герметичность воздушного тракта до датчика массового расхода воздуха: нарушение соединений или пробой корпуса воздушного фильтра и воздуховодов, наличие прокладок.

При необходимости замените датчик массового расхода воздуха и очистьте тракт подвода воздуха к нему.

Поломка электрических элементов

Внешний осмотр: снимите датчик массового расхода воздуха. Не должно быть поломанных электрических элементов (см. рисунок на следующей странице).

При необходимости замените датчик массового расхода воздуха.

Окисление электрических элементов

Внешний осмотр: снимите датчик массового расхода воздуха. На электрических элементах не должно быть отложений зеленоватого цвета.

При необходимости замените датчик массового расхода воздуха.

Загрязнение датчика расхода воздуха

Проверка:

- Проверьте соответствие значений:
 - * В течение первых 5 секунд после запуска двигателя:
 - Температура охлаждающей жидкости: 80°С,
 - частота вращения коленчатого вала двигателя: на холостом ходу (800 об/мин для двигателей G9T 702 и F9Q 754).
 - Замеренное значение расхода воздуха: 59 кг/ч \pm 5% (двигатель G9T 702) и 47 кг/ч \pm 5% (двигатель F9Q 754).
 - СЦО* клапана рециркуляции ОГ: 5%.
 - * После запуска двигателя:
 - Температура охлаждающей жидкости: 80°C,
 - частота вращения коленчатого вала двигателя: на холостом ходу (800 об/мин для двигателей G9T 702 и F9Q 754).
 - замеренное значение расхода воздуха: 33 кг/ч \pm 5% (двигатель G9T 702) и 27 кг/ч \pm 5% (двигатель F9Q 754).
 - СЦО* клапана рециркуляции ОГ: от 35% до 45%.
- См. неисправность DF056 2.def, проверки датчика массового расхода воздуха.

При необходимости замените датчик массового расхода воздуха.

EDC15_V10_TEST05/EDC15_V14_TEST05/EDC15_V18_TEST05

EDC15C3, V10, V14, V18

Издание 2-е

^{*} СЦО: Степень циклического открытия

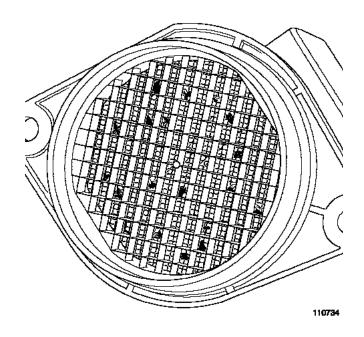
система впрыска дизельного двигателя 13В

Диагностика - Проверки

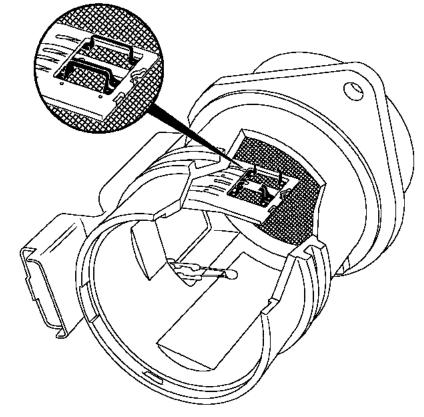


	ПРОВЕРКА	5
٦I	РОДОЛЖЕН	ΙИΕ

Загрязнение сетки



Поломка электрических датчиков



110738

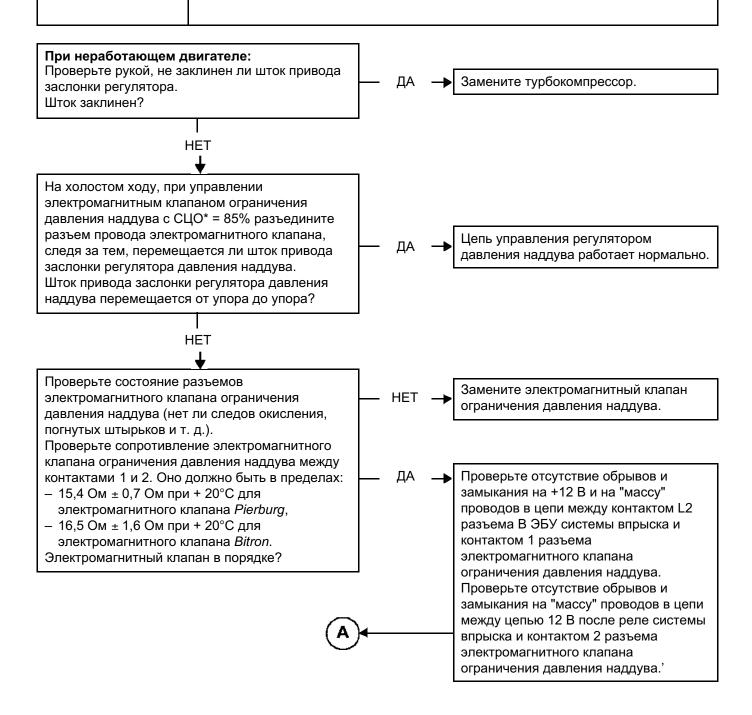
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки

13B

ПРОВЕРКА 6

Пневмопривод регулятора давления наддува турбокомпрессора с неизменяемой геометрией направляющего аппарата

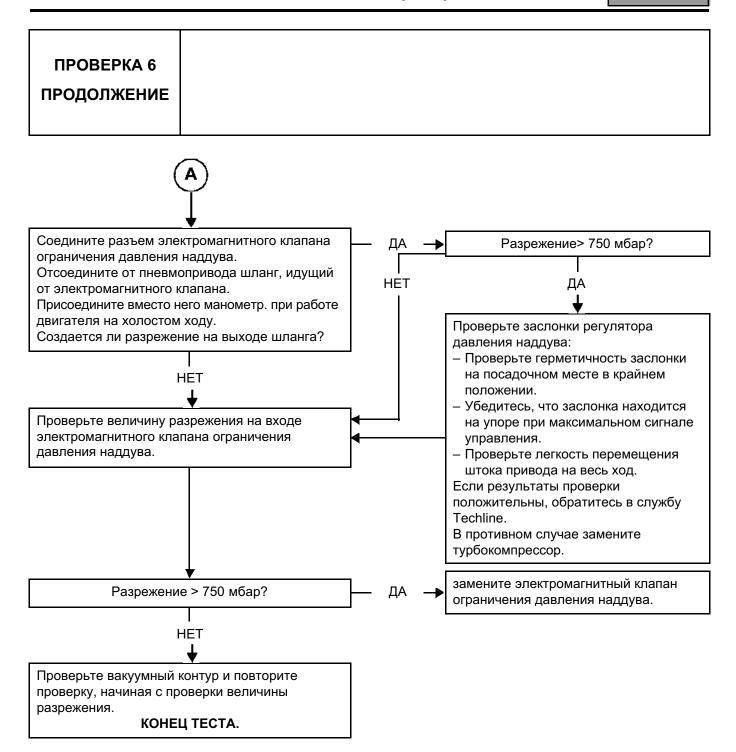


Издание 2-е

^{*} СЦО: Степень циклического открытия

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B



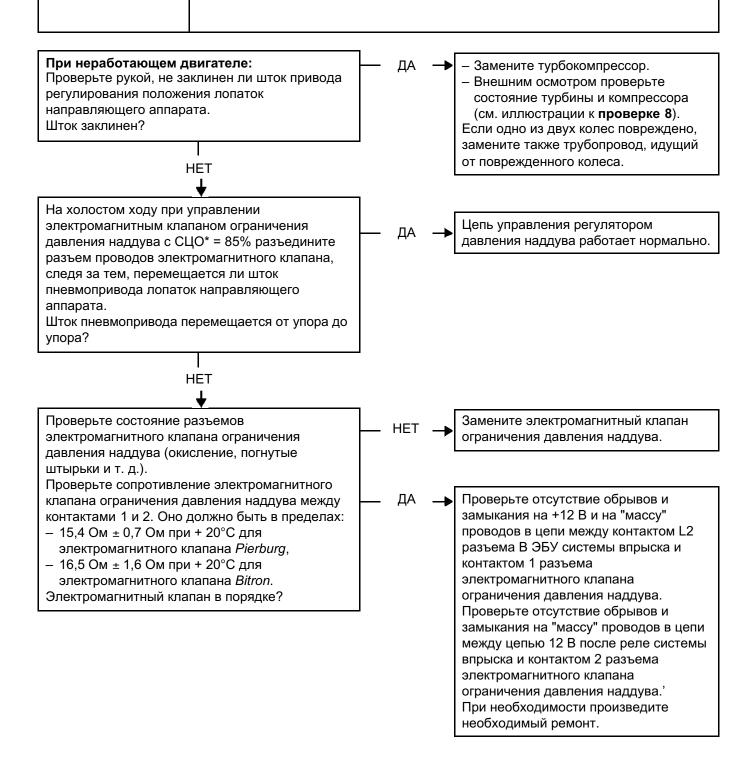
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 7

Привод направляющего аппарата турбокомпрессора с изменяемой геометрии



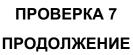
^{*} СЦО: Степень циклического открытия

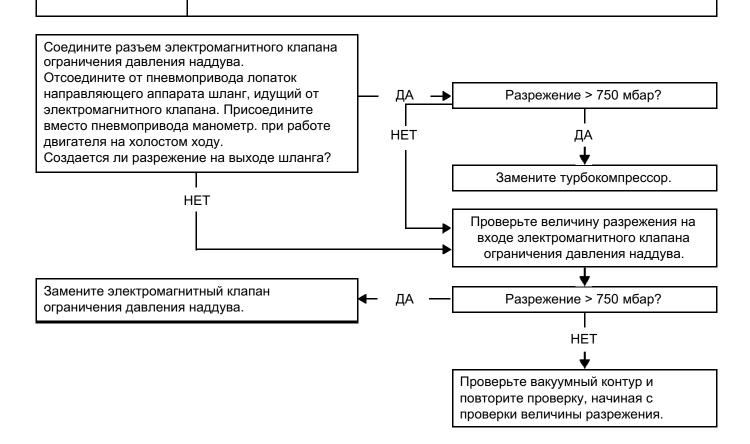
Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки





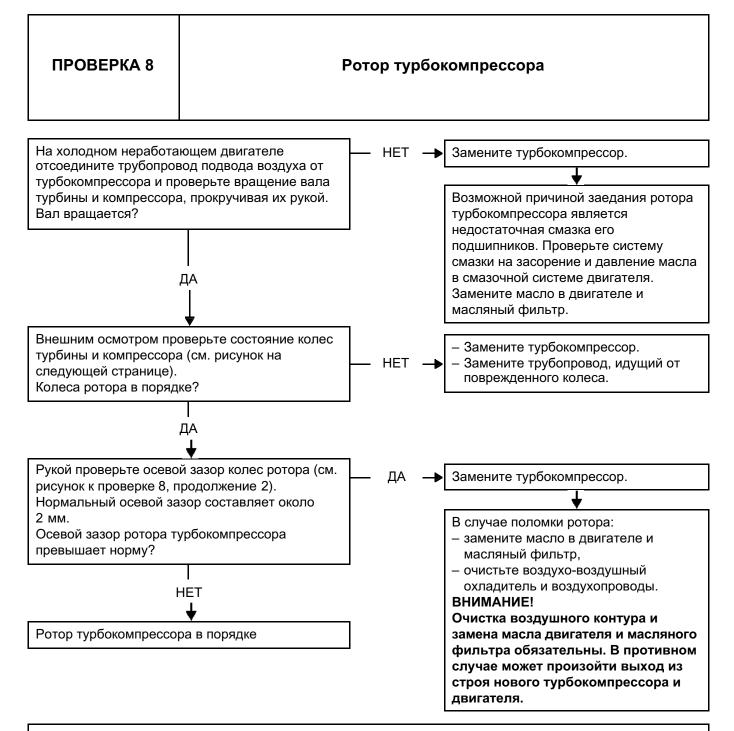


Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки





Рабочий зазор в подшипниках ротора турбокомпрессора составляет около 25 мкм при измерении между валом турбокомпрессора и рабочей поверхностью опор вала и 75 мкм между наружной поверхностью опор и гнездом под опоры.

Опасно:

В случае разрушения подшипников компрессора частички стали и бронзы через сливной маслопровод попадут в масляный картер двигателя. Эти частички могут затем через масляный насос попасть в смазочную систему двигателя и вызвать ее полное загрязнение. Это вызовет ускоренный износ коренных и шатунных подшипников коленчатого вала, подшипников распределительных валов и т. д. В случае поломки рабочего колеса компрессора куски его лопаток могут попасть в воздухо-воздушный охладитель и в воздуховоды Обломки колеса турбины сразу же окажутся в каталитическом нейтрализаторе.

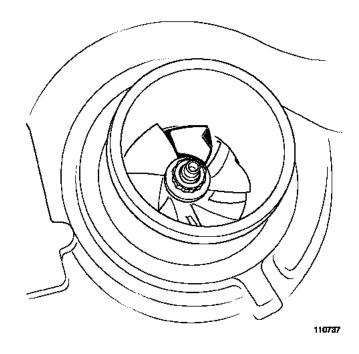
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки

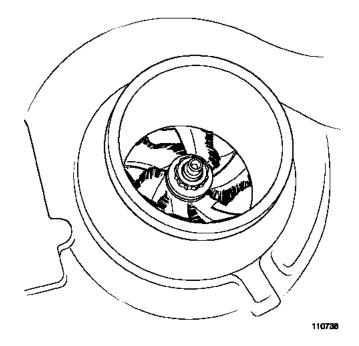


проверка 8
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

Деформированная, скрученная лопатка (попадание мягкого постороннего предмета)



Поломка лопаток (попадание твердого постороннего предмета)

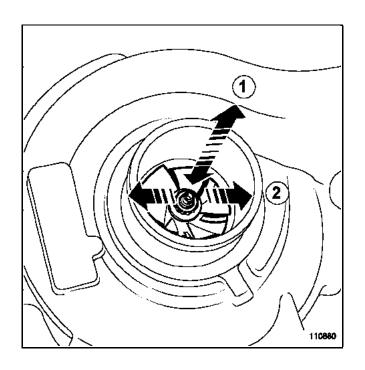


система впрыска дизельного двигателя 13В

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 8 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2



- 1 Осевой зазор
- 2 Радиальный зазор

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 9 Клапан рециркуляции ОГ

ЧАСТЬ А

Диагностика положения клапана

Или выявление утечки через клапан рециркуляции ОГ Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты. Двигатель F9Q:

Удалите из памяти неисправности.

С помощью команды RZ002 "Параметры адаптивной коррекции CPOГ" попытайтесь

реинициализировать рабочие параметры клапана рециркуляции СРОГ.

Выключите "зажигание" и дождитесь, пока не начнет мигать сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Снова включите "зажигание" и проверьте наличие неисправностей системы.

Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем клапана рециркуляции ОГ.
- снимите клапан рециркуляции ОГ с помощью специального приспособления (см. Руководство по ремонту) и после этого соедините разъем клапана,
- убедитесь, что перемещению клапана рециркуляции ОГ не мешают посторонние частицы,
- убедитесь в отсутствии заеданий клапана рециркуляции ОГ и его заклинивания в одном положении,
- включите "зажигание" и войдите в режим диагностики с помощью прибора Clip,
- подайте команду AC036 "Клапан рециркуляции ОГ".
- проверьте перемещение клапана с помощью параметра PR220 "СЦО* клапана рециркуляции ОГ" (ход клапана 0 2,5 мм при степени циклического открытия 40% и при полном открытии, ~ 5 мм, при степени циклического открытия 95%),
- проверьте полноту закрытия клапана рециркуляции ОГ,
- если клапан не перемещается или произошло его не поддающееся устранению заклинивание, замените клапан рециркуляции ОГ, как указано в разделе "Замена элементов системы".

Двигатель G9T или G9U:

Выполните часть С настоящей проверки.



Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 9
продолжение 1

ЧАСТЬ В

Диагностика датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов

С помощью прибора CLIP сравните параметр **PR051 "Отслеживание положения клапана рециркуляции ОГ"** с требуемым напряжением сигнала или СЦО* и проверьте, не происходит ли падение отслеживания (микроотключения).

Диагностика обоймы клапана рециркуляции отработавших газов

При неработающем двигателе и включенном зажигании выведите параметр **PR051** "Отслеживание положения клапана рециркуляции **ОГ"**; напряжение должно быть ниже 1,5 В.

Снимите клапан рециркуляции ОГ и проверьте его внешним осмотром: не должно быть скопления сажи между клапаном и седлом.

Очистьте обойму клапана рециркуляции ОГ, при необходимости замените клапан рециркуляции ОГ, как указано в разделе "Замена элементов системы".



^{*} СЦО: Степень циклического открытия

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки

13B



ЧАСТЬ С

 Считайте параметр PR235 "Напряжения датчика положения клапана рециркуляции ОГ после программирования" в режиме появления неисправности (выберите неисправность для определения условий появления неисправности).



- Не заменяйте трубопровод рециркуляции ОГ.
- Замените* клапан рециркуляции ОГ, как указано в разделе "Замена элементов системы").
- Утвердите, как указано,
 результаты диагностики.
- Не заменяйте трубопровод рециркуляции ОГ.

ДА

- Не заменяйте клапан рециркуляции ОГ.
- Проверьте впускной тракт двигателя: выполните проверку 4.

EDC15C3, V10, V14, V18

Издание 2-е

HET

^{*} Строго следуйте указаниям по соблюдению чистоты.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 9
продолжение 2

Подтверждение диагностики:

- Запустите двигатель.
- Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 мин.
- Очень плавно увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до **1500 об/мин в течение 2 минут**, чтобы активировать функцию рециркуляции ОГ.
- Выполните пробную поездку на автомобиле на малой скорости, без резких ускорений, а затем в нормальном режиме.
- Выполните проверку неисправностей с помощью диагностического прибора CLIP. Если неисправность по жалобе клиента или иная неисправность не устранена, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10

Нарушение работы форсунок

Часть А

Проверка идентичности регулирования подачи топлива по каждой форсунке:

- На приборе CLIP выберите функцию "Система подачи топлива".
- При работе двигателя на холостом ходу и температуре топлива > 50°C выведите на экран значения коррекции производительности подачи топлива по каждой форсунке, т. е. параметры PR364, PR365, PR405 и PR406 (КОРРЕКЦИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА В ЦИЛИНДРЫ №1, №2, №3 и №4).

Нормальное значение коррекции подачи топлива для одной форсунки составляет около \pm 1 мм³/цикл. Это поле допуска со временем может расшириться, но если оно выйдет за пределы \pm 5 мм³/цикл, это указывает на неисправность форсунки и/или цилиндра.

- 1) Если хотя бы для одной форсунки значение коррекции подачи топлива составляет > + 5 мм³/цикл
- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов.
- Проверьте состояние двигателя, используя "Проверку компрессии в цилиндрах" прибора CLIP Technic или измерьте компрессию специальным прибором компрессии в цилиндрах.
 - Если проверка компрессии выявила неисправность цилиндра, выполните необходимый ремонт.
 - Если компрессия в норме, проверьте правильность установки форсунок, как указано в "Руководстве по ремонту", затем снова проверьте регулирование подачи топлива по каждой форсунке. Если неисправность по жалобе владельца сохраняется, замените форсунку.
- Для подтверждения диагностики см. параграф "Часть В".

2) Если хотя бы одно из этих значение < - 5 мм³/цикл

- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов.
- Проверьте уровень и состояние масла в двигателе.
- Снимите форсунку с наибольшим значением коррекции.
- Если в моторном масле присутствует дизельное топливо, проверьте состояние соответствующего цилиндра (зеркало цилиндра, поршень, клапаны).
- Замените форсунку.
- Для подтверждения диагностики см. параграф "Часть В".
- *ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед заменой форсунки проверьте наличие и соответствие ее уплотнительного кольца (см. методику проверки в АПН (**ALP4** "**Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью**").

ВНИМАНИЕ!

При снятии и установке форсунок следует соблюдать указания по соблюдению чистоты и предосторожности (см. главу **13B** Руководства по ремонту).

Издание 2-е

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10	
продолжение 1	

Часть В

Подтверждение диагностики коррекции подачи топлива каждой форсунки:

Удалите из памяти информацию о неисправности или неисправностях и убедитесь, что в течение трех минут работы двигателя **на холостом ходу** при температуре **охлаждающей жидкости > 50^{\circ}C** диагностический прибор не отображает неисправностей и что значения коррекции подачи топлива форсунок не доходят до $\pm 5 \text{ мм}^3$ /цикл.

- Если форсунка одного или нескольких цилиндров имеет значение коррекции подачи топлива
 ± 5 мм³/цикл, проведите процедуру диагностики, изложенную в части А "Проверка равномерности регулирования подачи топлива форсунками".
- Если выполненный ремонт не позволил привести состояние двигателя в норму, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10
продолжение 2

Часть С

1) Проверка на идентичность количества возвращаемого от форсунок топлива:



- Сливные трубки должны быть установлены на форсунках.
- Запустите двигатель.
- Переведите диагностический прибор CLIP в режим отображения параметров.
- Прогрейте двигатель.
- Проверьте температуру топлива по параметру **PR063 "Температура топлива"**:
 - если температура быстро меняется, дождитесь повышения температуры топлива до 50°С,
 - * если отображаемая диагностическим прибором CLIP температура не меняется или меняется очень медленно: выполните дорожное испытание (поездку) продолжительностью 15 минут.
- Остановите двигатель.
- Установите приспособление Мот. 1760 как указано в методике его установки (см. часть 2 методики).
- Переведите диагностический прибор CLIP в режим отображения параметров и проверьте параметр **PR038 "Давление в топливораспределительной рампе"**.
- Поручите помощнику наблюдать за заполнением сосудов топливом во время работы двигателя, так как один из них может заполниться быстрее других при сильной утечке из соответствующей форсунки.
- Запустите двигатель.
- Увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до получения давления в рампе 550 бар:
 - * если при этом частота вращения ниже 3000 об/мин, поддерживайте это давление.
 - * если частота вращения выше 3000 об/мин, уменьшите ее до получения давления в рампе 500 бар и поддерживайте это давление.
- Поддерживайте эти условия в течение минуты.
- Отпустите педаль управления подачей топлива и поддерживайте режим холостого хода 10 секунд.
- Остановите двигатель.
- Измерьте количество топлива в каждой мензурке.
- Замените форсунку, которой соответствует количество топлива свыше 50 мл.
- Снимите приспособление Mot. 1760, как указано в описании процедуры его снятия (см. часть 3).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

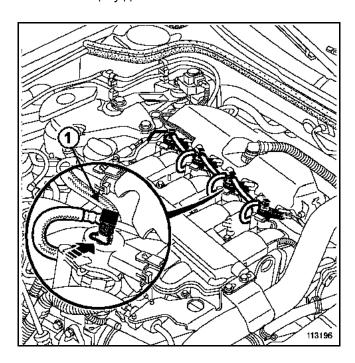
Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

2) Установка приспособления

Снимите защиту двигателя.

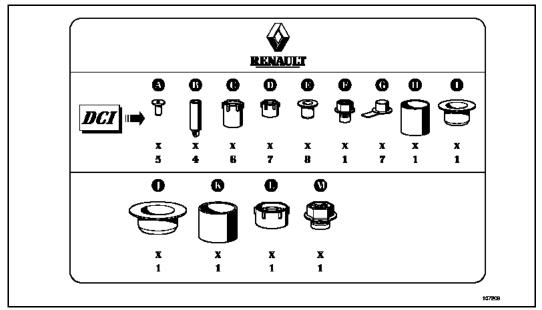


Отсоедините сливной трубопровод в сборе (не снимайте держатели):

- нажмите на держатель,
- потяните вертикально наконечник (1) сливного трубопровода.

ВНИМАНИЕ!

Не тяните слишком сильно, чтобы не повредить хрупкий наконечник. Замените снятые держатели.



Установите защитные заглушки (**B**), из комплекта, складской номер **77 01 208 229**, на концы сливного трубопровода.

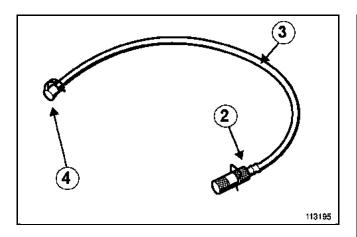
Если приспособление **Mot. 1760** будет устанавливаться на форсунки не сразу, установите заглушки (**A**) на сливные отверстия форсунок.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

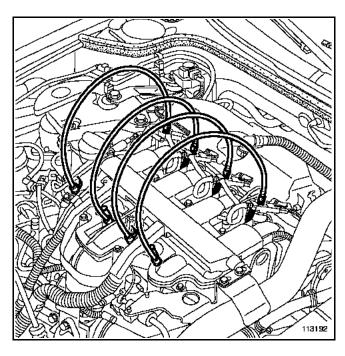
Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10 ПРОДОЛЖЕНИЕ 4



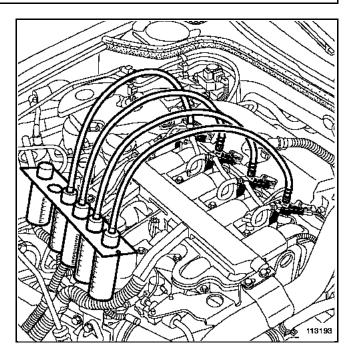
Снимите держатели и заглушки наконечников (2) трубок (3) приспособления **Mot. 1760**, а заглушки (4) оставьте на месте.



Присоедините трубки (3) к форсункам (не снимая держатели на форсунках):

- нажмите на держатель (1) на форсунке,
- вставьте наконечник (2) в сливное отверстие форсунки.
- не забывайте установить заглушки наконечников
 (2) на сливные отверстия форсунок с поставляемыми в месте с ними держателями.

Снимите заглушки (4).



Погрузите концы трубок в мензурки приспособления **Mot. 1760**, которые взяты с приспособления **Mot. 1711**.

Измерьте количества, возвращаемого от форсунок топлива (См. методику в части 1 проверки количества возвращаемого от форсунок топлива).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10 ПРОДОЛЖЕНИЕ 5

3) Снятие приспособления

ВНИМАНИЕ!

Используйте протирочные салфетки (складской номер 77 11 211 707) для удаления пятен пролившегося топлива.

Отсоедините трубку (3) от форсунки:

- нажмите на держатель (1) на форсунке,
- потяните вертикально наконечник (2) трубки (3) приспособления **Mot. 1760** приложив салфетку к наконечнику (2), чтобы топливо не проливалось.

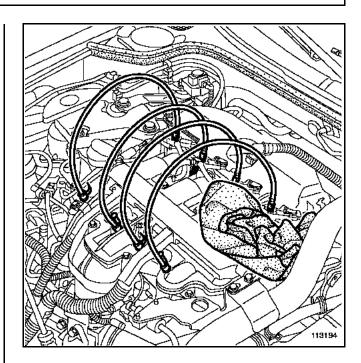
Поднимите наконечник (2) вертикально так, чтобы топливо из трубок стекло в мензурки приспособления **Mot. 1760**.

Таким же образом снимите 3 остальные трубки.

Снимите заглушки (2) со сливного топливопровода.

Присоедините сливной топливопровод в сборе к форсункам.

Удалите все пятна вытекшего топлива с помощью протирочных салфеток (складской номер **77 11 211 707**).



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 10
продолжение 6

D) Проверка герметичности сопла форсунки:

- Проверьте уровень и состояние масла в двигателе:
- если в моторном масле присутствует дизельное топливо, распылитель негерметичной форсунки будет иметь замасленный вид.
- Разъедините разъем реле предпускового подогрева.

Убедитесь, что это не вызвано выбросом масла из двигателя, замерив компрессию в цилиндрах.

Проверьте состояние свечи предпускового подогрева: она не должна быть мокрой. В противном случае замените неисправную форсунку.

Если компрессия во всех цилиндрах норме, определите неисправную форсунку путем осмотра состояния цилиндров и поршней через гнезда свечей предпускового подогрева (жирное ли зеркало цилиндра, нет ли следов перегрева, не началось ли разрушение поршня).

Если осмотр цилиндра и поршня не позволил сделать выводов о причине неисправности, снимите форсунки и замените ту, сопло которой замаслено.

*ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед заменой форсунки проверьте наличие и соответствие ее уплотнительного кольца (см. методику проверки в АПН "**Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью**").

ВНИМАНИЕ!

При снятии и установке форсунок следует соблюдать указания по соблюдению чистоты и предосторожности (см. главу **13B** Руководства по ремонту).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Технические характеристики

ЭБУ системы впрыска	128-канальный						
Форсунки	0,33 Ом при 20°C / 2 Ом не более						
Регулятор подачи топлива (на ТНВД)	R = 3 Ом при + 20°C						
Датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	R = 235 Ом ± 35 Ом при + 23°C (двигатель G9)						
Датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	R = 800 Ом ± 80 Ом при + 20°C (двигатель F9)						
Датчик положения распределительного вала	Датчик Холла						
Датчик давления в топливораспределительной рампе	Ввернут в топливораспределительную рампу						
Ограничитель давления (на ТНВД СР3)	Давление начала открытия ~ 1450 бар, давление полного открытия 1650 бар (ограничитель завернут в рампу)						
Электромагнитный клапан ограничения давления наддува	15,4 Ом ± 0,7 Ом при 20°С (марка PIERBURG) 16,5 Ом ± 1,6 Ом при + 25°С (марка BITRON)						
Электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха	46 Ом ± 3 Ом при + 25°С						
Электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха	46 Ом ± 3 Ом при + 25°С						
Датчик положения педали управления подачей топлива	R токопроводящей дорожки 1 = 1200 Ом \pm 480 Ом R токопроводящей дорожки 2 = 1700 Ом \pm 680 Ом						
Датчик температуры воздуха	R = 3714 Om \pm 161 Om при + 10°C / 2448 Om \pm 90 Om при + 20°C / 1671 Om \pm 59 Om при + 30°C						
Датчик температуры топлива	R = 3820 Ом \pm 282 Ом при + 10°C / 2050 Ом \pm 100 Ом при + 25°C / 810 Ом \pm 47 Ом при + 50°C						
Датчик температуры охлаждающей жидкости	R = 2252 Ом ± 112 Ом при 25°C / 811 Ом ± 39 Ом при 50°C / 283 Ом ± 8 Ом при 80°C						
Датчик массового расхода воздуха	контакт 1: сигнал температуры воздуха батареи контакт 2: "-" датчика массового расхода воздуха контакт 3: + 5 В датчика массового расхода воздуха контакт 6: "массового расхода воздуха воздуха						
Клапан рециркуляции ОГ (марки Pierburg):	R между контактами 1 и 5 (обмотка) = 8 Ом ± 0,5 Ом при + 20°C R между контактами 2 и 4: 2400 Ом - 5600 Ом при + 20 °C R между контактами 2 и 6 разъема: 1900 Ом - 6400 Ом при + 20°C R между контактами 4 и 6 разъема: 800 Ом - 3800 Ом при + 20°C						
Клапан рециркуляции ОГ (марки Cooper):	R между контактами 1 и 5 (обмотка) = 8 Ом ± 0,5 Ом при + 20°C						
Свеча предпускового подогрева	R = 0,4 Ом - 0,9 Ом Максимальный потребляемый ток: 28 А через 0 с / 12 А через 10 с / 7 А через 30 с						
Погружные подогреватели	R = 0,45 Ом ± 0,05 Ом при + 20°C						

(R = сопротивление)

EDC15C3, V10, V14, V18

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль: Laguna II фаза 1 и фаза 2, VELSATIS фаза 1 и фаза 2.

Диагностируемая система: **Система впрыска дизельного двигателя**

Марка ЭБУ: BOSCH EDC16 C3

№ ПРОГРАММЫ: С1

№ версии программного обеспечения

диагностики, Vdiag: 08, 10, 14

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации

Методика диагностики (настоящий документ):

– Компьютерная диагностика (встроенная в диагностический прибор), ПО Dialogys.

Электросхемы:

- На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы

- CLIP + щуп CAN

Необходимое оборудование и приборы

Необходимые оборудование и приборы						
Мультиметр						
Elé. 1674	CLIP + щуп CAN					
Elé. 1590	Контактная плата ЭБУ					
Или Elé. 1681	Универсальная контактная плата					

3. ДЛЯ СПРАВКИ

ОбщаЯ схема пРоведениЯ диагностики

Для экономии электроэнергии ЦЭКБС автомобиля LAGUNA II фаза 2 и автомобиля VELSATIS фаза 2 прекращает подачу напряжения "+" после замка зажигания по истечении 3 минут.

Для диагностики ЭБУ можно принудительно подать "+" после замка зажигания в течение 1 часа. Для этого необходимо выполнить следующее:

- нажмите на кнопку блокировки карточки,
- вставьте карточку в считывающее устройство,
- нажмите на кнопку запуска (выход из режима подачи "+" после замка зажигания с временной задержкой"),
- в течение 5 сек удерживайте нажатой кнопку запуска до того, как начнет мигать с большой частотой (4 Гц)
 сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Данный режим "принудительной подачи "+" после замка зажигания" действует в течение 1 часа. При нажатии на кнопку запуска или извлечении карточки из считывающего устройства принудительная подача "+" после замка зажигания прекращается, но временная задержка режима "принудительной подачи "+" после замка зажигания" продолжает действовать. До тех пор, пока не истечет час, при включении "+" после замка зажигания снова активизируется режим подачи принудительной подачи "+" после замка зажигания на оставшееся время.

EDC16 V08 PRELI/EDC16 V10 PRELI/EDC16 V14 PRELI

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



Неисправности

Неисправности определяются как присутствующие или как запомненные (появившиеся при определенных условиях и затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не обнаруживаемые в текущих условиях).

Состояние "присутствующая неисправность" или "запомненная неисправность" должно учитываться при подключении диагностического прибора, после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии запомненной неисправности следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "Указания".

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе "Указания", неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность не подтверждается проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление определенного неисправным элемента,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

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

- выполнить диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой владельца,
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

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

Жалобы владельца – Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

Общая схема выполнения диагностики приведена на следующей странице в виде блок-схемы.

EDC16 Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ Проверьте заряженность аккумуляторной батареи, исправность предохранителей и Выполните предварительную уровень топлива в баке. диагностику системы* Распечатайте бланк карточки диагностики системы (имеется в памяти диагностического прибора CLIP и в Руководстве по ремонту или Технической ноте) Подключите прибор CLIP нет Есть ли режим См. АПН №1 диалога с ЭБУ? да Считывание кодов неисправностей Выполните контроль соответствия Без Наличие неисправностей Признак Без Неисправнеисправности ность сохранился устранена да Обработка присутствующих неисправностей Используйте АПН (алгоритмы поиска неисправностей) Обработка запомненных неисправностей Без Признак Неисправнеисправности ность Без Признак Неисправсохранился устранена неисправности ность сохранился устранена да Обратитесь в службу технической поддержки Techline с предоставлением заполненной карточки диагностики

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть сразу же устранена.

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают правильные значения измеряемых величин, особенно, если в момент проверки неисправность не является присутствующей (является запомненной).

Визуальная проверка

Отыщите следы повреждений в моторном отсеке и салоне.

Тщательно проверьте защитные кожухи, целостность изоляции и правильность прокладки жгутов проводов. Отыщите следы окисления.

Проверка на ощупь

При шевелении и скручивании жгутов проводов используйте диагностический прибор, чтобы установить момент перехода неисправности из состояния "запомненная" в состояние "присутствующая".

Убедитесь, что разъемы надежно зафиксированы.

Слегка "пошевелите" разъемы.

Скрутите жгут проводов.

Если произошло изменение состояния неисправности, попытайтесь установить ее причину.

Проверка отдельных элементов

Разъедините разъемы и проверьте состояние зажимов и контактов, а также их обжатие (на изоляции не должно быть следов обжатия).

Проверьте, что зажимы и контакты надежно зафиксированы в гнездах разъема.

Убедитесь, что при соединении разъема зажимы и контакты не выдавливаются.

Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

Проверка сопротивления

Сначала проверьте целостность всей цепи, затем по отдельным участкам.

Определите, нет ли короткого замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть

13B

5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ

При любом нарушении работы какой-либо сложной системы необходимо выполнить ее полную диагностику с помощью соответствующих приборов. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ, заполняемая в ходе диагностики, позволяет создать и сохранить информационный кадр выполненной диагностики. Она является основным элементом обмена информацией с производителем.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЯТЬ КАРТОЧКУ ДИАГНОСТИКИ НЕОБХОДИМО КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ

Предъявление этой карточки обязательно:

- при обращении в службу технической поддержки Techline.
- при запросе согласия на замену деталей, когда такая замена может производиться только при соответствующем разрешении,
- она прилагается к "поднадзорным" деталям в случае поступления требования их возврата изготовителю. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

7. ПРАВИЛА СОБЛЮДЕНИЯ ЧИСТОТЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ РАБОТАХ НА СИСТЕМЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ:

Возможные последствия попадания загрязнений в систему

Система очень чувствительна к загрязнениям. Попадание грязи может привести к:

- повреждению или полному выходу из строя системы впрыска высокого давления и двигателя,
- заеданию или нарушению герметичности элементов системы.

Все работы послепродажного обслуживания на системе должны выполняться, соблюдая в максимально возможной степени чистоту. Выполнение работ в условиях полной чистоты означает предотвращение попадания любых загрязнений (частиц размером в несколько микронов) в систему впрыска при ее разборке или в систему подачи топлива через соединения трубопроводов.

Указания по соблюдению чистоты относятся ко всей системе - от топливного фильтра до форсунок.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 1 / 2

<u>Перечень поднадзорных деталей:</u> Электронный блок управления

•	Идент	ификационные	данны	<u>e</u>																			
					1 1																		
Дата					2	0																	
Кем заполнена карточка																							
VIN																							
Ļ] вигате	ЛЬ																					
Диагностический с прибор			LIP	·																			
Версия обновления																							
•	● Ощущения владельца																						
	579	Двигатель не запускается - неисправность			570 Двигатель глохнет - холодный двигатель запускается с трудом								5	71	Двигатель глохнет - горячий двигатель запускается с трудом								
	586	Загорание сигнальн лампы неисправнос системы впрыска/пр пускового подогрев	ти ед-		572 Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу								574 Перебои - "про						ова	лы"			
	573	Двигатель не развив полной мощности			520	Н	еобыч	ный	шум	, вибр	раци	ІЯ			5	76				дым:			ax
	569 Двигатель запускается с трудом																						
Пр	очее	Дополнит	ельные с	веде	ения:																		
•	 Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности 																						
		, .			, , , , ,																		
	001 На холодном двигателе				005	Во	врем	я дви	ижені	1Я				008 При замедлени					ении				
	002	На горячем двигателе			006	Прі	и пере	еклю	очении передач				ĺ		00	9	Вне	запн	0				
	003	На стоящем автомобиле	- -		007	Прі	При разгоне						01	0	Постепенное ухудшени работы					ениє)		
	004	Периодически		•								_	•	•									
Пр	очее	Дополнит	ельные с	веде	ения:																		
•	● Документация, использованная при диагностике																						
Используемый метод диагностики																							
Билы оуковолств по лиагностике т						Руководство по ремонту 🔲 Техническая нота 📮 Компьютерная диагностика 📵																	
Nº	№ руководства по диагностике:																						
					Испо	льз	уема	я э	лек	грос	cxei	ма											
		ческой ноты Схем борудования:	ЛЫ																				
	Прочая документация																						
На	азвание	е и/или обозначен	ие:																				



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 2 / 2

• Идентифи	кационн	ные да	нные	ЭБУ и за	мененных деталей систем	<u>ИЫ</u>			
Складской ног	мер дета	али 1		1					
Складской номер детали 2									
Складской ног	мер дета	али 3							
Складской ног	мер дета	али 4							
Складской ног	мер дета	али 5							
			тичес	ского прив	бора (окно идентификации) <i>:</i>			
Складской ног									
Номер по ката		ставщи	ка						
Номер програ									
Версия програ обеспечения	аммного								
№ калибровки	1								
Версия програ обеспечения д									
• Неисправн	ности, в	ыявле	нные	с помощ	ью диагностического при	бора			
Nº	Присутст	вующая	Запо	мненная			0		
неисправности	неиспра	-	неисп	равность	Наименование неиспр	авности	Описание		
• Условия п	оявлені	ия неис	справ	ности					
№ состояния параметр				Наименов	зание параметра	Значение	Единица измерения		
Специалы	• Специальные сведения о системе								
Описание:									
• Дополните	ельная і	инфорг	мация	1					
По каким причина	ам было пр	ОТРНИС	$\neg \neg$						
решение о замене ЭБУ? Перечислите другие замененные									
детали Какие другие сист	TAMEL HAVE	กกลอบเว	\vdash						
Дополнительные		•	\vdash						
<u> Нополимпельные</u>	оведения.								



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

EDC16 Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Указания по соблюдению чистоты

13B

І - ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПОПАДАНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ В СИСТЕМУ

Система непосредственного впрыска под высоким давлением очень чувствительна к загрязнению. Попадание грязи может привести к:

- повреждению или полному выходу из строя системы впрыска высокого давления,
- заклиниванию какого-либо элемента,
- нарушению герметичности какого-либо элемента.

Все работы послепродажного обслуживания на системе должны выполняться, соблюдая в максимально возможной степени чистоту. Выполнение работ в условиях практически полной чистоты подразумевает предотвращение попадания любых загрязнений (частиц размером в несколько микрон) в систему впрыска при разборке.

Указания по соблюдению чистоты относятся ко всей системе - от топливного фильтра до форсунок.

Что относится к источникам загрязнений?

- металлическая или пластмассовая стружка,
- окрасочные материалы,
- разнообразные волокна:
 - картона.
 - кисточек и щеток,
 - бумаги,
 - тканей одежды,
 - обтирочного материала.
- посторонние предметы, например, волосы,
- окружающий воздух
- и т. п.

ВНИМАНИЕ

Запрещается мыть двигатель струей под высоким давлением, так как при этом можно повредить разъемы электропроводки. Кроме того, влага может попасть внутрь разъемов, что может привести к нарушению нормальной работы электрических цепей.

ІІ - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ

ВНИМАНИЕ

Перед выполнением любых работ на системе впрыска под высоким давлением примите меры к защите:

- ремней привода вспомогательного оборудования и ГРМ
- электрооборудования (стартера, генератора, электронасоса усилителя рулевого управления),
- поверхность маховика двигателя, чтобы предотвратить попадание топлива на поверхность под ведомый диск сцепления.

Приготовьте заглушки для отсоединенных трубопроводов (заглушки в пакетах имеются на складе запасных частей). Заглушки одноразовые. Использованные заглушки должны выбрасываться (после использования они загрязняются, очисткой их нельзя сделать пригодными для повторного использования). Неиспользованные заглушки также должны выбрасываться.

EDC16 Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Указания по соблюдению чистоты



Убедитесь в наличии пластиковых пакетов с герметичными застежками для хранения снятых деталей. При таком способе хранения опасность загрязнения деталей снижается. Пакеты также одноразовые, использованные пакеты выбрасываются.

Приготовьте салфетки из материала, не оставляющего волокон (складской номер **77 11 211 707**). Использование обычной ткани или бумаги для очистки запрещено. Эти материалы оставляют волокна, загрязняющие топливную систему. Каждая салфетка используется только один раз.

При каждом выполнении работ используйте свежее средство для очистки (в повторно используемом средстве содержатся загрязнения) Наливайте растворитель только в чистую емкость.

При каждом выполнении работ используйте чистую и в хорошем состоянии кисть (кисть не должна оставлять волосков).

Очищайте с помощью кисти и средства для очистки разъединяемые резьбовые соединения.

Продуйте очищенные поверхности сжатым воздухом (инструмент, рабочий стол, детали, штуцеры и места установки элементов системы впрыска). Убедитесь в отсутствии волосков от кисти.

Вымойте руки перед выполнением работ и при необходимости во время выполнения работ.

При выполнении работ в защитных перчатках надевайте на кожаные перчатки резиновые.

III - УКАЗАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ЧИСТОТЫ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Сразу же после отсоединения топливопровода обязательно заглушите отверстия, через которые могут попасть загрязнения. Необходимые заглушки имеются на складе запасных частей. Заглушки ни в коем случае не должны использоваться повторно.

Герметично закрывайте пакет, даже если вскоре его придется снова открыть. Окружающий воздух является одной из причин загрязнения.

Любой снятый элемент системы впрыска после установки заглушек на отверстия должен храниться в герметичном пластиковом пакете.

После того, как контур системы открыт, использование для очистки кисточек, средства для очистки, сжатого воздуха, ершиков, обычной ветоши категорически запрещается. Применение таких способов очистки может привести к попаданию загрязнений в систему.

В случае замены какой-либо детали на новую вынимать ее из упаковки следует непосредственно перед установкой на автомобиль.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Описание системы

Система впрыска топлива под высоким давлением обеспечивает точно дозированную подачу топлива в определенный момент времени.

ЭБУ системы 112-канальный марки BOSCH типа "EDC16C3".

Система включает в себя:

- ручной топливозакачивающий насос, включенный в контур низкого давления,
- топливный фильтр,
- ТНВД с встроенным топливоподкачивающим насосом (перекачивающий насос),
- регулятор высокого давления, установленный на ТНВД,
- топливораспределительную рампу,
- датчик давления топлива, встроенный в рампу,
- четыре электромагнитные форсунки,
- датчик температуры топлива,
- датчик температуры охлаждающей жидкости,
- датчика температуры воздуха на впуске,
- датчик положения распределительного вала,
- датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- датчик давления наддува,
- датчик положения педали управления подачей топлива,
- электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов,
- датчик атмосферного давления, встроенный в ЭБУ системы впрыска,
- датчик массового расхода воздуха,
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува,
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха,
- противосажевый фильтр,
- датчики давления и температуры противосажевого фильтра.

Система непосредственного впрыска топлива под высоким давлением **с общей топливораспределительной** рампой является системой последовательного впрыска, действующей по принципу многоточечного впрыска, используемого на бензиновых двигателях.

Данная система впрыска, благодаря примененному в ней способу предварительного впрыска, обеспечивает снижение шумности двигателя, содержания твердых частиц и токсичности отработавших газов и обеспечивает значительный крутящий момент двигателя, начиная с малой частоты вращения коленчатого вала.

ТНВД подает топливо под высоким давлением на топливораспределительную рампу. Установленный на насосе регулятор подачи топлива регулирует количество подаваемого топлива, величина которого задается ЭБУ. От топливораспределительной рампы топливо подается к форсункам по стальным топливопроводам.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



а) ЭБУ:

ЭБУ определяет значение давления впрыска, необходимое для нормальной работы двигателя, и подает соответствующие сигналы на регулятор давления.

ЭБУ контролирует значение давления на основании анализа сигналов, выдаваемых датчиком давления топлива, установленным на топливораспределительной рампе,

Он задает продолжительность впрыска, необходимую для подачи достаточного количества топлива, и момент начала впрыска, После определения указанных двух величин ЭБУ по отдельности управляет работой каждой форсунки путем подачи электрических сигналов.

Количество подаваемого в двигатель топлива определяется в зависимости от:

- длительности подачи управляющего сигнала на форсунку,
- давления в топливораспределительной рампе, регулируемого ЭБУ системы впрыска.
- скорости открытия и закрытия клапана форсунки,
- величины хода иглы клапана форсунки (постоянное значение зависит от типа используемых форсунок),
- номинальной гидравлической производительности форсунки (свойственной только данной форсунке),

ЭБУ управляет:

- регулированием холостого хода двигателя,
- количеством отработавших газов, направляемых во впускной коллектор,
- подачей топлива (опережением впрыска, подачей топлива и давлением в рампе),
- электровентилятором системы охлаждения двигателя,
- работой системы кондиционирования воздуха (холодопроизводительностью),
- регулятором и ограничителем скорости,
- системой пред- и послепускового подогрева,
- включением сигнальных ламп по мультиплексной сети.

В ТНВД топливо поступает под низким давлением из встроенного топливоподкачивающего насоса (перекачивающего насоса).

ТНВД подает топливо в топливораспределительную рампу, давление в которой контролируется при впрыске регулятором подачи топлива, а при сливе клапанами форсунок. Таким образом, сглаживаются колебания давления в рампе.

Регулятор подачи топлива обеспечивает подачу ТНВД такого количества топлива, которое необходимо для поддержания давления в рампе. Благодаря этому снижается тепловыделение и улучшается отдача двигателя.

Чтобы понизить давление в рампе с помощью клапанов форсунок, на клапаны подаются короткие электрические импульсы:

- достаточно короткие, чтобы не вызвать открытие форсунки (прохождение через отходящий от форсунок возвратный контур),
- достаточно продолжительные, чтобы открылись клапаны и понизилось давление в рампе.

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы

13B

б) Связь по мультиплексной сети между ЭБУ автомобиля.

Установленные на автомобиле электронные системы объединены вместе с мультиплексной сетью. Это обеспечивает обмен информацией между ЭБУ автомобиля. В результате:

- управление включением сигнальных ламп неисправностей на щитке приборов осуществляется по мультиплексной сети,
- информация о выявленных неисправностях поступает по мультиплексной сети,
- упразднен датчик скорости движения на коробке передач.

Информация о скорости движения автомобиля на щиток приборов передается по проводной связи от ЭБУ АБС, а затем со щитка приборов поступает в мультиплексную сеть. ЭБУ системы впрыска и ЭБУ подушек безопасности являются основными потребителями информации о скорости автомобиля.

Некоторые автомобили оснащены датчиком наличия воды в топливе, расположенном в фильтре. Если в топливе есть вода, загорается оранжевая сигнальная лампа неисправности системы впрыска и пред- и послепускового подогрева.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Двигатель не должен работать при использовании:

- дизельного топлива, содержащего более 10% диэфира,
- бензина, даже в самом небольшом количестве.

Система обеспечивает впрыск топлива в цилиндры под давлением до **1600 бар**. Перед началом выполнения каждой операции убедитесь, что топливораспределительная рампа не находится под давлением и что температура топлива не слишком высока.

При выполнении любых работ с системой впрыска под высоким давлением необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности. Разборка ТНВД и форсунок запрещена. Замене подлежат только регулятор подачи топлива, датчик температуры топлива и перепускной клапан.

По соображениям безопасности категорически запрещается ослаблять штуцеры топливопроводов высокого давления при работающем двигателе.

В целях недопущения загрязнений контура запрещается отделять датчик давления от топливораспределительной рампы. При неисправности датчика давления необходимо заменить сам датчик, рампу и топливопроводы высокого давления.

Категорически запрещается снимать шкив ТНВД с номером **070 575**. В случае замены насоса замене подлежит и его шкив.

Запрещается подавать напряжение питания + 12 В напрямую к любому элементу системы.

Запрещается удалять нагар и производить очистку с помощью ультразвука.

Ни в коем случае не запускайте двигатель, если аккумуляторная батарея не подключена должным образом. При проведении сварочных работ на автомобиле отсоедините колодки проводов от ЭБУ системы впрыска.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



в) Дополнительные функции:

Управление климатической установкой:

На автомобилях с климатической установкой система EDC16 позволяет отключать кондиционер при определенных условиях эксплуатации:

- в случае выключения водителем,
- во время запуска двигателя,
- при перегреве двигателя (для уменьшения нагрузки на двигатель),
- при очень высокой частоте вращения коленчатого вала (для предохранения компрессора от разрушения),
- на переходных режимах (при значительном увеличении частоты вращения коленчатого вала во время обгона, увеличении оборотов для предотвращения остановки двигателя и при трогании с места). Данные условия принимаются во внимание, только если они не носят периодический характер, в целях предупреждения нарушения стабильности работы системы (самопроизвольные отключения),
- при обнаружении некоторых неисправностей.

Управление холодильным контуром кондиционера:

Функция управления холодильным контуром кондиционера распределена между несколькими ЭБУ. ЭБУ системы впрыска осуществляет следующее:

- разрешает включение кондиционера в зависимости от давления хладагента, температуры охлаждающей жидкости и оборотов двигателя,
- определяет величину мощности, потребляемой компрессором кондиционера (по величине давления хладагента).
- выдает запрос на включение электровентиляторов системы охлаждения двигателя в зависимости от скорости движения, давления хладагента и температуры охлаждающей жидкости.

Водитель включает кондиционер с помощью переключателя вентилятора, соединенного с выключателем. В зависимости от замеренного значения давления этот запрос на охлаждение поступающего в салон воздуха выполняется или не выполняется. Если значение давления выходит за пределы рабочего диапазона, то алгоритм управления холодопроизводительностью не активизируется.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Управление погружными подогревателями:

Для облегчения запуска холодного двигателя автомобиль оснащен погружными подогревателями. Управление погружными подогревателями осуществляет ЦЭКБС. ЭБУ системы впрыска выдает разрешение или запрет на включение погружных подогревателей в зависимости от режима работы и потребной мощности двигателя.

Максимальное количество включаемых погружных подогревателей равно трем, их включение в основном зависит от температуры охлаждающей жидкости (< 15°C) и температуры воздуха (< 5°C).

Управление ограничителем и регулятором скорости:

Функция регулирования скорости движения. обеспечивает, если она задействована, поддержание предварительно выбранной скорости автомобиля независимо от условий движения Водитель может с помощью кнопочных выключателей увеличивать или уменьшать скорость автомобиля.

При желании можно превысить заданную скорость, для этого:

- нажатием на педаль управления подачей топлива превысить заданную скорость (при отпускании педали автоматические восстанавливается первоначально заданное значение скорости),
- нажать на выключатели управления системой.

Функция регулирования скорости может быть отключена:

- выключателями управления системой.
- выключателем регулятора скорости,
- при обнаружении таких управляющих воздействий как нажатие на педаль тормоза или сцепления,
- при обнаружении системных ошибок, в том числе несоответствия между заданной и действительной скоростью движения.

Функция регулирования скорости может быть временно отключена, когда водитель увеличивает скорость движения, нажав на педаль управления подачей топлива. Значение заданной скорости восстанавливается после того, как водитель отпустит педаль управления подачей топлива.

В этом случае скорость движения автомобиля постепенно возвращается к заданному значению.

После отключения функции регулирования скорости можно снова включить регулятор скорости и восстановить последнее заданное значение скорости (если не отключалось питание ЭБУ).

Функция ограничения скорости движения позволяет при ее включении (выключателем) ограничить скорость движения автомобиля на предварительно выбранном уровне. Водитель контролирует скорость движения автомобиля педалью управления подачей топлива до заданного значения скорости.

Если водитель пытается превысить заданную скорость, то система никак не реагирует на перемещение педали управления подачей топлива и продолжает поддерживать заданную скорость, как это происходило при задействовании регулятора скорости, при условии, что педаль удерживается нажатой в определенном положении.

Как и при использовании регулятора скорости, можно изменить заданное значение скорости путем кратковременного или продолжительного нажатия на выключатели на рулевом колесе.

По соображениям безопасности существует возможность превышения заданной скорости, нажав на педаль управления подачей топлива таким образом, чтобы педаль переместилась за пределы положения, соответствующего ограничиваемой скорости. В этом случае скорость движения будет определяться только положением педали управления подачей топлива до того момента, когда скорость окажется ниже заданного порога скорости, после чего снова активизируется система ограничения скорости.

При желании можно превысить заданную скорость, для этого:

- нажать на педаль управления подачей топлива, преодолев точку ее сопротивления в конце хода,
- установить нужный предел скорости кратковременным или продолжительным нажатием на педаль.

Функция ограничения скорости может быть отключена:

- выключателями управления системой.
- выключением ограничителя скорости,
- при обнаружении таких управляющих воздействий как нажатие на педаль тормоза или сцепления,
- при обнаружении системных ошибок, в том числе несоответствия между заданной и действительной скоростью движения.

№ Vdiag: 08, 10, 14

Номер программы: С1

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы

Управление системой рециркуляции ОГ

Система рециркуляции отработавших газов включает электромагнитный клапан постоянного тока, управление которым осуществляется Н-образной мостовой схемой ЭБУ. В систему также входит потенциометрический датчик положения электромагнитного клапана.

Управление работой клапана рециркуляции отработавших газов осуществляется с обратной связью по величине расхода воздуха, определяемой датчиком массового расхода воздуха.

Потенциометрический датчик используется для определения положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.

Обводная линия рециркуляции отработавших газов позволяет охладить отработавшие газы перед направлением их во впускной коллектор при соблюдении условия по температуре охлаждающей жидкости.

Управление противосажевым фильтром

Противосажевый фильтр (ПФ) предотвращает выброс в агмосферу частиц сажи, содержащихся в отработавших газах.

ПФ представляет собой пористую структуру с каналами, обеспечивающими интенсивную фильтрацию отработавших газов.

ПФ включает в себя следующие элементы:

- предварительный катализатор окисления, установленный после турбокомпрессора и обеспечивающий доведение содержания СН/СО в отработавших газах до уровня действующих норм,
- собственно противосажевый фильтр, установленный под кузовом,
- дифференциальный датчик давления, информирующий ЭБУ о величинах давления на входе и на выходе ПΦ.
- датчики температуры на входе и на выходе ПФ.

По мере увеличения пробега автомобиля ПФ накапливает сажу и при накоплении определенного ее количества фильтр необходимо очищать путем регенерации.

Регенерация фильтра состоит в сжигании накопленных в нем частиц сажи.

Дифференциальный датчик давления информирует ЭБУ о количестве накопившейся в ПФ сажи.

На основе этой информации ЭБУ выдает команду на регенерацию ПФ. При этом двигатель переводится в режим запаздывания впрыска с тем, чтобы температура отработавших газов повысилась до $550 - 650 \Omega$. При такой температуре сажа в фильтре сгорает и происходит его регенерация.

Автоматическая регенерация в процессе движения автомобиля возможна только при накопленной массе сажи менее 45 грамм.

Если масса накопленной сажи превышает 45 грамм или если регенерация в процессе движения не выполняется, владелец автомобиля должен обратиться на станцию техобслуживания для регенерации фильтра в порядке послепродажного обслуживания.

Такая регенерация выполняется на станции техобслуживания. По соображениям безопасности при проведении регенерации необходимо точно следовать указаниям, приведенным в главе "Интерпретация команд" данной Технической ноты.

ПФ подлежит замене после пробега 105 000 км, после чего необходимо выполнить его конфигурирование.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы

13B

Управление сигнальными лампами:

Индикация на щитке приборов:

ЭБУ управляет индикацией на щитке приборов некоторой относящейся к работе двигателя информации. Это касается шести функций:

- сигнальной лампы пред- и послепускового подогрева,
- сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости,
- сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести (неисправности некритического характера),
- сигнальной лампы неисправности 2-й степени тяжести (требующей немедленного прекращения движения).
- сигнальной лампы БСД европейской бортовой системы диагностики (ЕБСД),
- сигнальной лампы противосажевого фильтра.

Эти шесть функций отображаются четырьмя сигнальными лампами и/или сообщениями, выдаваемыми бортовым компьютером.

Оранжевая сигнальная лампа пред- послепускового подогрева/некритической неисправности "SERVICE" (1-й степени тяжести)

Эта сигнальная лампа одновременно используется и как лампа, сигнализирующая о работе системы, и как индикатор наличия неисправности в системе:

- Если лампа горит постоянным светом при наличии "+" после замка зажигания, то это: означает, что включены свечи предпускового подогрева.
 - Если лампа горит постоянным светом и выдается сообщение "injection a contrôler" ("Проверьте систему впрыска"):

то это указывает на наличие неисправности 1-й степени тяжести (при этом система впрыска переходит в режим пониженной эффективности).

Владелец должен в кратчайшие сроки устранить неисправности.

Красная сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости/немедленного прекращения движения "STOP" (2-й степени тяжести)

Эта сигнальная лампа одновременно используется и как лампа, сигнализирующая о работе системы, и как индикатор наличия неисправности в системе: Лампа загорается на **3 секунды** при включении зажигания (выполняется процедура автоматического теста, проводимого щитком приборов):

- Лампа горит постоянным светом:

Указывает на перегрев двигателя (водитель имеет выбор: остановить автомобиль или продолжить движение).

 Включение лампы постоянным светом сопровождается сообщением "injection défaillante" ("Неисправность системы впрыска"):

Указывает неисправность 2-й степени тяжести (В этом случае впрыск топлива автоматически прекращается через несколько секунд).

Владелец должен в кратчайшие сроки устранить неисправности.

Оранжевая сигнальная лампа превышения уровня токсичности отработавших газов, допускаемого бортовой системой диагностики

Эта лампа с пиктограммой в виде двигателя загорается примерно на **3 секунды** при включении "зажигания". **Эта сигнальная лампа будет включаться при наличии в системе одной или нескольких неисправностей, обнаруженных БСД.**

Данная сигнальная лампа предупреждает водителя о наличии в системе впрыска влияющих на уровень токсичности неисправностей

или об отключении системы ЕБСД

ЭБУ системы впрыска посылает запрос на включение сигнальной лампы БСД при наличии неисправности в течение трех подряд поездок.

Визуальный контроль в течение **3 секунд** при подаче напряжения (процедура автоматического теста, проводимого щитком приборов) обеспечивается ЭБУ системы впрыска.

Оранжевая сигнальная лампа "ПФ" (противосажевый фильтр) (ТОЛЬКО на автомобилях LAGUNA II фаза 2 и VELSATIS фаза 2)

Сигнальная лампа "ПФ" используется для предупреждения водителя о том, что ПФ переполнен частицами (масса сажи превышает 40 или количество неудачных попыток регенерации превышает 8 в связи с неблагоприятными условиями движения, не позволяющими выполнить регенерацию). В этом случае по возможности водитель должен выдерживать среднюю скорость 80 км/ч, в соответствии с условиями движения и с соблюдением ограничений скорости.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная сигнальная лампа отсутствует на автомобилях LAGUNA II фаза 1 и VELSATIS фаза 1.

Данная сигнальная лампа заменена выдаваемым бортовым компьютером сообщением "Filtre a particules a régénérer" ("Противосажевый фильтр подлежит регенерации").

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Управление ЕБСД:

Бортовая система диагностики (On Board Diagnostic) обнаруживает неисправности, снижающие эффективность систем снижения уровня токсичности автомобиля (превышение норм токсичности OBD EURO IV).

Данная система должна исправно действовать в течение всего срока службы автомобиля.

1. Условия обнаружения неисправностей бортовой системой диагностики

Бортовая система диагностики обнаруживает неисправность по истечении **3 циклов движения автомобиля**. При этом в памяти ЭБУ записываются следующие параметры:

- нагрузка двигателя.
- скорость движения автомобиля,
- температура воздуха
- температуры охлаждающей жидкости,
- давление наддува,
- давление в топливораспределительной рампе
- расход воздуха
- расстояние, пройденное автомобилем в км, с момента включения сигнальной лампы "БСД".

Таким образом, водитель получает информацию о наличии неисправности, непосредственно влияющей на уровень токсичности.

2. Неисправности системы, обнаруживаемые бортовой системой диагностики

Бортовая система диагностики обнаруживает только несколько неисправностей:

- DF010 "Цепь датчика положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ".
- DF012 "Напряжение питания № 2 датчиков".
- DF016 "Цепь управления электромагнитным клапаном рециркуляции ОГ".
- DF038 "ЭБУ".
- DF040 "Цепь форсунки цилиндра №1".
- DF041 "Цепь форсунки цилиндра №2".
- DF042 "Цепь форсунки цилиндра №3".
- DF043 "Цепь форсунки цилиндра №4".
- DF621 "Клапан СРОГ заблокирован в открытом положении".

После некоторых видов ремонта необходимо выполнять программирование для обеспечения нормальной работы некоторых важных элементов системы.

В частности, следует выполнить программирование (см. "Замена элементов системы") в случае замены электромагнитного клапана СРОГ или форсунок.

3. Условия удаления из памяти неисправностей, обнаруженных бортовой системой диагностики

Удаление из памяти неисправностей, обнаруженных бортовой системой диагностики, происходит в несколько этапов

Неисправность, определенная диагностическим приборов как **присутствующая**, переходит в категорию **запомненной** (после ремонта) только через 3 цикла движения автомобиля.

Сигнальная лампа бортовой системы диагностики гаснет только через 3 цикла движения автомобиля. Загорание сигнальной лампы в щитке приборов не во всех случаях указывает на наличие неисправности в системе.

Для удаления из памяти ЭБУ неисправности, обнаруженных бортовой системой диагностики, и параметров ее появления необходимо произвести 40 циклов прогрева двигателя.

Циклом прогрева двигателя является цикл движения автомобиля, в котором:

- температура охлаждающей жидкости достигает значения не ниже 71,1°C,
- изменение температуры охлаждающей жидкости относительно ее значения в момент пуска двигателя составляет не менее 22,2°C.

Если одно из указанных условий не выполняется, неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики, будет постоянно храниться в памяти ЭБУ системы впрыска в виде присутствующей или запомненной.

EDC16 Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

⁹ 13B

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ

1 - 32-контактный разъем черного цвета А

Назначение Контакт Не используется **A1 A2** "Масса" выключателя регулятора скорости движения **A3** Сигнал по каналу CAN L мультиплексной сети **A4** Сигнал по каналу CAN Н мультиплексной сети **B1** Команда на отключение кондиционера **B2** Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя **B3** Не используется **B4** Выход диагностического разъема (линия К) C1 Не используется C2 Не используется "Macca" выќлючателя ограничителя C3 скорости C4 Выход сигнала питания датчика хода педали сцепления **D1** "+" после замка зажигания D2 Управление программированием регулятора скорости движения D3 Обратный сигнал программирования регулятора скорости D4 Сигнал расхода топлива E1 Не используется Управление компрессором **E2** кондиционера **E**3 Сигнал включения обогрева ветрового стекла **E4** Выход сигнала питания выключателя стоп-сигнала F1 Не используется F2 Питание датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2 F3 Сигнал датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2 F4 "Масса" датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2 Цепь питания "+"после реле (БЗК) G1 G2 Питание датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1 G3 Не используется "Масса" аккумуляторной батареи "Масса" аккумуляторной батареи G4 H1 **H2** Сигнал датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1 **H3** "Масса" датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 1 **H4** "Масса" аккумуляторной батареи

2 - 48-контактный разъем коричневого цвета В

Контакт	Назначение					
A 1	"Масса" датчика положения распределительного вала и датчик					
A2	температуры на входе противосажевого фильтра Сигнал диагностики системы					
A3 A4	дополнительного подогрева Не используется Питание датчика давления топлива в					
B1 B2	рампе Сигнал питания датчика ВМТ					
В3	Диагностика заслонки впуска воздуха Не используется					
B4 C1	Питание датчика массового расхода воздуха Сигнал "массы" датчика ВМТ					
C2	Сигнал питания электродвигателя клапана рециркуляции ОГ					
C3 C4	Сигнал от ЭБУ системы впрыска по каналу CAN H "Масса" датчика давления топлива в					
D1	рампе Сигнал датчика положения					
D02	распределительного вала (опорного цилиндра №1) "Масса" электродвигателя клапана					
D3	рециркуляции OI Сигнал от ЭБУ системы впрыска по					
D4 E1	каналу CAN L "Масса" датчика давления наддува Управление соединением с "массой"					
E2	обмотки реле блокировки впрыска Сигнал "массы"датчика массового расхода воздуха и датчика					
E3 E4	температуры воздуха Не используется Не используется					
F1	Сигнал датчика давления хладагента					
F2	Сигнал питания датчика температуры охлаждающей жидкости					
F3	Питание датчика давления хладагента					
F4 G1	Питание датчика положения электромагнитного клапана СРОГ Сигнал питания датчика массового					
G2	расхода воздуха Сигнал датчика температуры					
G3	воздуха Сигнал датчика давления топлива в рампе					
G4	Напряжение питания датчика давления наддува и датчика дифференциального давления в					
H1	противосажевом фильтре "Масса" датчика температуры					
H2	охлаждающей жидкости Сигнал датчика температуры топлива					
H3	Сигнал датчика температуры на входе противосажевого фильтра					
H4	Не используется					

EDC16 Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



2 - 48-контактный разъем коричневого цвета В (продолжение)

Контакт	Назначение
J1	Не используется
J2	Сигнал датчика положения
12	электромагнитного клапана СРОГ
J3 J4	Не используется
J4	Управляющий сигнал "-" на электромагнитный клапан
	управления пневмоприводом
	заслонки впуска воздуха
K1	Не используется
K2	Сигнал датчика давления наддува
K3	Сигнал датчика противосажевого
	фильтра
K4	Управление реле погружных
	подогревателей №1
L1 L2	Не используется
LZ L3	Не используется
L3	Управление электромагнитным перепускным клапаном
	рециркуляции ОГ
L4	"Масса" датчика массового расхода
	воздуха
M1	Управляющий сигнал "-" на заслонку
	завихрения воздуха
M2	"+" после замка зажигания
М3	Управление реле погружных
844	подогревателей №3
М4	Управление электромагнитным
	клапаном регулирования давления
	топлива (регулятор подачи топлива)

3 - 32-контактный разъем серого цвета С

Контакт	Назначение
A 1	Управление реле погружных подогревателей №2
A2	Сигнал датчика наличия воды в топливе
А3	Сигнал генератора
A4	Сигнал диагностики блока пред- и
В1	послепускового подогрева Управляющий сигнал "-" на реле
	электровентилятора 1 малой
	скорости системы охлаждения
B2	двигателя Сигнал датчика
	дифференциального давления
В3	противосажевого фильтра Управление питанием ламп стоп-
ь	управление питанием ламп стоп-
B4	Не используется
C1	Управляющий сигнал "-" на реле
C2	топливного насоса низкого давления "Масса" электромагнитного клапана
	рециркуляции ОГ
C3	"Масса" датчика давления
C4	хладагента Не используется
D1	Не используется
D2	Не используется
D3 D4	Не используется Не используется
E1	Управление электромагнитным
	клапаном управления
	пневмоприводом регулятора давления наддува
E2	Управление блоком пред- и
Го	послепускового подогрева
E3	"Масса" датчика температуры на выходе противосажевого фильтра
E4	Напряжение питания датчика
	температуры на входе в
F1	турбокомпрессор "Масса" датчика температуры
• •	топлива
F2	Управляющий сигнал "-" на реле
	электровентилятора 2 большой скорости системы охлаждения
	двигателя
F3	"Масса" датчика
	дифференциального давления противосажевого фильтра
F4	Не используется
G1	Питание форсунки цилиндра №4
G2 G3	Питание форсунки цилиндра №2 Управляющий сигнал на форсунку
	цилиндра №1
G4	Управляющий сигнал на форсунку
H1	цилиндра №2 Питание форсунки цилиндра №1
H2	Питание форсунки цилиндра №3
Н3	Управляющий сигнал на форсунку
Н4	цилиндра №4 Управляющий сигнал на форсунку
	цилиндра №3
	1

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ОПЕРАЦИИ ЗАМЕНЫ ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЯ ЭБУ

Система программируется и перепрограммируется через диагностический разъем с помощью диагностического прибора RENAULT CLIP (см. **Техническую ноту 3585A**).

В течение всего времени программирования (перепрограммирования) ЭБУ электровентиляторы системы охлаждения двигателя включаются автоматически.

ВНИМАНИЕ

- Подключите диагностический прибор (к сети или к прикуривателю).
- Подключите зарядное устройство для аккумуляторных батарей.
- Отключите потребители электроэнергии (приборы наружного освещения, плафоны освещения салона, кондиционер, аудиосистему, проигрыватель компакт-дисков и т. п.).
- Подождите, пока двигатель остынет (до температуры охлаждающей жидкости < 60° и температуры воздуха < 50°).

Каждый раз перед перепрограммированием или заменой ЭБУ при послепродажном обслуживании необходимо сохранить в памяти диагностического прибора следующие данные:

- коды IMA (коды индивидуальной коррекции производительности форсунок),
- параметры адаптивной коррекции двигателя (обороты двигателя и имеющееся на автомобиле дополнительное оборудование) путем подачи команды SC003 "Сохранение данных при замене ЭБУ".

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

ЭБУ без функции ІМА кодирования форсунок может заменяться ЭБУ с такой функцией. При этом сохранения кодов форсунок с помощью команды SC003 не происходит.

В этом случае состояние ET104 "Использование кодов форсунок" переходит в "ДА", неисправность DF276 "Программирование кодов форсунок" выводится как присутствующая, а двигатель работает в режиме сниженной эффективности.

В этом случае следует использовать команду SC002 "Ввод кодов форсунок" в соответствии с процедурой применения данной команды.

Каждый раз после программирования, перепрограммирования или замены ЭБУ:

- выключите и включите "зажигание",
- запустите, затем остановите двигатель (чтобы инициализировать ЭБУ) и выждите 30 с,
- выполните следующие операции с помощью диагностического прибора:
- выдайте команду SC001 "Запись сохраненных данных", чтобы восстановить коды форсунок и параметры адаптивной коррекции двигателя,
- - подайте команду VP010 "Запись VIN",
- обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ,
- проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

Примечание:

В случае не сохранения или если команды **SC001** и **SC003** не действуют, придется после замены или (пере)программирования ЭБУ зарегистрировать вручную коды IMA каждой форсунки, считывая код IMA для каждой форсунки (см. **Замена форсунок**).

ВНИМАНИЕ

- ЭБУ системы впрыска сохраняет код противоугонной блокировки запуска двигателя в течение всего срока службы.
- В данной системе отсутствует код разблокировки.
- Запрещается проводить проверки с ЭБУ, взятыми со склада запасных частей или с другого автомобиля и подлежащими возврату.
- Коды, введенные в эти ЭБУ, удалить уже невозможно.
- Если ЭБУ системы впрыска неисправен, свяжитесь со службой технической поддержки Techline и заполните "Карточку диагностики.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ЗАМЕНА ФОРСУНОК

Примечание:

Код ІМА (индивидуальная коррекция производительности форсунки) представляет собой калибровку, выполненную на заводе для **каждой форсунки** для того, чтобы точно **отрегулировать ее производительность**.

Эти регулировочные значения выбиты на бакелитовом корпусе каждой форсунки в виде 6-значного буквенно-цифрового кода и записываются в память ЭБУ, который затем управляет каждой форсункой с учетом разброса производительности между ними.

После замены одной или нескольких форсунок введите коды ІМА новых форсунок.

Система может быть перепрограммирована через диагностический разъем с помощью диагностического прибора RENAULT CLIP.

Для этого следует считать коды "**IMA**", выбитые на корпусах форсунок, и ввести их в ЭБУ с помощью команды **SC002 "Ввод кодов форсунок"**, после чего следовать указаниям, выдаваемым диагностическим прибором.

ВНИМАНИЕ

- После выполнения команды выключите "зажигание" и выйдите из режима диагностики.
- Выждите 40 с.
- Снова войдите в режиме диагностики.
- Выберите функцию "Идентификация ЭБУ" на главном экране.
- Убедитесь, что введенные в ЭБУ коды соответствуют кодам, указанным на корпусах форсунок.
- Если коды не соответствуют, повторите процедуру с помощью команды **SC002 "Ввод кодов форсунок"**.
- После этого проверьте наличие неисправностей в системе и удалите из памяти возможные запомненные неисправности.
- Если в ЭБУ неисправностей нет, операция считается законченной.
- При наличии неисправностей обработайте присутствующие неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

После замены клапана рециркуляции отработавших газов в память ЭБУ должны быть записаны смещение регулировки нового клапана (состояние 0 км) и смещение регулировки, запомненное при последнем выключении "зажигания" (во время фазы самопитания ЭБУ*), что соответствует закрытому положению клапана.

Используя эти данные, ЭБУ может определить загрязнение или заедание клапана.

1. Порядок действий после замены клапана СРОГ:

- включите "зажигание",
- выберите меню "УДАЛЕНИЕ"
- подайте команду удаления RZ002 "Параметры адаптивной коррекции CPOГ",
- выведите на экран параметры Системы рециркуляции ОГ:
- PR128 = PR129 = 0%
- выключите "зажигание",
- выждите 40 секунд,
- обновление значений параметров будет выполнено автоматически при следующем включении "зажигания",
- выведите на экран параметры Системы рециркуляции ОГ:
 - 5% < P R128 < 30%
- запустите двигатель автомобиля для регистрации последнего смещения регулировки клапана рециркуляции ОГ,
- выключите "зажигание",
- выждите 40 секунд,
- выведите на экран параметры Системы рециркуляции ОГ:

5% < PR128 = PR129 = PR051 < 30%

Удалите из памяти возможные неисправности,

2. Проверка на стоящем автомобиле:

Выйдите из режима диагностики и выключите "зажигание":

- выждите 40 секунд и снова включите "зажигание",
- удалите из памяти возможные неисправности,
- запустите двигатель,
- дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 мин, затем увеличьте частоту вращения коленчатого вала до 2500 об/мин в течение 5 секунд и снова переведите двигатель на холостой ход,
- повторите предыдущую операцию 5 раз.

Проверьте наличие неисправностей

Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается

Если неисправность появляется снова, повторите процедуру, предварительно отсоединив и снова присоединив разъем проводов клапана СРОГ.

Если неисправность сохраняется, то замените электромагнитный клапан СРОГ.

^{*}Перевод ЭБУ в дежурный режим после выключения "зажигания": примерно 40 секунд.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица неисправностей

13B

УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

Управление включением сигнальных ламп на щитке приборов в зависимости от выявленных неисправностей.

Неис- правность по диагнос- тическому прибору	Назначение	Соответствующий диагностический код неисправности	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ 1-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ 2-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	СИГ- НАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕ ЗАГОРА- ЕТСЯ	ВКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛЬ- НОЙ ЛАМПЫ БСД
DF001	Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости	115	CO.1/CC.0			
DF003	Цепь датчика атмосферного давления	105 или 2226	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF			
DF004	Цепь датчика давления наддува,	235	CO.0/CC.1		1.DEF	
DF005	Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	335		1.DEF/2.DEF		
DF007	Цепь датчика давления в топли-вораспредели- тельной рампе	190		CO.1/1.DEF/ 2.DEF	CC.0	
DF008	Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	225	CO.0/CC.1/1.DEF			
DF009	Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	2120	CO.0/CC.1/1.DEF			
DF011	Напряжение питания №1 датчиков	641	1.DEF/2.DEF			
DF012	Напряжение питания №2 датчиков	651	1.DEF/2.DEF			1.DEF/ 2.DEF
DF013	Напряжение питания №3 датчиков	697		1.DEF/2.DEF		
DF015	Цепь управления главного реле	685	1.DEF/2.DEF			
DF017	Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева	380	CC.0		CC1./ CO/ 1.DEF	
DF025	Цепь диагностики блока пред- и послепускового подогрева	670	Х			
DF037	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	C167			Х	
DF038	ЭБУ	606	5.DEF/13.DEF	1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF/ 6.DEF/7.DEF/ 8.DEF/10.DEF/ 11.DEF/12.DEF/ 14.DEF		

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 13



Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неис- правнос ть по диаг- ности- ческому прибору	Назначение	Соответствующий диагностический код неисправности	СИГНАЛЬНАЯ ПАМПА НЕИСПРАВ- НОСТИ 1-Й СТЕПЕ- НИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ 2-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕ ЗАГОРАЕТСЯ	ВКЛЮЧЕ- НИЕ СИГНАЛЬ- НОЙ ЛАМПЫ БСД
DF039	Цепь датчика температуры поступающего воздуха	110			CC.0/CO.1	
DF040	Цепь форсунки цилиндра № 1	201	СО	CC.1/CC/1.DEF		СО
DF041	Цепь форсунки цилиндра № 2	202	со	CC.1/CC/1.DEF		СО
DF042	Цепь форсунки цилиндра № 3	203	со	CC.1/CC/1.DEF		СО
DF043	Цепь форсунки цилиндра № 4	204	со	CC.1/CC/1.DEF		СО
DF046	Напряжение аккумуляторной батареи	560			1.DEF/2.DEF/ 3.DEF	
DF047	Напряжение питания ЭБУ	615			1.DEF	
DF050	Цепь выключателя стоп-сигнала	571			1.DEF/2.DEF	
DF051	Регулятор/ ограничитель скорости	575			1.DEF/2.DEF/ 3.DEF	
DF053	Регулирование давления в топливораспределительной рампе	89	3.DEF	CC.0/CC.1/CO/ 1.DEF/ 2.DEF/5.DEF/ 6.DEF/ 7.DEF	4.DEF	
DF054	Цепь управления электромагнитным клапаном управления пневмоприводом регулятора давления наддува	33	C0/CC.1/CC.0/ 1.DEF			
DF055	Цепь регулирования давления наддува	243	1.DEF/2.DEF			
DF056	Цепь датчика массового расхода воздуха	100	3.DEF/4.DEF		CO.0/CC.1/ 1.DEF/2.DEF	
DF057	Цепь датчика наличия воды в топливе	2264			Х	
DF069	Информация об обнаружении удара	1620			Х	
DF070	Цепь датчика хода педали сцепления	830			1.DEF/2.DEF	
DF091	Информация о скорости движения автомобиля	500			1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправ- ность по диагнос- тическому прибору	Назначение	Соответствующий диагностический код неисправности	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВ- НОСТИ 1-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ 2-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕ ЗАГОРАЕТСЯ	ВКЛЮЧЕ- НИЕ СИГНАЛЬ- НОЙ ЛАМПЫ БСД
DF097	Цепь датчика положения распределительного вала	340	::		1.DEF/2.DEF	
DF098	Цепь датчика температуры топлива	180			CC.0/CO.1	
DF114	Цепь электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	400	::		1.DEF	
DF118	Следящее автоматическое регулирование электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	409	::		1.DEF/2.DEF	
DF176	Цепь электровенти- лятора малой скоро- сти системы охлаж- дения двигателя	480	CO/CC.0/CC.1/ 1.DEF			
DF177	Цепь электровенти- лятора большой скорости системы охлаждения двигателя	481	CO/CC.0/CC.1/ 1.DEF			
DF195	Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	16	1.DEF			
DF209	Цепь датчика положения электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	486			CC.1/CO.0	CC.1/CO.0
DF226	Цепь заслонки впуска воздуха	638	CO/CC.0/CC.1/ CC/1.DEF/2.DEF/ 3.DEF/4.DEF	::		
DF227	Заслонка завихрения воздуха	660	CC.0 / CC.1			
DF238	Цепь реле погружных подогревателей №3	1643	CO/CC.0/CC.1/ 1.DEF			
DF239	Цепь реле погружных подогревателей №2	1642	CO/CC.0/CC.1/ 1.DEF			
DF240	Цепь реле погружных подогревателей №1	1641	CO/CC.0/CC.1/ 1.DEF			
DF250	Система стабили- зации траектории	C122			1.DEF/2.DEF	
DF272	Цепь управления электромагнитным клапаном рецирку-ляции отработавших газов	403	1.DEF/2.DEF			
DF276	Программирование кодов форсунок	611	1.DEF/2.DEF		•••	•••
DF304	Цепь электромагнитного перепускного клапана рециркуляции отработавших газов	2169	CO/CC.0/CC.1/ 1.DEF			
DF306	Противосажевый фильтр пробит	2002			1.DEF/2.DEF	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправ- ность по диагности- ческому прибору	Назначение	Соответст- вующий диагности- ческий код неисправ- ности	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВ- НОСТИ 1-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ 2-Й СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕ ЗАГОРАЕТСЯ	ВКЛЮЧЕ- НИЕ СИГНАЛЬ- НОЙ ЛАМПЫ БСД
DF308	Противосажевый фильтр забит	1431	Х			
DF309	Цепь датчика температуры на выходе противосажевого фильтра	544	CO.1/CC.0/ 1.DEF			
DF310	Цепь датчика температуры на входе противоса-жевого фильтра	2031	CC.0/CO.1/ 1.DEF			
DF311	Превышение допустимого числа регенерации	1435	Х			
DF312	Регенерация противосажевого фильтра невозможна	1436	:	:	Х	
DF315	Цепь дифференциаль- ного датчика давления противосажевого фильтра	470	C0/CO.0/CC.1/ 1.DEF/2.DEF	ij		
DF619	Клапан СРОГ заблокирован в открытом положении	2142	::	:	Х	
DF620	Клапан СРОГ загрязнен	2141	Х			
DF621	Клапан СРОГ заблокирован в открытом положении (неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики)	2413			X	х
DF717	Замер давления на входе в противосажевый фильтр	1480	1.DEF			

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ипи **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

СС.0 : замыкание на "массу"

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания или при работающем двигателе.

Особенности:

УКАЗАНИЯ

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- температура охлаждающей жидкости, параметр PR064 "Температура охлаждающей жидкости" имеет постоянное значение 119°C,
- продолжительность предпускового подогрева превышает 10 секунд.
- напряжение питания подается постоянно на электровентилятор системы охлаждения двигателя.

Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости.

При необходимости устраните неисправность.

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

Замените датчик, если его сопротивление не равно:

75780 Ом \pm 7000 Ом при -40°C 12460 Ом \pm 1128 Ом при -10°С 2252 Ом ± 112 Ом при 25°C 811,4 Ом \pm 39 Ом при 50°С 283 Ом ± 8 Ом при 80°C 115 Ом ± 3 Ом при 110°С 87 Ом ± 2 Ом при 120°С

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

48-контактный разъем В коричневого цвета

ЭБУ системы впрыска контакт F2 ▶ Контакт 3 разъема датчика температуры

охлаждающей жидкости.

48-контактный разъем В коричневого цвета

ЭБУ системы впрыска контакт Н1 —

—▶ Контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры охлаждающей жидкости

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF001/EDC16 V10 DF001/EDC16 V14 DF001

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF001 ПРОДОЛЖЕНИЕ					
CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют			
	-				
Проверьте подсоединение датчика температуры охлаждающей жидкости. При необходимости устраните неисправность. Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 2 и 3 разъема черного цвета датчика. Замените датчик, если его сопротивление не равно:					

12460 Ом \pm 1128 Ом при -10°С 2252 Ом ± 112 Ом при 25°С 811,4 Ом \pm 39 Ом при 50°С 283 Ом ± 8 Ом при 80°C 115 Ом ± 3 Ом при 110°С 87 Ом ± 2 Ом при 120°С

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

48-контактный разъем В коричневого цвета

ЭБУ системы впрыска, контакт Н1 — Контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

48-контактный разъем В коричневого цвета

ЭБУ системы впрыска, контакт F2 — Контакт 3 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры охлаждающей жидкости

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF003 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

1.DEF: сигнал за пределами верхнего ограничения 2.DEF: сигнал за пределами нижнего ограничения 3.DEF: несоответствие сигнала текущему значению

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: ...

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или дорожного испытания.

Особенности:

УКАЗАНИЯ

Датчик атмосферного давления несъемный, встроен в ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- отработавшие газы выходят с небольшим количеством дыма,
- принимается резервное значение атмосферного давления **PR035**:
 - "Атмосферное давление" = 750 мбар.
- горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.
 Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ.

Разъедините разъем ЭБУ системы впрыска и проверьте состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Выведите значение параметра PR041 "Давление наддува".

Если это значение постоянно равно 750 мбар, обработайте неисправность **DF004 "Цепь датчика давления наддува"**.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF003/EDC16_V10_DF003/EDC16_V14_DF003

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF004 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоответствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

При одновременном присутствии неисправностей **DF004 и DF011 "Напряжение** питания №1 датчиков" обработайте в первую очередь неисправность **DF011**.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- работа системы рециркуляции ОГ запрещается,
- принимается резервное значение давления наддува, PR041 = 750 мбар.
 Если СО.0 или СС.1 определяется как присутствующие, то загорается сигнальная лампа 1-й степени тяжести.

СО.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт К2** — **Контакт 3** разъема датчика давления наддува ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт G4** — **Контакт 1** разъема датчика давления наддува ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт D4** — **Контакт 2** разъема датчика давления наддува При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления наддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF004/EDC16 V10 DF004/EDC16 V14 DF004

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт D4 Контакт 2 разъема датчика давления наддува ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт K2 Контакт 3 разъема датчика давления наддува При необходимости устраните неисправность.					
. 041 ne.					
Проверьте подсоединение датчика давления наддува. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.					
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт G4 Контакт 1 разъема датчика давления наддува ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт D4 Контакт 2 разъема датчика давления наддува ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт K2 Контакт 3 разъема датчика давления наддува При необходимости устраните неисправность.					
R					

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF005 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

ДВИГАТЕЛЯ

1.DEF: отсутствие сигнала

2.DEF: несоответствие сигнала текущему значению

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при попытках запуска двигателя,
- при работающем двигателе,

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ. Датчик частоты вращения коленчатого вала синхронизирован с датчиком положения распределительного вала.

Если неисправность определяется как присутствующая, запуск двигателя невозможен или двигатель останавливается и зажигается сигнальная лампа неисправности **2-й степени тяжести**.

Проверьте подсоединение датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что датчик надежно закреплен и что зубчатый венец маховика не поврежден.

Убедитесь, что зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика находится в пределах **0,5-1,8 мм**. Измерьте **сопротивление** датчика частоты вращения коленчатого вала между **контактами 1 и 2** его разъема черного цвета.

Если **сопротивление обмотки датчика** не находится в пределах **250 Ом** ± **50 Ом** при температуре охлаждающей жидкости **20°C**, замените датчик частоты вращения коленчатого вала.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт В1 Контакт 1** датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт С1 Контакт 2** датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF005/EDC16 V10 DF005/EDC16 V14 DF005

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF007 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ

СС.0 : замыкание на "массу"

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: коррекция минимального предела 2.DEF: коррекция максимального предела

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность DF013 "Напряжение питания №3 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после нескольких подряд попыток запуска двигателя или при работающем двигателе.

Особенности:

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ.

Если неисправность определяется как присутствующая, двигатель немедленно остановится

При наличии CO.1, 1.DEF загорается сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика давления в топливораспределительной рампе.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

48-контактный разъем В коричневого цвета ЭБУ

системы впрыска, контакт G3 — Контакт 2 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

48-контактный разъем В коричневого цвета ЭБУ

системы впрыска контакт А4 Контакт 3 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления в топливораспределительной рампе, затянув его моментом **35 Нбм** \pm **5 Нбм**.

Соблюдайте указания по мерам безопасности, приведенные в разделе "Вводная часть".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF007 ПРОДОЛЖЕНИЕ						
CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют				
Проверьте надежность	ение датчика давления в соединений ЭБУ систем траните неисправность.	топливораспределительной рампе. иы впрыска.				
ЭБУ системы вп коричневого цве ЭБУ системы вп коричневого цве ЭБУ системы вп коричневого цве При необходимости устесли неисправность со	рыска, 48-контактный ра та контакт G3 рыска, 48-контактный ра та контакт С4 рыска 48-контактный раз та контакт A4 траните неисправность. храняется, замените дат	 Контакт 2 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе зъем В Контакт 1 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе 				
его моментом 35 Нбм : Соблюдайте указания		приведенные в разделе "Вводная часть".				
1.DEF 2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют				
Проверьте надежность При необходимости ус	Проверьте подсоединение датчика давления в топливораспределительной рампе. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.					
ЭБУ системы вп коричневого цве ЭБУ системы вп коричневого цве ЭБУ системы вп коричневого цве При необходимости ус	рыска, 48-контактный ра та контакт G3 рыска 48-контактный раз та контакт A4 рыска, 48-контактный ра та контакт C4 траните неисправность.	 Контакт 2 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе въем В Контакт 3 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе зъем В Контакт 1 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе 				
При включенном "зажигании" и остановленном более 1 минуты двигателе: Выведите на экран параметр PR038 "Давление в топливораспределительной рампе" в окне "Система топливоподачи, Функция управления двигателем" — Если давление ниже 50 бар, датчик исправен. В этом случае обратитесь в службу технической поддержки Techline. — Если давление выше 50 бар, замените датчик давления в топливораспределительной рампе. Момент						

затяжки датчика **35 Нбм** \pm **5 Нбм**. Соблюдайте указания по мерам безопасности, приведенные в разделе "Вводная часть".

ПОСЛЕ

УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF008 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 1 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

CC.1 : короткое замыкание на + 12 В 1.DEF: несоответствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF011 "Напряжение питания** №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после того, как педаль управления подачей топлива была несколько раз нажата до упора, а затем отпущена.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Работа системы наддува, включение погружных подогревателей и регулятора скорости запрещаются.

Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

При неисправности токопроводящих дорожек 1 и 2 датчика положения педали управления подачей топлива частота вращения коленчатого вала двигателя фиксируется на уровне **1400 об/мин**, а также ограничивается крутящий момент двигателя.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть". Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF008/EDC16 V10 DF008/EDC16 V14 DF008

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF008 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1				
CO.0	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива" проверьте правильность присоединения разъема датчика педали управления подачей топлива.		
Проверьте надежность	соединений ЭБУ систем	іка положения педали управления подачей топлива. иы впрыска.		
При необходимости устраните неисправность. Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А черного цвета контакт G2 ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А черного цвета контакт H2 ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А черного цвета контакт H2 ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А черного цвета контакт H3 При необходимости устраните неисправность. Проверьте сопротивление токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива между контактами 5 и 3. Если сопротивление датчика положения педали не находится в пределах 1,2 кОм ± 0,1 кОм, замените датчик.				
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте правильность подсоединения датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.				
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета контакт G2 ———————————————————————————————————				
Проверьте сопротивление токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива между контактами 4 и 2 .				

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

датчик.

Обработайте обнаруженные неисправности.

Если сопротивление датчика положения педали не находится в пределах: 1,2 кОм ± 0,1 кОм, замените

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF008 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте надежность	ть подсоединения датчи соединений ЭБУ систем граните неисправность.	ка положения педали управления подачей топлива. иы впрыска.
Проверьте отсутствие	обрывов и короткого :	замыкания в следующих цепях:
	рыска, 32-контактный ра	
черного цвета ко	онтакт H2 — → Ко	онтакт 3 разъема датчика положения педали управления одачей топлива
ЭБУ системы вп	рыска, 32-контактный ра	
черного цвета ко		онтакт 4 разъема датчика положения педали управления одачей топлива
ЭБУ системы вп	рыска, 32-контактный ра	зъем А
черного цвета ко		онтакт 2 разъема датчика положения педали управления одачей топлива
ЭБУ системы вп	рыска, 32-контактный ра	
черного цвета ко		онтакт 6 датчика положения педали управления подачей плива
ЭБУ системы вп	рыска, 32-контактный ра	зъем А
черного цвета ко		онтакт 5 разъема датчика положения педали управления одачей топлива
	рыска, 32-контактный ра	зъем А
черного цвета ко		онтакт 1 разъема датчика положения педали управления одачей топлива

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

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ** НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF009 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 2 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

CC.1 : короткое замыкание на + 12 В 1.DEF: несоответствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF011 "Напряжение питания** №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после того, как педаль управления подачей топлива была несколько раз нажата до упора, а затем отпущена.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Работа системы наддува, включение погружных подогревателей и регулятора скорости запрещаются.

Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

При неисправности токопроводящих дорожек 1 и 2 датчика положения педали управления подачей топлива частота вращения коленчатого вала двигателя фиксируется на уровне **1400 об/мин**, а также ограничивается крутящий момент двигателя.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть". Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF009/EDC16 V10 DF009/EDC16 V14 DF009

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF009 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1					
CO.0	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности DF00 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива" проверьте правильность соединения разъема датчика положения педали.				
Проверьте надежность	ть подсоединения датчи соединений ЭБУ систем граните неисправность.	ка положения педали управления подачей топлива. иы впрыска.			
	рыска, 32-контактный ра	го замыкания на "массу" в следующих цепях: зъем А Контакт 6 разъема датчика положения педали управления подачей топлива			
черного цвета ко		зъем А Контакт 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива			
черного цвета ко		зъем А Контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива			
Проверьте сопротивлетоплива между контак Если сопротивление да	При необходимости устраните неисправность. Проверьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива между контактами 1 и 5. Если сопротивление датчика положения педали управления подачей топлива не находится в пределах 1,7 кОм ± 0,9 кОм, замените датчик.				
		0			
CC.1	УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: При одновременном присутствии неисправности DF012 "Напряжение питания №2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.			
Проверьте правильность подсоединения датчика положения педали управления подачей топлива. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.					
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: 48-контактный разъем В коричневого цвета ЭБУ системы впрыска контакт F3 → Контакт 6 разъема датчика положения педали					
управления подачей топлива, 48-контактный разъем В коричневого цвета ЭБУ системы впрыска контакт F4 контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива					
При необходимости ус	управления подачеи топлива При необходимости устраните неисправность.				
топлива между контак	тами 2 и 6 . атчика положения педал	дорожки 2 датчика положения педали управления подачей и управления подачей топлива не находится в пределах			
ПОСЛЕ	Обработайте обнаруженные неисправности.				

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

прибора.

13B-EDC16-Vd08,10,14-39

УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF009 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика давления в топливораспределительной рампе.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета контакт F3 **Контакт 6** датчика положения педали управления подачей топлива

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета контакт F2 — Контакт 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета **контакт F4** ———**> Контакт 1** разъема датчика положения педали управления подачей топлива

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета **контакт Н2** — **Контакт 3** разъема датчика положения педали управления подачей топлива

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета контакт G2 — Контакт 4 разъема датчика положения педали управления подачей топлива

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета контакт H3 -▶ Контакт 2 разъема датчика положения педали управления подачей топлива

При необходимости устраните неисправность.

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

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF011 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №1 ДАТЧИКОВ

1.DEF: пониженное опорное напряжение датчиков 2.DEF: пониженное опорное напряжение датчиков

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания или нескольких попыток запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- регулятор скорости, погружные подогреватели отключены,
- работа системы наддува запрещена,
- частота вращения коленчатого вала двигателя ограничена,
- горит сигнальная лампа неисправности **1-й степени тяжести**.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть". Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

1.DEF
2.DEF

2.DEF

2.DEF

2.DEF

2.DEF

2.DEF

2.DEF

2.DEF

2.DEF

3.DEF

2.DEF

3.DEF

3.DEF

4.DEF

4.DEF

4.DEF

4.DEF

5.DEF

6.DEF

6.

К цепи питания напряжением №1 подключены следующие датчики:

- датчик давления наддува,
- токопроводящая дорожка 1 датчика положения педали управления подачей топлива,
- датчик дифференциального давления противосажевого фильтра.

Для определения неисправного датчика или неисправности цепи питания отсоедините колодку проводов от одного из датчиков и проверьте, не определяется ли неисправность как запомненная.

Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, повторите операцию с другим датчиком (подождите несколько секунд после каждого разъединения, пока ЭБУ не проведет измерение). Если после отключения неисправность становится запомненной, замените датчик, исправность которого вызывает сомнения или устраните неисправность в цепи.

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF011/EDC16_V10_DF011/EDC16_V14_DF011

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

Если при	и разъединении разъемов этих дву	ух датчиков неисправность по-прежнему определяется как
присутст	·	
1. Убеди	тесь в отсутствии короткого зам	лыкания на "массу" в следующих цепях:
	БУ системы впрыска, 48-контактнь	
		— Контакт 1 разъема датчика давления наддува
	БУ системы впрыска, 48-контактнь	
		—— ▶ Контакт 2 разъема датчика давления наддува
	БУ системы впрыска, 32-контактнь	
	рного цвета контакт Н3 —	──► Контакт 2 токопроводящей дорожки 1 датчика
	F 4-0.0	положения педали управления подачей топлива
ЭЕ	БУ системы впрыска, 32-контактнь	
	рного цвета контакт G2 —	── Контакт 4 токопроводящей дорожки 1 датчика
	p 420.0 02	положения педали управления подачей топлива
ЭЕ	5У системы впрыска, 48-контактнь	
		— ► Контакт 1 разъема датчика дифференциального
	pri mozoro dzora, norrami o i	давления противосажевого фильтра
ЭЕ	5У системы впрыска, 32-контактнь	
	рого цвета, контакт F3 —	→ Контакт 2 разъема датчика дифференциального
	poro decra, nomani i c	давления противосажевого фильтра
		The same production of
		икания на + 12 В в следующих цепях:
ЭЕ	БУ системы впрыска, 48-контактнь	ій разъем В
ко	ричневого цвета, контакт G4 —	──➤ Контакт 1 разъема датчика давления наддува
ЭЕ	БУ системы впрыска, 48-контактнь	ій разъем В
ко	ричневого цвета, контакт D4 —	→ Контакт 2 разъема датчика давления наддува
ЭЕ	БУ системы впрыска, 32-контактнь	ій разъем А
че	рного цвета контакт Н3 —	— Контакт 2 токопроводящей дорожки 1 датчика
		положения педали управления подачей топлива
ЭЕ	БУ системы впрыска, 32-контактнь	ій разъем А
	рного цвета контакт G2 —	──→ Контакт 4 токопроводящей дорожки 1 датчика
		положения педали управления подачей топлива
ЭЕ	БУ системы впрыска, 48-контактнь	ій разъем В
ко	ричневого цвета, контакт G4 —	──► Контакт 1 разъема датчика дифференциального
		давления противосажевого фильтра
	БУ системы впрыска, 32-контактнь	
ce	рого цвета, контакт F3 —	— ★ Контакт 2 разъема датчика дифференциального
		давления противосажевого фильтра
При необ	бходимости устраните неисправно	СТЬ.
		кания между следующими цепям, отключив предварительно
	и ЭБУ системы впрыска:	
– контак	ты 2 и 4 разъема датчика полож е	ения педали управления подачей топлива, токопроводящая
дорож	кка 1,	
– контак	ты 1 и 2 разъема датчика давле н	ия наддува.
		замените неисправный датчик (датчики).
		есь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF012 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №2 ДАТЧИКОВ

1.DEF: пониженное опорное напряжение датчиков 2.DEF: пониженное опорное напряжение датчиков

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания или нескольких попыток запуска двигателя.

функции программирования смещения регулировки клапана рециркуляции ОГ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

УКАЗАНИЯи управления погружными подогревателями не действуют, – регулятор скорости выключен.

- частота вращения коленчатого вала двигателя ограничена,
- горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести,
- сигнальная лампа БСД загорается после трех последовательных циклов (запуск двигателя + 5 секунд + выключение "зажигание" и ожидание в течение 40 секунд).

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть". Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

К цепи питания напряжением №2 подключены следующие датчики:

- Датчик положения клапана рециркуляции ОГ,
- Токопроводящая дорожка 2 датчика положения педали управления подачей топлива.

Для определения неисправного датчика или неисправности цепи питания отсоедините колодку проводов от одного из датчиков и проверьте, не определяется ли неисправность как запомненная.

Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, повторите операцию с другими датчиками (подождите несколько секунд после каждого разъединения, пока ЭБУ не проведет измерение). Если после отключения неисправность становится запомненной, замените датчик, исправность которого вызывает сомнения или устраните неисправность в цепи.

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF012/EDC16_V10_DF012/EDC16_V14_DF012

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF012		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		
Если при разъединени присутствующая:	и разъемов этих двух датчи	ков неисправность по-прежнему определяется как
	гвии короткого замыкания	ı на "массу" в следующих цепях:
	рыска, 48-контактный разъе	
коричневого цве		контакт 6 разъема клапана СРОГ
	рыска, 48-контактный разъе	
коричневого цве	та, контакт J2 ———▶ і рыска, 32-контактный разъе	Контакт 4 разъема клапана СРОГ
серого цвета кон	•	м С Контакт 5 разъема клапана СРОГ
-	рыска, 32-контактный разъе	•
черного цвета ко	•	Контакт 2 датчика положения педали управления
•		подачей топлива, токопроводящая дорожка 2
	рыска, 32-контактный разъе	
черного цвета ко	•	Контакт 1 токопроводящей дорожки 2 датчика
При пообходимооти уст		положения педали управления подачей топлива
при необходимости ус	траните неисправность.	
		и а + 12 В в следующих цепях:
	рыска, 48-контактный разъе	
коричневого цве	•	контакт 6 разъема клапана СРОГ
коричневого цве	рыска, 48-контактный разъе	м Б Контакт 4 разъема клапана СРОГ
•	рыска, 32-контактный разъе	•
серого цвета кон		Контакт 5 разъема клапана СРОГ
ЭБУ системы впр	рыска, разъем А	·
черного цвета ко	•	Контакт 5 токопроводящей дорожки 2 датчика
a=\.		положения педали управления подачей топлива
	рыска, разъем А	(aa. 6 -aa. a.
черного цвета ко	•	Контакт 6 токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива
ЭБУ системы вп	рыска, разъем А	положения педали управления подачей топлива
черного цвета ко	•	Контакт 1 токопроводящей дорожки 2 датчика
, ,		положения педали управления подачей топлива
При необходимости уст	траните неисправность.	
3. Проверьте отсутств	————————————————————————————————————	пежду следующими цепям, отключив предварительно

- датчики и ЭБУ системы впрыска:
- контакты 1 и 5 разъема датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка 2,
- контакты 5 и 6 разъема датчика положения клапана СРОГ.

Если проверкой выявлены неисправности, замените неисправный датчик (датчики). Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF013 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ №3 ДАТЧИКОВ

1.DEF: пониженное опорное напряжение датчиков 2.DEF: пониженное опорное напряжение датчиков

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания или нескольких попыток запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- работа системы рециркуляции ОГ запрещена,
- частота вращения коленчатого вала двигателя ограничена,
- двигатель останавливается.
- горит сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести.

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть". Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

К цепи питания напряжением №3 подключены следующие датчики:

- датчик давления в топливораспределительной рампе,
- датчик массового расхода воздуха.

Для определения неисправного датчика или неисправности цепи питания отсоедините колодку проводов от одного из датчиков и проверьте, не определяется ли неисправность как запомненная.

Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, повторите операцию с другими датчиками (подождите несколько секунд после каждого разъединения, пока ЭБУ не проведет измерение). Если после отключения неисправность становится запомненной, замените датчик, исправность которого вызывает сомнения или устраните неисправность в цепи.

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF013/EDC16_V10_DF013/EDC16_V14_DF013

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF013
ПРОДОЛЖЕНИЕ

·
Если при разъединении разъемов этих двух датчиков неисправность по-прежнему определяется как
присутствующая:
1. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:
ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В
коричневого цвета, контакт G3 ——— Контакт 2 разъема датчика давления в
топливораспределительной рампе
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В
коричневого цвета, контакт А4 — Контакт 3 разъема датчика давления в
топливораспределительной рампе
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета С4контакт ——— Контакт 1 разъема датчика давления в
коричневого цвета С4контакт — Контакт 1 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе
ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В
коричневого цвета контакт G1 — Контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В
коричневого цвета, контакт В4 — Контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха.
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В
коричневого цвета, контакт Е2 — Контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха.
При необходимости устраните неисправность.
0 F
2. Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях:
ЭБУ системы впрыска разъем В
коричневого цвета контакт G3 — Контакт 2 разъема датчика давления в
топливораспределительной рампе ЭБУ системы впрыска разъем В
коричневого цвета контакт А4 ——— > Контакт 3 разъема датчика давления в
топливораспределительной рампе
ЭБУ системы впрыска разъем В
коричневого цвета контакт С4 — Контакт 1 разъема датчика давления в
топливораспределительной рампе
ЭБУ системы впрыска разъем В
коричневого цвета контакт G1 — Контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха
ЭБУ системы впрыска разъем В
коричневого цвета контакт В4 — Контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха.
ЭБУ системы впрыска разъем В
коричневого цвета контакт Е2 — Контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха.
При необходимости устраните неисправность.
3. Проверьте отсутствие короткого замыкания между следующими цепям, отключив предварительно
датчики и ЭБУ системы впрыска:
 на контактах 1 и 3 разъема датчика давления в топливораспределительной рампе,
 на контактах 2 и 3 разъема датчика массового расхода воздуха.
Если проверкой выявлены неисправности, замените неисправный датчик (датчики).
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF015 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ГЛАВНЫМ РЕЛЕ

1.DEF: преждевременное выключение реле. 2.DEF: запаздывание с выключением реле.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Обработка данной неисправности проводится, только если она является запомненной.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность определяется как присутствующая, то загорается сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

Проверьте состояние предохранителя **FM3 на 30A** цепи питания главного реле.

При необходимости замените предохранитель.

Проверьте соединения ЭБУ системы впрыска и реле питания R8 ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Снимите реле **R8** и убедитесь в его исправности.

Если реле неисправно, замените его и удалите из памяти информацию о неисправностях.

Проверьте заряженность аккумуляторной батареи, состояние и затяжку наконечников проводов на клеммах батареи, а также надежность соединения батареи с "массой" двигателя.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета контакт E1 — Колодка реле R8, контакт 15

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF015/EDC16_V10_DF015/EDC16_V14_DF015

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF017 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО</u> ПОДОГРЕВА

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СО : обрыв цепи

1.DEF: внутренняя неисправность электроники

условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после попыток запуска двигателя. Особенности: Если неисправность определяется как присутствующая, то холодный двигатель запускается с трудом или не запускается. Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

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

Проверьте разъем блока пред- и послепускового подогрева и провода питания свечей предпускового подогрева.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние и предохранителя **F2 (на 70A)** в блоке предохранителей цепей силового питания. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В** в следующих цепях:

32-контактный разъем С серого цвета ЭБУ

системы впрыска, **контакт Е2** — **Контакт 8** блока пред- и послепускового подогрева ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета **контакт А4 Контакт 3** разъема блока пред- и послепускового подогрева

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените блок пред- и послепускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF017/EDC16_V10_DF017/EDC16_V14_DF017

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF017 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
CC.0 CO	УКАЗАНИЯ	Особенности: Если блок пред- и послепускового подогрева коротко замкнут на "массу", свечи постоянно остаются под напряжением. Это может стать причиной повреждения свечей предпускового подогрева и двигателя.		
подогрева. Проверьте надежность	Проверьте разъем блока пред- и послепускового подогрева и провода питания свечей предпускового подогрева. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте состояние и предохранителя F2 (на 70A) в блоке предохранителей цепей силового питания. Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания на "массу" в следующей цепи: 32-контактный разъем С серого цвета ЭБУ системы впрыска, контакт A4 Контакт 3 разъема блока пред- и послепускового подогрева 32-контактный разъем С серого цвета ЭБУ системы впрыска, контакт E2 Контакт 8 блока пред- и послепускового подогрева При необходимости устраните неисправность.				
Если неисправность со	храняется, замените бло	ок пред- и послепускового подогрева.		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
подогрева. Проверьте надежность	ка пред- и послепусковог соединений ЭБУ систем граните неисправность.	го подогрева и провода питания свечей предпускового иы впрыска.		
Проверьте состояние и предохранителя F2 (на 70A) в блоке предохранителей цепей силового питания. Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С				

подогрева

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

серого цвета контакт А4

серого цвета контакт Е2

При необходимости устраните неисправность.

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъема С

Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

——— Контакт 3 разъема блока пред- и послепускового

▶ Контакт 8 блока пред- и послепускового подогрева

Если неисправность сохраняется, замените блок пред- и послепускового подогрева.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF025 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ <u>ЦЕПЬ ДИАГНОСТИКИ БЛОКА ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО</u> ПОДОГРЕВА

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после нескольких попыток запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Холодный двигатель запускается с трудом или не запускается. Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте соединения блока пред- и послепускового подогрева.

Проверьте соединение всех свечей предпускового подогрева.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление свечей предпускового подогрева:

Замените свечу предпускового подогрева, если ее сопротивление превышает 2 Ом при + 20°С.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

блок пред- и послепускового подогрева, контакт 1 блок пред- и послепускового подогрева, контакт 2 блок пред- и послепускового подогрева, контакт 6 блок пред- и послепускового подогрева контакт 7

→ свеча предпускового подогрева цилиндра №3

—▶ свеча предпускового подогрева, **цилиндра №1**

свеча предпускового подогрева, цилиндра №4

подогрева **контакт 7** — свеча предпускового подогрева **цилиндра №2** Проверьте **наличие + 12 В** на **контакте 4** разъема блока пред- и послепускового подогрева (через предохранитель 2 на 70A).

Если неисправность сохраняется:

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем С

серого цвета, **контакт А4 ▶ контакт 3** разъема блока пред- и послепускового подогрева

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем С

серого цвета, **контакт Е2 контакт 8** разъема блока пред- и послепускового подогрева

Если неисправность сохраняется, замените блок пред- и послепускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF025/EDC16 V10 DF025/EDC16 V14 DF025

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF037 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ <u>СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ</u> ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после попытки запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Пуск двигателя невозможен.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте соединения ЦЭКБС

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Выполните проверку мультиплексной сети и полную диагностику ЦЭКБС.

Если неисправность определяется как присутствующая, выполните указания Технической ноты по ЦЭКБС. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF037/EDC16_V10_DF037/EDC16_V14_DF037

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	1.DEF : постоянно высокий уровень сигнала 2.DEF : постоянно низкий уровень сигнала 3.DEF : конфигурация отсутствует или неправильная 4.DEF : неисправность аналого-цифрового преобразователя 5.DEF : нарушение связи 6.DEF : неисправность ППЗУ 7.DEF : активация охранной системы 8.DEF : сигнал за пределами верхнего ограничения 10.DEF : управление форсунками 11.DEF : неисправность конденсатора управления форсунками 12.DEF : неисправность системы впрыска при замедлении автомобиля 13.DEF : ошибка инициализации 14.DEF : разомкнутая цепь или внутренняя неисправность электроники
--	--

	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после попытки запуска двигателя или при работе двигателя.		
УКАЗАНИЯ	Особенности: Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести горит при состоянии, не требующем остановки двигателя. Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести горит при состоянии, требующем остановки двигателя. Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.		
	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи", если она является присутствующей или запомненной.		

1.DEF- 8.DEF 10.DEF 12.DEF 13.DEF	УКАЗАНИЯ	Проверьте соединения ЭБУ системы впрыска и целостность всех его цепей питания. При необходимости устраните неисправность. Удалите из памяти неисправности. Выключите "зажигание", выждите 40 секунд и снова включите "зажигание". Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
--	----------	--

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

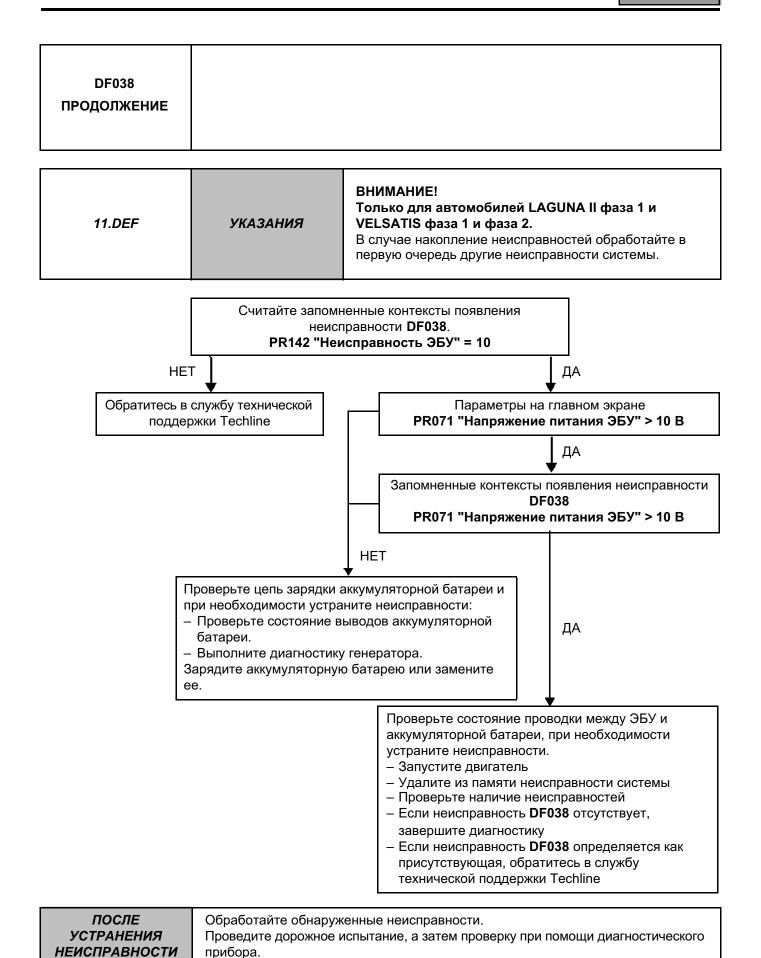
Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF038/EDC16_V10_DF038/EDC16_V14_DF038

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B



Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF039 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ПОСТУПАЮЩЕГО ВОЗДУХА

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после попытки запуска двигателя или при работе двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- температура поступающего воздуха принимает резервное значение, т. е.
 PR058 "Температура поступающего воздуха" = 20°C,
- работа системы рециркуляции ОГ запрещена.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Провольто полесовличение патника массового расуода возлука				

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в следующей цепи:

Датчик массового расхода воздуха контакт 4 — Контакт 5 колодки реле системы впрыска (Коммутационный блок в моторном отсеке)

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В коричневого цвета, **контакт G2**

→ Контакт 1 разъема датчика массового расхода воздуха

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, **контакт E2**

▶ Контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между **контактами 1** и **2** датчика массового расхода воздуха.

Замените датчик массового расхода воздуха, если его сопротивление не равно:

3714 Ом ± 161 Ом при 10°C 2488 Ом ± 90 Ом при 20°C 1671 Ом ± 59 Ом при 30°C

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF039/EDC16 V10 DF039/EDC16 V14 DF039

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF039 ПРОДОЛЖЕНИЕ		

СС.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика массового расхода воздуха.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт G2 — Контакт 1 датчика массового расхода воздуха

6-контактный разъем черного цвета датчика

массового расхода воздуха, контакт 4 — Контакт 5 колодки реле системы впрыска (Коммутационный блок в моторном отсеке)

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт В4 — Контакт 3 датчика массового расхода воздуха

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление встроенного в датчик массового расхода воздуха датчика температуры воздуха, замеряя его между **контактами 1** и **2**.

Замените датчик массового расхода воздуха, если сопротивление не равно:

3714 Ом ± 161 Ом при 10°С

2488 Ом ± 90 Ом при 20°С

1671 Ом ± 59 Ом при 30°С

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF040 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №1

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СО : обрыв цепи

CC : короткое замыкание 1.DEF : управление форсунками

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

Если СС.1, СС, или 1.DEF определяются как присутствующие, то загорается сигнальная лампа 2-й степени тяжести.

Если CO определяется как присутствующая, то загорается сигнальная лампа 1-й степени тяжести.

Если CO по-прежнему определяется как присутствующая после трех циклов запуска двигателя, то загорается сигнальная лампа БСД.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При наличии неисправности DF040 прекращается впрыск топлива в цилиндр №1.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

УКАЗАНИЯ

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

СС.1 СО УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №1.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №1.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №1, замеряя его между контактами 1 и 2.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №1.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на +12 В в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета **контакт G3** — **Контакт 2** разъема форсунки цилиндра №1

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н1 — Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №1

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF040/EDC16 V10 DF040/EDC16 V14 DF040

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF040 ПРОДОЛЖЕНИЕ					
СС	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют			
	•				
Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №1. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.					
Разъедините разъем форсунки цилиндра №1. Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №1, замеряя его между контактами 1 и 2. Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).					
В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №1.					
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С					
серого цвета контакт G3 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №1					
ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С					
серого цвета контакт Н1 ———▶ Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №1					
Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".					

1.DEF YKA	РИНА ЕР	Отсутствуют
-----------	----------------	-------------

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра № 1.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №1.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №1, замеряя его между контактами 1 и 2.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №1.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт G3 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №1

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н1 — Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №1

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF041 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №2

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СО : обрыв цепи

CC : короткое замыкание 1.DEF : управление форсунками

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

Если СС.1, СС, или 1.DEF определяются как присутствующие, то загорается сигнальная лампа 2-й степени тяжести.

Если CO определяется как присутствующая, то загорается сигнальная лампа 1-й степени тяжести.

Если CO по-прежнему определяется как присутствующая после трех циклов запуска двигателя, то загорается сигнальная лампа БСД.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При наличии неисправности DF041 прекращается впрыск топлива в цилиндр №2.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

УКАЗАНИЯ

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

СС.1 СО УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №2.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №2.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №2, замеряя его между контактами 1 и 2.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №2.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на +12 В в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт G4 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №2

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета **контакт G2** — **Контакт 1** разъема форсунки цилиндра №2

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF041/EDC16 V10 DF041/EDC16 V14 DF041

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF041 ПРОДОЛЖЕНИЕ			
cc	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют	
Г <u>-</u>		N.O.	
Проверьте надежность	Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №2. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
Разъедините разъем форсунки цилиндра №2. Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №2, замеряя его между контактами 1 и 2. Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности). В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №2. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С серого цвета контакт G4 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №2 ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С серого цвета контакт G2 — Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №2 Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК". Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Тесhline.			
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют	

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №2.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №2.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №2, замеряя его между контактами 1 и 2.

Замените форсунку, если в ее цепи **короткое замыкание (R = 0 Ом)** или **ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности)**.

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №2.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт G4 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №2

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета **контакт G2** — **Контакт 1** разъема форсунки цилиндра №2

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF042 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №3

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СО : обрыв цепи

CC : короткое замыкание 1.DEF : управление форсунками

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

Если CC.1, CC, или 1.DEF определяются как присутствующие, то загорается сигнальная лампа 2-й степени тяжести.

Если CO определяется как присутствующая, то загорается сигнальная лампа 1-й степени тяжести.

Если CO по-прежнему определяется как присутствующая после трех циклов запуска двигателя, то загорается сигнальная лампа БСД.

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При наличии неисправности DF042 прекращается впрыск топлива в цилиндр №3.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

УКАЗАНИЯ

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

СС.1 СО УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №3.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №3.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №3, замеряя его между контактами 1 и 2.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №3.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на +12 В в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н4 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н2 — Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №3

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF042/EDC16 V10 DF042/EDC16 V14 DF042

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF042 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
СС	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №3. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.		
Разъедините разъем форсунки цилиндра №3. Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №3, замеряя его между контактами 1 и 2. Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности). В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №3. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С серого цвета контакт Н4 Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3 ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С серого цвета контакт Н2 Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №3 Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК". Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №3.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №3.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №3, замеряя его между контактами 1 и 2.

Замените форсунку, если в ее цепи **короткое замыкание (R = 0 Ом)** или **ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности)**.

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №3.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н4 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н2 — ▶ Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №3

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF043 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №4

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СО : обрыв цепи

CC : короткое замыкание 1.DEF : управление форсунками

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

Если СС.1, СС, или 1.DEF определяются как присутствующие, то загорается сигнальная лампа 2-й степени тяжести.

Если CO определяется как присутствующая, то загорается сигнальная лампа 1-й степени тяжести.

Если CO по-прежнему определяется как присутствующая после трех циклов запуска двигателя, то загорается сигнальная лампа БСД.

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При наличии неисправности DF043 прекращается впрыск топлива в цилиндр №4.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

УКАЗАНИЯ

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

СС.1 СО УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №4.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем форсунки цилиндра №4.

Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №4, замеряя его между контактами 1 и 2.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №4.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на +12 В в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н3 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №4

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт G1 — Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №4

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF043/EDC16 V10 DF043/EDC16 V14 DF043

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра №4. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.			
Разъедините разъем форсунки цилиндра №4. Измерьте сопротивление форсунки цилиндра №4, замеряя его между контактами 1 и 2. Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности). В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №4. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С серого цвета контакт НЗ — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №4 ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С серого цвета контакт G1 — Контакт 1 разъема форсунки цилиндра №4 Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК". Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.			
1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют			
Проверьте надежность присоединения форсунки цилиндра № 4. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.			
	присоединения форсункоединений ЭБУ систем соединений ЭБУ систем раните неисправность. форсунки цилиндра № ние форсунки цилиндра ни в ее цепи короткое за бесконечности). овь подсоедините разовыска 32-контактный 32-контактный 32-контактный 32-контактный 32-контактный 32-контактный 32-контактный 32-контактный 32-кон		

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №4.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт Н3 — Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №4

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета **контакт G1** — **▶ Контакт 1** разъема форсунки цилиндра №4

Если неисправность сохраняется, примените Проверку 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF046 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1.DEF: повышенное напряжение 2.DEF: пониженное напряжение

3.DEF: напряжение вне пределов допуска

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания

или попытки запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Рабочее напряжение ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 16 В.

Пониженное напряжение аккумуляторной батареи может стать причиной включения сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести.

Запуск двигателя невозможен.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи:

- Состояние батареи
- Состояние генератора (выполните полную диагностику).

Произведите необходимый ремонт.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF046/EDC16_V10_DF046/EDC16_V14_DF046

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF046 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF 3.DEF	УКАЗАНИЯ	Используйте Техническую ноту "Схемы электрооборудования".

При выключенном "зажигании" измерьте напряжение на выводах аккумуляторной батареи.

Если напряжение ниже 11,5 В, зарядите и проверьте аккумуляторную батарею.

При необходимости замените аккумуляторную батарею и проверьте цепь заряда.

При включенном "зажигании" и прокрутке двигателя стартером измерьте напряжение на клеммах аккумуляторной батареи.

Если напряжение ниже **9,6 В**, проверьте состояние и затяжку наконечников проводов на выводах аккумуляторной батареи.

Зарядите и проверьте аккумуляторную батарею.

При необходимости замените аккумуляторную батарею и проверьте цепь заряда.

Если стартер прокручивает коленчатый вал нормально, а неисправность не устраняется:

– Проверьте наличие + 12 В после замка зажигания:

Контакт G1 разъема А черного цвета ЭБУ системы впрыска

Контакт Е1 разъема В коричневого цвета ЭБУ системы впрыска

При отсутствии напряжения на этих контактах проверьте состояние предохранителя **FM3 на 30A** в блоке предохранителей.

При необходимости замените жгут проводов.

- Проверьте состояние **реле R8** питания ЭБУ системы впрыска.

Отремонтируйте контакты или при необходимости замените их.

– Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF047 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭБУ

1.DEF: напряжение за пределами допуска

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после попытки запуска двигателя или при работе двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Рабочее напряжение ЭБУ: 9 В < рабочее напряжение < 16 В.

Пониженное напряжение аккумуляторной батареи может стать причиной включения сигнальной лампы неисправности **1-й степени тяжести**. Запуск двигателя невозможен.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте состояние предохранителей FM3 на 30А и FM6 на 10А.

При необходимости замените жгут проводов.

Снимите реле **R8** питания ЭБУ и проверьте его работу. Если реле неисправно, замените его.

Проверьте наличие напряжения + 12 В после замка зажигания на следующих контактах:

- Контакт G1 разъема А черного цвета ЭБУ системы впрыска
- Контакт D1 разъема А черного цвета ЭБУ системы впрыска

Если напряжение питания отсутствует на контакте **G1** разъема **A черного цвета ЭБУ системы впрыска**, **проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания** в цепи:

Контакт G1 — **→** Колодка реле **R8**, **контакт 13**

При необходимости устраните неисправность.

Если напряжение питания отсутствует на контакте **D1** разъема А черного цвета ЭБУ системы впрыска, проверьте отсутствие **обрывов и короткого замыкания** в цепи:

Контакт D1 — Блок предохранителей и реле в моторном отсеке, контакт 28

При необходимости устраните неисправность.

Если после выполнения всех этих проверок неисправный элемент не выявлен, проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В

коричневого цвета, контакт E1 — Колодка реле R8, контакт 15

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF047/EDC16 V10 DF047/EDC16 V14 DF047

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF050 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

1.DEF: несоответствие сигнала 2.DEF: отсутствие сигнала

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после нажатия на педаль тормоза или после дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность является присутствующей, то регулятор скорости отключен. Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

* ВНИМАНИЕ: Используются выключатели двух типов. Меняется только назначение контактов: В первом выключателе используются контакты А1, В3, А3 и В1, Во втором выключателе используются контакты 1, 2, 3 и 4.

Проверьте подсоединение выключателя стоп-сигнала.

Проверьте состояние и регулировку выключателя стоп-сигнала.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета, контакт Е4 — **Контакт 3 или А3*** разъема выключателя стоп-сигнала При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соответствие выключателя путем интерпретации состояний **ET122** "Сигнал от контакта №1 выключателя стоп-сигнала" и ET123 "Сигнал от контакта № 2 выключателя стоп-сигнала".

Если неисправность сохраняется, выполните диагностику ЭБУ АБС.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF050/EDC16 V10 DF050/EDC16 V14 DF050

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF050 ПРОДОЛЖЕНИЕ			
2.DEF	УКАЗАНИЯ	* ВНИМАНИЕ: Используются выключатели двух типов. Меняется только назначение контактов: В первом выключателе используются контакты A1, B3, A3 и B1, Во втором выключателе используются контакты 1, 2, 3 и 4.	
Проверьте подсоединение выключателя стоп-сигнала. Проверьте состояние и регулировку выключателя стоп-сигнала. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте состояние	выключателя стоп-сигн	нала:	
Педаль тормоза отпущена: Педаль тормоза нажата:		замкнутая цепь между контактами 3 и 4 или А3 и В1* сопротивление цепи между контактами 1 и 2 или А1 и В3* равно бесконечности сопротивление цепи между контактами 3 и 4 или А3 и В1* равно бесконечности замкнутая цепь между контактами 1 и 2 или А1 и В3*	
При необходимости замените выключатель. Проверьте состояние предохранителя 1H 15A в блоке предохранителей и реле в салоне. При необходимости замените предохранитель. Проверьте наличие напряжения питания на выключателе: + 12 В после замка зажигания + 12 В аккумуляторной батареи			
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:			
ЭБУ системы вп	ЭБУ системы впрыска 32-контактный		
разъем А черного цвета, контакт Е4 —		────────────────────────────────────	
При необходимости устраните неисправность.			

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF051 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

1.DEF: несоответствие сигнала

2.DEF: несоответствие скорости движения автомобиля

3.DEF: органы управления на рулевом колесе

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или

дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Включение регулятора и ограничителя скорости запрещено.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

Если неисправность **DF051** определяется как присутствующая, выполните контроль соответствия, как указано в части "**Регулятор/ограничитель скорости движения**"и обработку состояний **ET042** "**Регулятор/ограничитель скорости движения**" **ET415 и** "**Выключение регулятора скорости движения**".

Убедитесь, что нажатия на выключатели вызывают изменение состояний, и проверьте правильность значений при включенном "зажигании".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF051/EDC16_V10_DF051/EDC16_V14_DF051

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF053 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ипи ЗАПОМНЕННАЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

CO : обрыв цепи

1.DEF: внутренняя неисправность электроники 2.DEF: измеренное значение давления ниже нормы. 3.DEF: измеренное значение давления выше нормы.

4.DEF: недостаточное давление

5.DEF: давление ниже < минимального 6.DEF: давление выше > максимального 7.DEF: избыточное управление ТНВД

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания или попытки запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- запуск двигателя невозможен.

горит сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте подсоединение регулятора давления в топливораспределительной рампе.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление регулятора подачи топлива между контактами 1 и 2.

Замените регулятор подачи топлива, если значение его сопротивления не равно 3 Ом \pm 0,1 Ом при 20°С.

Проверьте отсутствие обрывов, и короткого замыкания на + 12 В в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт М4 ▶ Контакт 2 регулятора подачи топлива

Если неисправность сохраняется, замените регулятор давления в топливораспределительной рампе.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF053 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.0 CO	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте подсоединение регулятора подачи топлива.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление регулятора подачи топлива между контактами 1 и 2.

Замените регулятор подачи топлива, если значение его сопротивления не равно **3 Ом** ± **0,1 Ом при 20°C**. Проверьте **отсутствие обрывов**, **и короткого замыкания** на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт М4 — Контакт 2 регулятора подачи топлива

При включенном "зажигании" проверьте наличие **+ 12 В** после реле на **контакте 1** регулятора подачи топлива.

Если неисправность сохраняется, замените регулятор подачи топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF053 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Измерьте сопротивление регулятора подачи топлива между контактами 1 и 2.

Замените регулятор подачи топлива, если значение его сопротивления не равно **3 Ом** ± **0,1 Ом при 20°C**. Проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный

разъем В коричневого цвета, контакт М4 — → Контакт 2 регулятора подачи топлива При включенном "зажигании" проверьте наличие + 12 В после реле на контакте 1 регулятора подачи топлива.

Если неисправность сохраняется, проверьте работу выходного каскада ЭБУ.

• С помощью амперметра:

При подключенном электромагнитном клапане подсоедините один зажим амперметра к цепи контакта 1 электромагнитного клапана (соблюдайте направление тока).

Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана регулирования давления топлива из памяти, затем подайте команду **AC624 "Регулятор давления в рампе"**:

→ Амперметр должен показать десять циклов двух последовательных сил тока: ~ 0,6 A затем
 ~ 2 A

• Либо с помощью вольтметра: :

При подключенном электромагнитном клапане подсоедините провод "массы" вольтметра к контакту 2 электромагнитного клапана и провод "плюс" к контакту 1. Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана регулирования давления топлива из памяти, затем подайте команду AC624 "Регулятор давления в рампе":

- Вольтметр должен показать два последовательных значения напряжения ~ = напряжение аккумуляторной батареи X текущая СЦО*,
- т. е. последовательно: ~ 3,15 В при СЦО равной 25% затем ~ 9,45 В при СЦО равной 75% (десять циклов)
- Либо с помощью осциллографа (с масштабом по напряжению 5 В на деление шкалы и с разверткой 1 мс на деление):

При подключенном электромагнитном клапане соедините минусовой вывод осциллоскопа с минусовым выводом аккумуляторной батареи и плюсовой вывод - с контактом 2 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива, удалите из памяти информацию о возможной неисправности электромагнитного клапана, затем подайте команду AC624 "Регулятор давления в рампе":

→ На экране осциллографа должен высветиться сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В и частотой 185 Гц (со степенью циклического открытия* постепенно изменяющейся от 25 до 75 %).

*Степень циклического открытия

^{*}Степень циклического открытия

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF053 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
2.DEF - 7.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

В случае избыточного давления в рампе:

Проверьте работу форсунок: см. раздел **13В** "Проверка элементов", Проверка №1 "Проверка работы форсунок".

Проверьте работу датчика давления в рампе с помощью команды **AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления"**. Выведите параметр **PR038 "Давление в рампе"** и проверьте соответствие рабочих значений, используя процедуру контроля соответствия.

Если в результате проверки неисправностей не выявлено, замените регулятор давления в топливораспределительной рампе.

В случае недостаточного давления в рампе:

Проверьте работу датчика давления в рампе с помощью команды **AC011 "Регулятор давления в рампе"**. Выведите параметр **PR038 "Давление в рампе"** и проверьте соответствие рабочих значений, используя процедуру контроля соответствия.

Проверьте заполнение топливом ветви низкого давления.

Проверьте, правильно ли подсоединены топливопроводы к топливному фильтру.

Проверьте состояние фильтра (на засорение и наличие воды),

Убедитесь в отсутствии пузырьков в трубопроводе между фильтром и ТНВД.

Проверьте герметичность топливных контуров высокого и низкого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.), корпус насоса, предохранительный клапан, трубопроводы, штуцера топливораспределительной рампы и форсунок, гнезда форсунок и т. д.

Проверьте правильность установки прокладки электромагнитного клапана регулирования давления. Проверьте работу форсунок: см. раздел **13В** "Проверка элементов", Проверка №1 "Проверка работы форсунок".

Произведите необходимый ремонт.

Если неисправность сохраняется, замените регулятор давления в топливораспределительной рампе.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF054 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ</u> <u>УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМОПРИВОДОМ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ</u>

<u>НАДДУВА</u>

СС.1 : короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

СО : обрыв цепи

1.DEF: внутренняя неисправность электроники

2.DEF: есоответствие сигнала

3.DEF: сигнал за пределами нижнего ограничения 4.DEF: сигнал за пределами верхнего ограничения

5.DEF: постоянно высокий уровень сигнала

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при:

- запуска двигателя
- дорожного испытания.
- подачи управляющей команды: **AC004 "Электромагнитный клапан регулирования давления наддува"**.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- система наддува отключается,
- работа системы рециркуляции ОГ запрещается,
- горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести,
- двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью.

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува между **контактами 1** и **2** разъема.

Замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува, если величина сопротивления не находится в пределах 15,4 Ом ± 0,7 Ом при 20°С.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный

разъем В серого цвета, контакт G4 -

▶ Контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF054/EDC16 V10 DF054/EDC16 V14 DF054

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF054 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1			
CC.0 CO	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют	
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.			
наддува между контак Замените электромагн	Измерьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува между контактами 1 и 2 разъема. Замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува, если величина сопротивления не находится в пределах 15,4 Ом ± 0,7 Ом при 20°C.		
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт G4 Контакт 1 электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт D4 Контакт 2 электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува При необходимости устраните неисправность.			
Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува.			

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF054 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF 5.DEF-	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува между **контактами 1** и **2** разъема.

Замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува, если величина сопротивления не находится в пределах **15,4 Ом** \pm **0,7 Ом при 20°C**.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт G4 Контакт 1** электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт G1 — Контакт 2 электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

Если неисправность сохраняется, **проверьте работу выходного каскада ЭБУ**. при подключенном электромагнитном клапане управления пневмоприводом регулятора давления наддува:

С помощью вольтметра

- Присоедините положительный вывод вольтметра к контакту 1 разъема электромагнитного клапана, а минусовой вывод к контакту 2,
- Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана из памяти, затем подайте команду
 АС004 "Электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува":
- Вольтметр должен в течение десяти циклов последовательно показать два значения напряжения:
 ~ 2,5 В (при СЦО 20%) затем ~ 8,75 В (при СЦО* 70%).

Либо с помощью осциллографа (с масштабом по напряжению 5 В на деление и с разверткой 1 мс на деление):

Подсоедините минусовой вывод осциллографа к минусовому выводу аккумуляторной батареи, а плюсовой вывод осциллографа - к **контакту 2** разъема электромагнитного клапана,

Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана из памяти, затем подайте команду

АС004 "Электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува": — Осциллограф должен показывать сигнал прямоугольной формы амплитудой **12,5 В** (т. е. примерно

- Осциллограф должен показывать сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В (т. е. примерно напряжение аккумуляторной батарей) и частотой 140 Гц (со степенью циклического открытия, последовательно изменяющейся примерно в пределах от ~ 20 до ~ 70%).
- Если результат измерения в норме, замените электромагнитный клапан.
- Если при измерении оказывается, что управление отсутствует или, если напряжение сигнала постоянное, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

*Степень циклического открытия

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1. DEF: пониженное давление 2.DEF: повышенное давление

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после:

- запуска двигателя
- дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- работа системы наддува запрещается,
- работа системы рециркуляции ОГ запрещается,
- горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте герметичность контура воздуха высокого давления:

- нет ли отсоединенных или пробитых трубопроводов,
- не отключен ли или неверно установлен (есть ли прокладка) датчик давления,
- не пробит ли охладитель (для проверки охладителя: на стоящем автомобиле установите частоту вращения коленчатого вала в диапазоне 3500 - 4000 об/мин и убедитесь в отсутствии утечек).

Проверьте соответствие сигнала давления наддува. (См. интерпретацию параметра **PR041 "Давление наддува"**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF055/EDC16 V10 DF055/EDC16 V14 DF055

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

Проверьте работу турбокомпрессора и его цепи управления:

- При остановленном двигателе проверьте, что шток привода заслонки регулятора давления наддува находится в исходном положении.
- Запустите двигатель и убедитесь, что шток привода заслонки регулятора находится в крайнем верхнем положении.

(при остановке двигателя шток привода заслонки регулятора должен вернуться в исходное положение). Если перемещения штока не соответствуют норме, выполните следующие проверки:

- 1) Проверка управления по разрежению:
- Отсоедините шланг от входного патрубка электромагнитного клапана и подсоедините его к манометру,
- запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,
- если значение разрежение не равно **800 мбар** ± **100 мбар**: проверьте контур разрежения, начиная с вакуумного насоса,
- остановите двигатель, присоедините подводящий шланг и перейдите к этапу №2.
- 2) Проверка управления электромагнитным клапаном:
- отсоедините отводящий шланг от электромагнитного клапана,
- запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,
- положите руку на электромагнитный клапан и закройте выходной патрубок большим пальцем,
- если не ощущается вибрации электромагнитного клапана, проверьте работу выходного каскада ЭБУ (см. DF054 "Цепь управления электромагнитным клапаном управления пневмоприводом регулятора давления наддува" 1.DEF).
- 3) Проверка работы электромагнитного клапана:
- присоедините манометр к выходному патрубку электромагнитного клапана,
- запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода.
- если значение разрежения не равно 800 мбар ± 100 мбар, замените электромагнитный клапан.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF055	55		
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	ЕНИЕ 2		

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF004** "Цепь датчика давления наддува", если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте подсоединение датчика давления наддува.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте соответствие сигнала датчика давления наддува (см. интерпретацию параметра РR041 "Давление наддува").

Проверьте, что электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува не завис в открытом положении:

- при неработающем двигателе отсоедините подводящий и отводящий шланги от электромагнитного клапана.
- подсоедините вакуумный насос к входному патрубку и создайте разрежение,
- если разрежение не сохраняется: замените электромагнитный клапан.

Проверьте, нет ли заедания штока привода заслонки регулятора давления наддува:

- при неработающем двигателе убедитесь, что шток привода заслонки регулятора давления наддува находится в исходном положении
- создайте разрежение 800 мбар ± 100 мбар, в шланге, подсоединенном к пневмоприводу регулятора турбокомпрессора,
- если разрежение в пневмоприводе сохраняется, проверьте перемещение и регулировку штока привода заслонки (см. Руководство по ремонту 364, 12В, Система наддува).

При заедании штока замените турбокомпрессор.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF056 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

1.DEF: коррекция минимального предела 2.DEF: коррекция максимального предела

3.DEF: верхний предел параметра 4.DEF: нижний предел параметра

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

CC.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте соединения датчика массового расхода воздуха.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета **контакт G2 Контакт 1** разъема датчика массового расхода воздуха ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт Е2 Контакт 2** разъема датчика массового расхода воздуха ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В

коричневого цвета **контакт G1** — **Контакт 5** разъема датчика массового расхода воздуха ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета **контакт В4**"Масса" двигателя

"Контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха

Контакт 6 разъема датчика массового расхода воздуха

Если неисправность сохраняется, замените датчик массового расхода воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF056/EDC16 V10 DF056/EDC16 V14 DF056

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1				
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Убедитесь в наличии напряжения питания + 5 В на контакте 3 разъема датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность. Проверьте соединения датчика массового расхода воздуха. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность.				
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета, контакт Е2 Контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В коричневого цвета контакт В4 Контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В коричневого цвета контакт G1 Контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха				
Проверьте наличие + 12 В "после реле" на контакте 4 разъема датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность. Если неисправность сохраняется и по-прежнему определяется как присутствующая, замените датчик				

массового расхода воздуха.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

_____ Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
		Отсутствуют
1.DEF-4.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после выключения "зажигания" и временной задержки в 15 с.

Проверьте соединения датчика массового расхода воздуха.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета **контакт В4 Контакт 3** разъема датчика массового расхода воздуха ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В

коричневого цвета контакт G1

→ Контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха

Соединение с "массой"

→ Контакт 6 разъема датчика массового расхода воздуха

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт Е2 Контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха

Проверьте наличие **+ 12 В "после реле"** на **контакте 4** разъема датчика массового расхода воздуха. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте весь впускной тракт на:

- Отсутствие посторонних предметов в воздухозаборном патрубке воздушного фильтра и загрязнения его фильтрующего элемента,
- отсутствие посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха (только визуальный осмотр).

В противном случае замените датчик массового расхода воздуха.

- правильность подсоединения шланга системы вентиляции картера.
- герметичность и отсутствие перекрытия воздушных контуров низкого и высокого давления:
 Трубопроводы, наличие и затяжку хомутов крепления, установку датчика давления наддува, охладитель и т. д.
- проверьте, что заслонка остановки двигателя находится в открытом положении (шток заслонки упирается в корпус диффузора).
- при подключенном датчике массового расхода воздуха, при включенном "зажигании" и остановленном двигателе:
- Проверьте величину напряжения между контактами 2 и 5 датчика массового расхода воздуха:
 Замените датчик массового расхода воздуха, если величина напряжения не равна 0,6 В ± 0,1 В.

Проверьте, что клапан электромагнитный рециркуляции ОГ не заблокирован в открытом положении:

- снимите электромагнитный клапан рециркуляции ОГ,

Проверьте исправность клапана:

Если при проверке обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените электромагнитный клапан СРОГ.

Если в результате проверки отклонений от нормы не выявлено, но неисправность сохраняется, замените датчик массового расхода воздуха.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF057
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
или
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА НАЛИЧИЯ ВОДЫ В ТОПЛИВЕ

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или дорожного испытания.

А) Проверьте, что датчик наличия воды в топливе правильно подключен.

- В противном случае удалите неисправность,
- Выполните дорожное испытание (> при скорости 20 км/ч и частоте вращения коленчатого вала двигателя > 1200 об/мин) в течение более 30 секунд.
- Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается
- Если неисправность снова определяется, переходите к **этапу В**.

В) Если датчик подсоединен правильно:

- Слейте отстой из корпуса топливного фильтра (см. Руководство по ремонту MR 364, 13A, Система подачи топлива).
- Удалите из памяти неисправность,
- Выполните дорожное испытание (>при скорости 20 км/ч и частоте вращения коленчатого вала двигателя > 1200 об/мин) в течение более 30 секунд.

Если неисправность не появляется снова, то завершите диагностику.

CI	Еспи	неисправность	снова	определяется
\sim		nenciibabnoci b	Спова	CHDCTCHUCICN

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета, контакт А2 → Контакт 3 датчика наличия воды в топливе

Проверьте напряжение питания датчика наличия воды в топливе:

+ 12 В после реле → контакт 1 датчика наличия воды в топливе "масса" ▶ контакт 2 датчика наличия воды в топливе

Произведите необходимый ремонт.

Если в ходе этих проверок неисправностей не обнаружено:

- Замените датчик наличия воды в топливе (см. Руководство по ремонту MR 364, глава 13A, "Система подачи топлива").
- Удалите из памяти неисправность,
- Для проверки результатов ремонта выполните дорожное испытание (при скорости > 20 км/ч и частоте вращения коленчатого вала двигателя > 1200 об/мин) в течение более 30 секунд.

Примечание:

При уровне воды в корпусе топливного фильтра ниже электродов датчика, при некоторых условиях движения (в поворотах, при движении на уклонах) может произойти ложное включение сигнальной лампы неисправности системы впрыска.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF057/EDC16_V10_DF057/EDC16_V14_DF057

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF069
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБНАРУЖЕНИИ УДАРА

Условия проведения диагностики:

Обработайте неисправность, только если неисправность является присутствующей и если двигатель не запускается.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данная неисправность возникает, когда ЭБУ системы впрыска получает сигнал о лобовом ударе, переданным ЭБУ подушки безопасности по мультиплексной сети.

При получении этого сигнала ЭБУ системы впрыска двигатель останавливается и включается сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести. Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Если автомобиль попал в аварию:

Произведите необходимый ремонт,

- удалите из памяти неисправность,
- выключите "зажигание" и выждите 40 секунд,
- дождитесь, когда начнет мигать сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя,
- включите "зажигание",

Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается Если неисправность появляется снова, выполните диагностику ЭБУ **подушек безопасности**.

Если автомобиль не был в аварии, выполните диагностику ЭБУ **подушек безопасности**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF069P/EDC16_V10_DF069P/EDC16_V14_DF069P

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF070 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ипи **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

Цепь датчика хода педали сцепления

1.DEF: отсутствие сигнала 2.DEF: несоответствие сигнала

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после нажатия на педаль сцепления или после дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

* ВНИМАНИЕ:

Используются датчики двух типов. Меняется только назначение контактов:

- В первом датчике используются контакты А1 и В3,
- Во втором датчике используются контакты 1 и 2.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

Проверьте исправность и регулировку датчика хода педали сцепления (установку, подсоединение).

- выведите на экран состояние ЕТ233 "Педаль сцепления",
- при включенном сцеплении состояние ЕТ233 должно быть "ОТПУЩЕНА",
- при выключенном сцеплении состояние ET233 должно быть "НАЖАТА",

Если результаты данной проверки не соответствуют указанным, замените датчик хода педали сцепления.

Если результаты проверки соответствуют указанным:

Проверьте подсоединение датчика хода педали сцепления.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

─► Контакт 2 или А1* разъема датчика хода педали сцепления черного цвета, контакт С4 "Macca" → Контакт 1 или В3* разъема датчика хода педали сцепления

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF070/EDC16 V10 DF070/EDC16 V14 DF070

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF091 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

1.DEF: несоответствие сигнала

2.DEF: сигнал за пределами верхнего ограничения 3.DEF: конфигурация отсутствует или неправильная 4.DEF: нарушение связано по мультиплексной сети

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при проведении дорожного испытания.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте надежность соединений ЭБУ АБС.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проведите диагностику мультиплексной сети и АБС.

Выполните обработку неисправностей, если они есть, как указано в технических нотах по диагностике для данного автомобиля.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF091/EDC16_V10_DF091/EDC16_V14_DF091

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF097 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1.DEF: отсутствие сигнала 2.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность становится присутствующей после запуска двигателя или дорожного испытания.

Возможно падение частоты вращения коленчатого вала с последующим возвратом двигателя на нормальный режим работы.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF 2.DEF

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF046** "Напряжение аккумуляторной батареи", если она является присутствующей или запомненной.

Проверьте соединения датчика положения распределительного вала.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

Проверьте правильность установки и крепления датчика положения распределительного вала.

Проверьте также состояние датчика (не поврежден ли корпус, нет ли следов перегрева и т. д.).

Произведите необходимый ремонт.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета **контакт D1** — **Контакт 2** датчика положения распределительного вала ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем **В**

коричневого цвета контакт A1 — Контакт 1 датчика положения распределительного вала При включенном "зажигании" и подключенном датчике положения распределительного вала:

С помощью вольтметра проверьте напряжение между контактами 1 и 3 датчика положения

С помощью вольтметра проверьте напряжение между контактами 1 и 3 датчика положения распределительного вала:

Величина напряжения должна быть равна напряжению аккумуляторной батареи с допуском \pm 0,08 В.

- Если напряжение выходит за пределы допуска, повторите замер на разъеме, отсоединив предварительно датчик положения распределительного вала,
- Если напряжение по-прежнему вне пределов допуска при отключенном датчике, проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

Датчик положения распределительного

вала, контакт 3 ———— "+" после замка зажигания после реле

 Если при отсоединенном датчике напряжение соответствует норме, проверьте сопротивление датчика положения распределительного вала, замерив его между контактами 2 и 3.

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы 10250 Ом ± 500 Ом при 20°C. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF097/EDC16 V10 DF097/EDC16 V14 DF097

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF098 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА

СС.0 : замыкание на "массу"

СО.1: короткое замыкание на + 12 В

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая после попытки запуска

двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска,
- резервное значение: 40°С.

СС.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика температуры топлива.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2.

Замените датчик температуры топлива, если значение сопротивления не равно:

3820 Ом ± 282 Ом при 20°C 2050 Ом ± 100 Ом при 25°C 810 Ом ± 47 Ом при 50°C

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт Н2 Контакт 1 разъема датчика температуры топлива

Проверьте также отсутствие замыкания указанной выше цепи на следующую цепь:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета **Контакт F1** — **Контакт 2** разъема датчика температуры топлива

Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF098/EDC16 V10 DF098/EDC16 V14 DF098

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF098 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CO.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте подсоединение датчика температуры топлива.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2.

Замените датчик температуры топлива, если значение сопротивления не равно:

3820 Ом ± 282 Ом при 20°C 2050 Ом ± 100 Ом при 25°C 810 Ом ± 47 Ом при 50°C

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в цепи:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт Н2 Контакт 1 разъема датчика температуры топлива

Если неисправность сохраняется, замените датчик температуры топлива.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF114 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ</u> ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

1.DEF: повышенный объем газов, проходящих через клапан рециркуляции отработавших газов

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после:

- запуска двигателя
- дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

работа системы рециркуляции ОГ запрещена.

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте надежность соединений клапана СРОГ.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электропривода электромагнитного клапана СРОГ между контактами 1 и 5 разъема.

Замените клапан рециркуляции отработавших газов, если величина сопротивления не находится в пределах $2,96 \text{ Om} \pm 0,3 \text{ Om}$ при 20°C .

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт С2 Контакт 1** электромагнитного клапана рециркуляции ОГ ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем **В**

коричневого цвета контакт D2 — Контакт 5 электромагнитного клапана рециркуляции ОГ

Убедитесь в отсутствии утечек в системе рециркуляции ОГ: наличие пробитых или поврежденных шлангов, недостаточной затяжки хомутов крепления.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования коррекций является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF114/EDC16 V10 DF114/EDC16 V14 DF114

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF118 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СЛЕДЯЩЕЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

1.DEF: недостаточное количество воздуха, проходящего через клапан

рециркуляции отработавших газов

2.DEF: чрезмерное количество воздуха, проходящего через клапан

рециркуляции отработавших газов

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – запуска двигателя – дорожного испытания. Особенности: Если неисправность определяется как присутствующая, то:

УКАЗАНИЯ

- работа системы рециркуляции ОГ запрещается,
- в отработавших газах может появиться дым.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте надежность соединений клапана СРОГ.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электропривода электромагнитного клапана СРОГ между контактами 1 и 5 разъема.

Замените электромагнитный клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление не находится в пределах $2,96 \text{ Om} \pm 0,3 \text{ Om}$ при 20°C .

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт С2 — Контакт 1 разъема клапана рециркуляции ОГ

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета контакт D2 — Контакт 5 разъема клапана рециркуляции ОГ

Убедитесь в отсутствии утечек в системе рециркуляции ОГ: наличие пробитых или поврежденных шлангов, недостаточной затяжки хомутов крепления.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования коррекций является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF118/EDC16 V10 DF118/EDC16 V14 DF118

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после:

- попытки запуска двигателя или при работающем двигателе,
- выполнения команды АС038 "Реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя".

Особенности:

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ.

CO **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте наличие напряжения питания + 12 В "после реле" на колодке реле R09, контакт 10. Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R09.

При необходимости замените его.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **С серого цвета, контакт В1** — ▶ Колодка реле **R09 контакт 11**

При необходимости устраните неисправность.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на "массу" следующей цепи:

Колодка реле питания ЭБУ системы впрыска R8, контакт 13

Колодка реле электровентилятора малой

скорости системы охлаждения двигателя R09 контакт 10

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF176 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующей цепи: ЭБУ системы впрыска, разъем С серого цвета, контакт В1 При необходимости устраните неисправность.				
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют		
Проверьте состояние соединений: – колодки реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя, – разъема С серого цвета ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:				
ЭБУ системы впрыска, разъем C серого цвета, Колодка реле R09, контакт 1 контакт B1			Колодка реле R09, контакт 11	
Колодка реле питания ЭБУ системы впрыска R8 , контакт 13			Колодка реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя R09 контакт 10	
При необходимости устраните неисправность.				

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В 1.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при:

- попытки запуска двигателя или при работающем двигателе,
- выполнения команды АС039 "Реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя".

Особенности:

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ.

CO **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте наличие напряжения питания + 12 В "после реле" на колодке реле электровентилятора системы охлаждения двигателя R10 контакт 6.

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R10.

При необходимости замените его.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем **C серого цвета контакт F2** — ▶ Колодка реле **R10**, контакт **7**

При необходимости устраните неисправность.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на "массу" следующей цепи:

Колодка реле питания ЭБУ системы впрыска R8, контакт 13

Колодка реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя **R10**, контакт 6

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF177 ПРОДОЛЖЕНИЕ			
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют	
ЭБУ системы впрыска,		замыкания на + 12 В в с , контакт В1 ——— Ы	следующей цепи: Колодка реле R10, контакт 7
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют	
Проверьте состояние соединений: – колодки реле R10 электровентилятора системы охлаждения двигателя, – разъема С серого цвета ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:			
ЭБУ системы впрыска, контакт F2	разъем С серого цвета	,	Колодка реле R10 контакт 7
Колодка реле питания контакт 13	ЭБУ системы впрыска R	8, →	Колодка реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя R10, контакт 6
При необходимости ус	граните неисправность.		

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF195 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СООТВЕТСТВИЕ СИГНАЛОВ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА И ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ

1.DEF: несоответствие сигнала

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после попытки запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определена как **запомненная**, удалите ее из памяти ЭБУ. Выключите "зажигание", запустите двигатель и убедитесь, что неисправность снова не появляется.

Используйте контактную плату **Elé. 1590** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте соединения датчика частоты вращения коленчатого вала и датчика положения распределительного вала.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт A1 **контакт 1** датчика положения распределительного вала.

ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт D1 — контакт 2 датчика положения распределительного вала.

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт В1 контакт 1** датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя.

ЭБУ системы впрыска, **разъем В контакт С1 контакт 2** датчика частоты и вращения коленчатого вала двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

При включенном "зажигании" и подключенном датчике положения распределительного вала:

С помощью вольтметра проверьте напряжение между контактами 1 и 3 датчика положения распределительного вала:

Величина напряжения должна быть равна напряжению аккумуляторной батареи с допуском ± 0,08 В.

- Если напряжение выходит за пределы допуска, повторите замер на разъеме, отключив предварительно датчик положения распределительного вала.
- Если при отключенном датчике величина напряжения выходит за пределы допуска.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

Датчик положения распределительного

вала, контакт 3 — + "+" после замка зажигания после реле

Если при отключенном датчике величина напряжения соответствует допуску.

Измерьте сопротивление датчика положения распределительного вала между контактами 2 и 3. Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы 10250 Ом ± 500 Ом при 20°С

Убедитесь, что датчик частоты вращения коленчатого вала надежно закреплен и что зубчатый венец маховика не поврежден.

Убедитесь, что зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика находится в пределах: **0,5 - 1,8 мм**. Измерьте **сопротивление** датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя между **контактами 1** и **2**.

Замените датчик, если величина сопротивления выходит за пределы 250 Ом ± 50 Ом при 20°C

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF195M/EDC16_V10_DF195M/EDC16_V14_DF195M

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF209 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО</u> КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

- запуск двигателя
- дорожное испытание.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- в отработавших газах появляется дым,
- функция диагностики смещения регулировки СРОГ отключается, и сигнальная лампа БСД загорается после трех последовательных циклов управления (запуск двигателя + 5 секунд + выключение "зажигания" и ожидание в течение 40 секунд).

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть". Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF209/EDC16_V10_DF209/EDC16_V14_DF209

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF209 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте надежность соединений клапана СРОГ.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

контакт 6 разъема электромагнитного клапана СРОГ коричневого цвета контакт Ј2

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета контакт F4 → Контакт 2 разъема электромагнитного клапана СРОГ

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт С2 ▶ контакт 4 разъема электромагнитного клапана СРОГ

При необходимости устраните неисправность.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF209 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте надежность соединений клапана СРОГ.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на + 12 В в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета контакт Ј2 → контакт 6 разъема электромагнитного клапана СРОГ

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С

серого цвета контакт С2 ▶ контакт 4 разъема электромагнитного клапана СРОГ

При необходимости устраните неисправность.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования коррекций является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF226 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ЗАСЛОНКИ ВПУСКА ВОЗДУХА

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

СО : обрыв цепи

СС : короткое замыкание

1.DEF: внутренняя электрическая неисправность

2.DEF: не идентифицированная электрическая неисправность

3.DEF: значение за пределами допуска

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: - запуска двигателя - дорожного испытания - подачи управляющей команды AC012 "Заслонка впуска воздуха" Особенности: Если неисправность определяется как присутствующая, то: - двигатель запускается с трудом или не запускается или двигатель останавливается со значительным шумом, - горит сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести. Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

СС.1 СС УКАЗАНИЯ УКАЗАНИЯ УКАЗАНИЯ УКАЗАНИЯ Эта неисправность определяется после полного цикла управления (запуск двигателя + 5 секунд + выключение "зажигание" и ожидание в течение 40 секунд) ВНИМАНИЕ! После выполнения любых работ с заслонкой впуска воздуха необходимо подать команду RZ014 "Параметры адаптивной коррекции при неисправности заслонки впуска воздуха". Затем выключите "зажигание" и выждите 40 секунд,

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха между контактами 1 и 2:

Сопротивление должно быть в пределах: 43 - 49 Ом при 25°C.

Если сопротивление не соответствует требуемому, замените электромагнитный клапан.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF226/EDC16_V10_DF226/EDC16_V14_DF226

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF226			
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1			
ти одолжение т			
		замыкания на + 12 В в следующей цепи:	
"Масса" аккумуля	"Масса" аккумуляторной батареи ——— Контакт 1 электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха		
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В			
коричневого цве	та, контакт Ј4 —	—► Контакт 3 электромагнитного клапана управления	
JEA CNCTOWEI BUI	рыска, 48-контактный раз	пневмоприводом заслонки впуска воздуха	
коричневого цве	-	— ▶ Контакт 4 электромагнитного клапана управления	
		пневмоприводом заслонки впуска воздуха	
При необходимости уст	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Если неисправность со заслонки впуска воздух	-	ектромагнитный клапан управления пневмоприводом	
осологии впуска восдух			
		Неисправность определяется как присутствующая	
		после подачи "+" после замка зажигания или при работе	
		двигателя с остановкой двигателя.	
CC.0	УКАЗАНИЯ	ВНИМАНИЕ! После выполнения любых работ с заслонкой впуска	
00.0	TRASAIIIZI	воздуха необходимо подать команду RZ014 "Параметры	
		адаптивной коррекции, при неисправности заслонки	
		впуска воздуха". Затем выключите "зажигание" и	
		выждите 40 секунд,	
Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска			
воздуха.			
При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонкой остановки			
двигателя замером между контактами 1 и 2 разъема. Сопротивление должно быть в пределах: 43 - 49 Ом при 25°C .			
Если сопротивление не соответствует требуемому, замените электромагнитный клапан.			
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания на "массу" в следующих цепях:			
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В			
коричневого цвета, контакт Ј4 Контакт 3 электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха			
ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В			
коричневого цвета контакт В2 Контакт 4 электромагнитного клапана управления			
пневмоприводом заслонки впуска воздуха Убедитесь в наличии напряжения + 12 В после реле на контакте 2 разъема электромагнитного клапана			
управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.			
При необходимости уст	граните неисправность.		
	-	ектромагнитный клапан управления пневмоприводом	
заслонки впуска воздух	.a.		

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 13

Диагностика - Интерпретация неисправностеи
--

<u></u>		
DF226 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
со	УКАЗАНИЯ	Эти неисправности определяются после полного цикла управления (запуск двигателя + 5 секунд + выключение "зажигание" и ожидание в течение 40 секунд) ВНИМАНИЕ! После выполнения любых работ с заслонкой впуска воздуха необходимо подать команду RZ014 "Параметры адаптивной коррекции при неисправности заслонки впуска воздуха". Затем выключите "зажигание" и выждите 40 секунд,
воздуха.' Проверьте надежность	ение электромагнитного и соединений ЭБУ систем траните неисправность.	клапана управления пневмоприводом заслонки впуска иы впрыска.
Измерьте сопротивлен контактами 1 и 2:	ие обмотки электромагн	итного клапана заслонки впуска воздуха между
	о быть в пределах: 43 - 4 е соответствует требуем	9 Ом при 25°C . ому, замените электромагнитный клапан.
"Масса" аккумул Убедитесь в наличии н управления пневмопри	яторной батареи апряжения + 12 В после водом заслонки впуска в рыска, 48-контактный ра	•
	та, колтакт о т рыска, 48-контактный ра	пневмоприводом заслонки впуска воздуха
коричневого цве		— Контакт 4 электромагнитного клапана управления
	•	пневмоприводом заслонки впуска воздуха ектромагнитный клапан управления пневмоприводом

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF226 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
1.DEF 2.DEF 3.DEF	УКАЗАНИЯ	ВНИМАНИЕ! После выполнения любых работ с заслонкой впуска воздуха необходимо подать команду RZ014 "Параметры адаптивной коррекции при неисправности заслонки впуска воздуха". Затем выключите "зажигание" и выждите 40 секунд,

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

Сопротивление должно быть в пределах: 43 - 49 Ом при 25°C.

Если сопротивление не соответствует требуемому, замените электромагнитный клапан.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в цепи:

"Масса" аккумуляторной батареи ———**> Контакт 1** электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте работу выходного каскада ЭБУ.

При подключенном электромагнитном клапане управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха:

- соедините наконечник минусового провода вольтметра с контактом 1 разъема электромагнитного клапана,
- соедините наконечник плюсового провода вольтметра с контактом 2 разъема электромагнитного клапана,
- подайте команду AC012 "Заслонка впуска воздуха":
- Вольтметр должен в течение десяти циклов последовательно показать два значения напряжения: ~ 2,5 B (при СЦО 20%) затем ~ 8,75 B (при СЦО* 70%).

Если вольтметр не показывает наличия управляющего напряжения в течение всего времени подачи команды (десять циклов включения-выключения по 1 секунде), то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF227 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЗАСЛОНКА ЗАВИХРЕНИЯ ВОЗДУХА

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Заслонка завихрения воздуха присутствует, но не управляется.

Ни в коем случае не заменяйте заслонку завихрения воздуха.

СС.1 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте состояние соединений разъема заслонки завихрения воздуха и при необходимости устраните неисправности.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания на +12 В в следующей цепи:

2-контактный разъем заслонки завихрения воздуха, **контакт 1** — Разъем **В** коричневого цвета ЭБУ системы впрыска, контакт **М1**

При необходимости устраните неисправность.

СС.0 УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте состояние соединений разъема заслонки завихрения воздуха и при необходимости устраните неисправности

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

2-контактный разъем заслонки завихрения воздуха, **контакт 2 ———— "+" после замка зажигания** после реле

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF227/EDC16_V10_DF227/EDC16_V14_DF227

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF238 ПРИСУТСТВУЮШАЯ ипи ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №3

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи управляющей команды AC031 "Реле погружных подогревателей №3".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ.

1.DEF CO

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте наличие напряжения + 12 В после замка зажигания на колодке реле R5, контакт 37. Если напряжение + 12 В отсутствует, см. интерпретацию неисправности DF015 "Цепь управления главного реле".

Проверьте состояние соединений разъемов реле погружных подогревателей №3 (R5) и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле **R5**. Если реле неисправно, замените его. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М3 — —→ Колодка реле R5, контакт 35 При необходимости устраните неисправность.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R5.

Если реле неисправно, замените его.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Колодка реле **R5 контакт 37** — Колодка реле **R8, контакт 13**

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

Колодка реле **R5**, **контакт 35**

DF238 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
	соединений и работоспос не короткого замыкания	собность реле R5 . Если реле неисправно, замените его. н на +12 В в цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В коричневого цвета контакт М3 -

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF239 ПРИСУТСТВУЮШАЯ ипи ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №2

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи управляющей команды АС064 "реле погружных подогревателей №2".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ.

1.DEF CO

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте наличие напряжения + 12 В после замка зажигания на колодке реле R11 контакт 63. Если напряжение + 12 В отсутствует, см. интерпретацию неисправности DF125 "Цепь управления главного реле".

Проверьте состояние соединений разъемов реле погружных подогревателей №2 (R11) и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R11. Если реле неисправно, замените его. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем С коричневого цвета, контакт А1 ▶ Колодка реле R11 контакт 3

При необходимости устраните неисправность.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R1.

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

Колодка реле R11 контакт 2

→ Колодка реле R8 (реле питания ЭБУ системы впрыска) контакт 13

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

прибора.

EDC16 V08 DF239/EDC16 V10 DF239/EDC16 V14 DF239

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF239 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле **R11**. Если реле неисправно, замените его. **Проверьте отсутствие короткого замыкания на + 12 В** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем С **серого цвета, контакт A1** — Колодка реле **R11 контакт 3** При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF240 ПРИСУТСТВУЮШАЯ ипи ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №1

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя или подачи управляющей команды АС063 "Реле погружных подогревателей №1".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ.

1.DEF CO

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте наличие напряжения + 12 В после замка зажигания на колодке реле R1, контакт 63. Если напряжение + 12 В отсутствует, см. интерпретацию неисправности DF015 "Цепь управления главного реле".

Проверьте состояние соединений разъемов реле №1 (R1) погружных подогревателей и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R1. При необходимости замените жгут проводов.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В коричневого цвета, контакт К4 — → Колодка реле R1 контакт 65

При необходимости устраните неисправность.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте состояние соединений и работоспособность реле R1.

Если реле неисправно, замените его.

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

Колодка реле **R1 контакт 63**

▶ Колодка реле R8 (реле питания ЭБУ системы впрыска) контакт 13

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF240/EDC16 V10 DF240/EDC16 V14 DF240

При необходимости устраните неисправность.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF240 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
Проверьте отсутстви	е короткого замыкания	собность реле R1. Если реле неисправно, замените его. и на + 12 В в цепи: иевого цвета, контакт К4 ———— Колодка реле R1 контакт 65

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF250 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ

1.DEF: нарушение соединение с мультиплексной сетью CAN

2.DEF: несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного

испытания.

1.DEF 2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните диагностику ЭБУ АСБ.

Проверьте мультиплексную сеть и выполните диагностику возможных неисправностей. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF250/EDC16_V10_DF250/EDC16_V14_DF250

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF272 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ</u> РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

1.DEF: клапан СРОГ заблокирован в открытом положении 2.DEF: клапан СРОГ заблокирован в закрытом положении

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Работа системы рециркуляции ОГ запрещается,

в отработавших газах появляется дым,

Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью, если **1.DEF** определяется как присутствующая.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

1.DEF 2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте надежность соединений клапана СРОГ.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление электродвигателя привода электромагнитного клапана СРОГ между контактами 1 и 5 разъема.

Замените электромагнитный клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление не находится в пределах **2,96 Ом ± 0,3 Ом при 20°**С.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт С2 — Контакт 1 разъема клапана рециркуляции ОГ

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

Убедитесь в отсутствии утечек в системе рециркуляции ОГ: наличие пробитых или поврежденных шлангов, недостаточной затяжки хомутов крепления.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирование является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF272/EDC16 V10 DF272/EDC16 V14 DF272

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF276
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
или
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОДОВ ФОРСУНОК

1.DEF: внутренняя электронная неисправность при регистрации кода

2.DEF: в памяти нет кодов форсунок

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после:

- замены форсунки (форсунок)
- замены ЭБУ системы впрыска

УКАЗАНИЯ Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- частота вращения коленчатого вала двигателя ограничена,
- горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Запрограммируйте коды форсунок, подав команду SC002 "Ввод кодов форсунок".

Выполните процедуру, указанную в части "Интерпретация команд".

Если после выключения "зажигания" и повторного установления связи неисправность определяется как **присутствующая**, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

2.DEF

УКАЗАНИЯ

Данная неисправность имеется в памяти любого незапрограммированного ЭБУ (нового или перепрограммированного ЭБУ).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

ЭБУ без функции кодирования форсунок может заменяться ЭБУ с такой функцией. Поэтому коды при подаче команды SC003 "Сохранение данных в ЭБУ" не сохраняются. В этом случае состояние ET104 "Использование кодов форсунок" переходит в "ДА", неисправность DF276

"Программирование кода (кодов) форсунки (форсунок)" выводится как присутствующая, а двигатель работает в резервном режиме.

- Зарегистрируйте коды форсунок с помощью: команды SC002 "Ввод кодов форсунок" (выполните процедуру, указанную в части "Интерпретация команд").
- После окончания регистрации кодов:
- Выключите "зажигание".
- Выждите 40 секунд и снова включите "зажигание",
- Войдите в режим обмена данными и удалите данные из памяти.
- Конец операции.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF276/EDC16_V10_DF276/EDC16_V14_DF276

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF304 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: сигнал за пределами нижнего ограничения

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- отработавшие газы, направляемые во впускной коллектор, не охлаждаются,
- жалоб у владельца нет.

CO 1.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте соединения электромагнитного перепускного клапана рециркуляции ОГ и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный

разъем В коричневого цвета контакт L3

▶ контакт 1 разъема электромагнитного перепускного клапана

контакт 2 разъема электромагнитного перепускного

"+" после замка зажигания после реле клапана рециркуляции отработавших газов

При необходимости устраните неисправность.

CC.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: контакт 2 разъема

электромагнитного перепускного клапана "+" после замка зажигания после реле

При необходимости устраните неисправность.

CC.1 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный

разъем В коричневого цвета контакт L3

▶ контакт 1 разъема электромагнитного перепускного клапана

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

прибора.

EDC16 V08 DF304/EDC16 V10 DF304/EDC16 V14 DF304

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

¹⁹ 13E

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF306 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОТИВОСАЖЕВЫЙ ФИЛЬТР ПРОБИТ

1.DEF: неисправен

2.DEF: сигнал за пределами нижнего ограничения

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после удаления информации о неисправностях из памяти ЭБУ или после запуска двигателя.

1.DEF 2.DEF

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проведите визуальный контроль противосажевого фильтра.

Проверьте, нет ли на нем сквозных отверстий или повреждений.

При необходимости запустите двигатель и посмотрите не "дымит" ли фильтр в одном или нескольких местах.

Если противосажевый фильтр не работоспособен, замените его.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

После замены противосажевого фильтра необходимо выполнить инициализацию его параметров. Выполните команду **SC030** "Параметры адаптивной коррекции противосажевого фильтра", и "Замена противосажевого фильтра".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF306/EDC16_V10_DF306/EDC16_V14_DF306

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF308 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ

ПРОТИВОСАЖЕВЫЙ ФИЛЬТР ЗАБИТ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- Регенерации противосажевого фильтра заблокированы.
- Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

Снимите противосажевый фильтр.

Проверьте, не забиты ли его входное и выходное отверстия.

Затем проверьте не забиты ли детали выпускного тракта, примыкающие с двух сторон к противосажевому фильтру.

Если противосажевый фильтр забит или не работоспособен, замените его.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

После замены противосажевого фильтра необходимо выполнить инициализацию его параметров.

Выполните команду **SC030** "Параметры адаптивной коррекции противосажевого фильтра", и "Замена противосажевого фильтра".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF308/EDC16_V10_DF308/EDC16_V14_DF308

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF309 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДЕ</u> ПРОТИВОСАЖЕВОГО ФИЛЬТРА

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

1.DEF: сигнал за пределами верхнего ограничения

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

- Регенерации противосажевого фильтра заблокированы.

- Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

CC.0

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В

коричневого цвета контакт К3

 контакт 2 разъема датчика температуры на выходе противосажевого фильтра

При необходимости устраните неисправность.

CO.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В

коричневого цвета **контакт К3** — **контакт 2** разъема датчика температуры на выходе противосажевого фильтра

ЭБУ системы впрыска, разъем С

серого цвета, **контакт Е3 контакт 1** разъема датчика температуры на выходе противосажевого фильтра

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF309/EDC16 V10 DF309/EDC16 V14 DF309

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF309 ПРОДОЛЖЕНИЕ						
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют				
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:						
ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В						
коричневого цвета контакт К3 ——— контакт 2 разъема датчика температуры на выходе						

При необходимости устраните неисправность.

ЭБУ системы впрыска, разъем С

серого цвета, контакт Е3

Проверьте сопротивление датчика, измерив его между контактами 1 и 2 разъема в зависимости от параметра PR381 "Температура на выходе противосажевого фильтра":

> PR381 200°C: 371000 Ом PR381 250°C: 132000 OM PR381 300°C: 52600 OM PR381 400°C: 11500 Ом PR381 500°C: 3530 OM PR381 600°C: 1380 Ом PR381 700°C: 638 OM PR381 800°C: 342 Om

противосажевого фильтра

противосажевого фильтра

▶ контакт 1 разъема датчика температуры на выходе

Если измеренные значения сопротивления не соответствуют приведенным выше, замените датчик температуры на выходе противосажевого фильтра.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF310 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВХОДЕ</u> ПРОТИВОСАЖЕВОГО ФИЛЬТРА

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

1.DEF: сигнал за пределами верхнего ограничения

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

- Регенерации противосажевого фильтра заблокированы.
- Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

CC.0

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт Н3 контакт 2** разъема датчика температуры на входе противосажевого фильтра

При необходимости устраните неисправность.

CO.1

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт Н3 — контакт 2** разъема датчика температуры на входе противосажевого фильтра

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, **контакт А1 контакт 1** разъема датчика температуры на входе противосажевого фильтра

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF310/EDC16_V10_DF310/EDC16_V14_DF310

EDC16 Номер программы: С1 СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ Vdiag: 08, 10, 14 Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF310 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт Н3 контакт 2 разъема датчика температуры на входе противосажевого фильтра

ЭБУ системы впрыска, 48-контактный разъем В

коричневого цвета, контакт А1 -→ контакт 1 разъема датчика температуры на входе противосажевого фильтра

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление датчика, измерив его между контактами 1 и 2 разъема в зависимости от параметра PR382 "Температура на входе противосажевого фильтра":

> PR382 50°C: 10600 Ом PR382 100°C: 33500 OM PR382 200°C: 6896 OM PR382 300°C: 2575 Ом PR382 400°C: 1202 Ом PR382 500°C: 673 OM PR382 600°C: 424 OM

Если измеренные значения сопротивления не соответствуют приведенным выше, замените датчик температуры на входе противосажевого фильтра.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF311
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРЕВЫШЕНИЕ ДОПУСТИМОГО ЧИСЛА РЕГЕНЕРАЦИЙ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- на щитке приборов горит сигнальная лампа неисправности 1-ой степени тяжести,
- запросы на регенерации противосажевого фильтра заблокированы.

Неисправность DF311 возникает после 11 неуспешных попыток выполнить регенерацию, или когда масса скопившейся в фильтре сажи превышает 45 гр.

Выполните регенерацию послепродажного обслуживания. Следуйте процедуре выполнения команды **SC017 "Регенерация противосажевого фильтра"**, приведенной в разделе **"Интерпретация команд"**. Если регенерация по-прежнему не удается или она неэффективна настолько, что нужно заменить противосажевый фильтр, выполните процедуру **SC030 "Параметры адаптивной коррекции противосажевого фильтра"**.

Данная процедура детально изложена в разделе "Интерпретация команд".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF311/EDC16_V10_DF311/EDC16_V14_DF311

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF312 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

<u>РЕГЕНЕРАЦИЯ ПРОТИВОСАЖЕВОГО ФИЛЬТРА</u> НЕВОЗМОЖНА

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- на щитке приборов выводится сообщение "FAP a régénérer (противосажевый фильтр подлежит регенерации)" (ТОЛЬКО ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ LAGUNA II фаза 1 и VELSATIS фаза 1).
- или горит сигнальная лампа ПФ (противосажевый фильтр) (ТОЛЬКО НА АВТОМОБИЛЯХ LAGUNA II фаза 2 и VELSATIS фаза 2).

Неисправность DF312 появляется после 8 неудачных попыток регенерации фильтра во время движения автомобиля или если масса накопленной в фильтре сажи превышает 45 грамм. Выполните регенерацию послепродажного обслуживания. Следуйте процедуре выполнения команды SC017 "Регенерация противосажевого фильтра", приведенной в разделе "Интерпретация команд". Если регенерация по-прежнему не удается или она неэффективна настолько, что нужно заменить противосажевый фильтр, выполните процедуру SC030 "Параметры адаптивной коррекции противосажевого фильтра".

Данная процедура детально изложена в разделе "Интерпретация команд".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF312/EDC16_V10_DF312/EDC16_V14_DF312

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF315 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ПРОТИВОСАЖЕВОГО ФИЛЬТРА

СО : обрыв цепи

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоответствие сигнала

2.DEF: сигнал за пределами нижнего ограничения

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- на щитке приборов горит сигнальная лампа неисправности 1-ой степени тяжести,
- диагностика противосажевого фильтра заблокирована.

CC.1 CO

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте соединения датчика дифференциального давления и ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска разъем С контакт F3 → контакт 2 разъема датчика дифференциального давления противосажевого фильтра ЭБУ системы впрыска разъем С контакт В2 контакт 3 разъема датчика дифференциального давления противосажевого фильтра ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G4 -▶ контакт 1 разъема датчика дифференциального давления противосажевого фильтра При необходимости устраните неисправность.

CO.0 **УКАЗАНИЯ** Отсутствуют

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: ЭБУ системы впрыска разъем С контакт В2 контакт 3 разъема датчика дифференциального давления противосажевого фильтра ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт G4 ▶ контакт 1 разъема датчика дифференциального давления

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического

противосажевого фильтра

прибора.

EDC16_V08_DF315/EDC16_V10_DF315/EDC16_V14_DF315

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF315 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
1.DEF 2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте состояние трубопроводов датчика дифференциального давления и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте герметичность и правильность расположения их соединений.

При необходимости замените жгут проводов.

Проверьте соединения датчика дифференциального давления и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска разъем **C контакт B2 контакт 3** разъема датчика дифференциального давления противосажевого фильтра

ЭБУ системы впрыска, разъем **В контакт G4 → контакт 1** разъема датчика дифференциального давления

противосажевого фильтра

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик дифференциального давления.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF619 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

КЛАПАН СРОГ ЗАБЛОКИРОВАН В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после: – дорожного испытания.		
УКАЗАНИЯ	Особенности: Работа систем рециркуляции отработавших газов и наддува запрещена. Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести. Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.		

Проверьте соединения электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF619/EDC16 V10 DF619/EDC16 V14 DF619

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF620 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ипи **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

КЛАПАН СРОГ ЗАГРЯЗНЕН

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Работа систем рециркуляции отработавших газов, регенерации и наддува

Горит сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте соединения электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте работу электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Clip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF620/EDC16 V10 DF620/EDC16 V14 DF620

Hомер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF621 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

КЛАПАН СРОГ ЗАБЛОКИРОВАН В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ (НЕИСПРАВНОСТЬ, ОБНАРУЖЕННАЯ БОРТОВОЙ СИСТЕМОЙ ДИАГНОСТИКИ)

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при:

дорожного испытания.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Работа систем рециркуляции отработавших газов и наддува запрещена. Сигнальная лампа **БСД** загорается после трех полностью выполненных циклов управления (запуск двигателя + 5 секунд + выключение зажигания и ожидание в течение 40 секунд).

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте соединения электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.

Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверка работы электромагнитного клапана рециркуляции ОГ:

- выйдите из режима диагностики с помощью прибора Сlip,
- выключите "зажигание",
- разъедините разъем электромагнитного клапана рециркуляции ОГ,
- снимите клапан СРОГ,

убедитесь, что плунжер клапана не заклинен какой-либо посторонней частицей.

Если никакая частица не препятствует перемещению плунжера, подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы рециркуляции ОГ" для повторной инициализации рабочих значений клапана и проведения процедуры программирования коррекций СРОГ (см. раздел "Замена элементов системы").

Если обнаруживается не поддающееся исправлению зависание или заедание клапана, замените клапан рециркуляции ОГ.

Важное замечание:

После замены клапана СРОГ выполнение программирования является обязательным. Следует повторно инициализировать параметры "первое смещение регулировки клапана СРОГ" и "последнее смещение регулировки клапана СРОГ". Для выполнения этого программирования см. раздел "Замена элементов системы".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 DF621/EDC16 V10 DF621/EDC16 V14 DF621

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

13B

DF717 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЗАМЕР ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ В ПРОТИВОСАЖЕВЫЙ ФИЛЬТР

1.DEF: несоответствие сигнала

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность становится присутствующей после запуска двигателя или при движении автомобиля.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Если неисправность определяется как присутствующая, то:

- на щитке приборов горит сигнальная лампа неисправности 1-ой степени тяжести,
- диагностика противосажевого фильтра заблокирована.

1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте состояние следующего трубопровода:

Датчик давления на входе противосажевого фильтра — Датчик дифференциального давления

Поверьте, не пережат ли, не пробит или закупорен трубопровод.

Проверьте правильность его положения и соединение со штуцером датчика дифференциального давления.

При необходимости замените трубопровод.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте обнаруженные неисправности.

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_DF717/EDC16_V10_DF717/EDC16_V14_DF717

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ОСНОВНЫЕ СОСТОЯНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ЭБУ:

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Удар автомобиля	ET077:	Обнаружение удара	HET	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности: DF069 "Информация об обнаружении удара".
2	Электропитание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF015 " Цепь управления главного реле".
		PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки и см. интерпретацию неисправности DF047 "Напряжение питания ЭБУ".
3	Двигатель работает	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном "зажигании": 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
4	Конфигурация системы впрыска	ET104:	Использование кодов форсунок	ДА	Данное состояние показывает, активирована ли функция кодирования форсунок IMA. При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".
5	Давление	PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 " Цепь датчика атмосферного давления".
		PR038	Давление в топливораспредел ительной рампе	0 < X < 30 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF007 " Цепь датчика давления в рампе".

EDC16_V08_CCONF/EDC16_V10_CCONF/EDC16_V14_CCONF

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ Номер программы: С1

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ "ЗАЖИГАНИИ"

ОСНОВНЫЕ СОСТОЯНИЯ И ПАРАМЕТРЫ ЭБУ (продолжение)

Позиция	Функция	-	тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха. Резервное значение: 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
6	Температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру Температура охлаждающей жидкости охлаждающей в °C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
7	предпусковой подогрев	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	"АКТИВНО" в течение нескольких секунд после включения "зажигания" и в течение послепускового подогрева	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF017 "Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева".
8	Крутящий момент	PR015:	Крутящий момент двигателя	Нет	Данный параметр достоверен только при работающем двигателе
9	Информация о скорости автомобиля	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети (см. 38C, Антиблокировочная система).

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ПОДАЧА ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА - ВПУСКНОЙ ТРАКТ)

Позиция	Функция	•	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель работает	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном "зажигании": 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура	PR058:	Температура воздуха на впуске	Указывает температуру поступающего воздуха Резервное значение: 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
		PR009:	Заданное значение давления наддува	790 < X < 1010 мбар	Отсутствуют
		PR041:	Давление наддува	PR041 = PR035 ± 10 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF004 "Цепь датчика давления наддува".
3	Система наддува	PR209 : система наддува	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува	X = PR009 - PR041 = ~ 0	Если параметр PR209 очень большой, выполните интерпретацию команды AC004
		PR047:	СЦО регулятора давления наддува	X = 5%	"Электромагнитный клапан регулирования давления наддува".
		PR011:	Коррекция положения электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува	X < 5%	Отсутствуют

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ПОДАЧА ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА - ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (Продолжение 1)

Позиция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
	Подача воздуха	PR132:	PR132:	Расход воздуха	0 < X < 10 кг/ч
4		PR049:	СЦО заслонки завихрения воздуха	100%	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF227 "Заслонка завихрения воздуха".
			PR013:	Коррекция положения заслонки завихрения воздуха	X < 5%
		PR672:	Заданное положение заслонки впуска воздуха	X = 0%	При отклонении от нормы
		PR417:	Степень циклического открытия заслонки впуска воздуха	X < 5%	см. интерпретацию неисправности DF226 "Цепь заслонки впуска воздуха".
		PR420:	Счетчик ошибок заслонки впуска воздуха	X = 0	

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ПОДАЧА ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА - ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (Продолжение 2)

Позиция	Функция	-	тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Напряжение питания датчиков,	PR083:	Напряжение датчика температуры воздуха	1,90 B < X < 3,10 В Резервное значение: 5 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
		PR079:	Напряжение датчика атмосферного давления	3,80 < X < 4 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
		PR073:	Напряжение питания датчика массового расхода воздуха	0,5 < X < 1 В Резервное значение: 0 В	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF013 "Напряжение питания №3 датчиков".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

^{ля} 13В

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Позиция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном "зажигании": 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
2	Коды форсунок	ET104:	Использование кодов форсунок	" ДА" Показывает, что коды форсунок были зарегистрированы	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".	
3	Температура	PR063	Температура топлива	Указывает температуру топлива. Резервное значение: 100°C	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF098 " Цепь датчика температуры топлива".	
	Давление		PR008:	Заданное значение давления в топли- вораспределитель ной рампе	Указывает расчетное значение давления, необходимое для обеспечения оптимальной работы двигателя X = 250 ± 50 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF053 " Цепь датчика давления в рампе".
		PR038	Давление в топливораспреде- лительной рампе	X = 0 бар Резервное значение: 250 бар	При отклонении от нормы	
4		PR048:	СЦО электромаг- нитного клапана регулирования давления в топли- вораспредели- тельной рампе	X = 15%	см. интерпретацию неисправности DF007 "Цепь датчика давления в рампе".	
		PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспреде- лительной рампе	X = PR008 - PR038	Разница между давлением в топливораспределительной рампе и заданным значением давления является расчетной величиной отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF007 "Цепь датчика давления в рампе".	

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА (продолжение)

Позиция	Функция	•	иетр или состояние ерка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR157:	Заданная подача топлива	X = 0 < X < 60 мг/цикл	Отсутствуют
		PR017:	Подача топлива	PR017 = PR157	Отсутствуют
		PR364:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1		
5	Подача топлива	PR405:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2	0.0 мг/цикл	При отклонении от нормы, см. ПРОВЕРКА 1
		PR406:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3	о.о мі/цикл	см. ПРОВЕРКА I "Проверка форсунок"
		PR365:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4		
6	Сила тока, топли- вораспредели- тельная рампа	PR007	Заданное значение силы тока потребля- емого регулятором давления в рампе	X = 400 ± 5 мА Резервное значение: 1600 мА	см. интерпретацию
0		PR006:	Сила тока потребля- емого регулятором давления в рампе	PR006 = PR007 ± 5 мА Резервное значение: 1600 мА	неисправности DF007 "Цепь датчика давления в рампе".
		PR082:	Напряжение датчика температуры топлива	1,8 B < X < 3,5 B резервное значение: 5 В	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправностей DF011
7	Напряжение питания датчиков	PR080:	Напряжение датчика давления в топливораспредели- тельной рампе	0.5 < X < 1 В Резервное значение: 5 В	"Напряжение питания №1 датчиков", DF012 "Напряжение питания №2 датчиков", DF013 "Напряжение питания №3 датчиков"

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

Позиция	Функция	Параме [.] провер	тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR220:	СЦО электромагнитного клапана рецир- куляции отрабо- тавших газов	X = - 10%	Отсутствуют
		PR005:	Заданное значение открытия клапана СРОГ	Указывает расчетное значение открытия электромагнитного клапана рециркуляции ОГ для обеспечения оптимальной работы двигателя 10 < X < 0%	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправ- ностей DF272 "Цепь управления электромагнитным клапаном рециркуляции O Г".
	Рециркуляция отработавших газов '	PR051:	Отслеживание положения электромагнитного клапана СРОГ	- 10 < X < 0%	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF118 "Следящее автоматическое
2		PR022:	Отклонение в цепи обратной связи датчика положения клапана СРОГ	PR022 = PR005 - PR051	регулирование электромагнитного клапана рециркуляции ОГ". Величина отклонения сигнала датчика положения клапана рециркуляции ОГ должна быть равна величине рассогласования между действительным положением клапана рециркуляции ОГ и сигналом датчика положения.
		PR128	Первое смещение регулировки электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	5% <x 30%<br="" <="">(среднее значение)</x>	При отклонении от нормы подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной коррекции системы
		PR129:	Последнее смещение регулировки электромагнитного клапана рециркуляции ОГ	5% <x 30%<br="" <="">(среднее значение)</x>	рециркуляции ОГ".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Ема впрыска дизельного двигателя Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ (продолжение 1)

Позиция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR171:	Заданное значение количества воздуха, проходящего через клапан СРОГ	750 ± 200 мг/цикл	Отсутствуют
		PR132:	Расход воздуха	X = 0 кг/ч	
3 пост	Регулирование поступления воздуха	PR131:	Отклонение расхода воздуха через систему рециркуляции ОГ	PR131 = PR132 - PR171	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
		ET078:	Регулирование поступления воздуха	АКТИВНО	Если "НЕАКТИВНО", выключите "зажигание" и выждите 40 секунд перед тем, как приступить к новой попытке.
4	Питание датчиков	PR077:	Напряжение датчика положения клапана СРОГ	0,5 B < X < 1,5 В резервное значение: 0 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF118 "Система автоматического управления электромагнитным клапаном рециркуляции OГ".
5	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C Резервное значение: 119°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ (продолжение 2)

Позиция	Функция	с пр	раметр или остояние оверка или цействие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR383:	Масса сажи в противосаже- вом фильтре	X < 45 гр. Начиная с 45 грамм, обязательная регенерация в рамках послепродажного обслуживания и устране- ние неисправностей:	Если масса превышает 45 грамм, примените команду SC017 "Регенерация противосажевого фильтра".
		PR414:	Дифференци- альное дав- ление противо- сажевого фильтра	X = 0 ± 1 мбар	При отклонении от нормы, м. интерпретацию неисправностей DF315 "Цепь датчика дифференциального давления
		PR384:	Давление на выходе противосажевого фильтра	PR384 = PR035 ± 10 мбар (Атмосферное давление)	противосажевого фильтра" или DF717 "Измерение давления на входе противосажевого фильтра".
		PR385:	Количество газов, прохо- дящих через выпускной тракт	При неработающем двигателе 0 м ³ /ч	Отсутствуют
6	Противо- сажевый фильтр	PR382:	Температура на входе противо- сажевого фильтра	Минимальная рабочая температура 50°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF310 " Цепь датчика температуры на входе противосажевого фильтра".
		PR381:	Температура на выходе противо- сажевого фильтра	Минимальная рабочая температура 200°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF309 " Цепь датчика температуры на выходе противосажевого фильтра".
		PR412:	Пробег после регенерации	Значение, накопленное со времени последней	
		PR415:	Время, прошед- шее после последней регенерации	динамической регенерации (при движении автомобиля)	После выполнения любых работ с противосажевым фильтром используйте команду SC030
		PR391:	Пробег после замены противо- сажевого фильтра	Счетчик пробега с момента последней замены противосажевого фильтра	"Адаптивные параметры противосажевого фильтра".
		ET612:	Динамическая регенерация	НЕАКТИВНО	При повторном возникновении неисправности DF311 "Превышение допустимого числа регенераций" , обратитесь в службу технической поддержки Techline

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Duarua Valence acceptance

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА

Позиция	Функция		тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Управляющее воздействие	ET088:	Запрос на включение компрессора	НЕАКТИВНО	Если разрешена работа климатической установки или осуществляется
2	водителя	ET004:	Разрешение на включение кондиционера.	HET	управление компрессором (см. 62А Климатическая установка).
3	Режим работы климатической установки	PR053:	Частота вращения коленчатого вала двигателя, запрошенная кондиционером	Нет	Данный параметр достоверен только при работающем двигателе
4	Мощность	PR125	Мощность, потребляемая компрессором кондиционера	0 Вт	Отсутствуют
	Система охлаждения двигателя	ET143:	Управление реле электровентиля- тора малой скорости системы охлаждения двигателя	При включенном "зажигании" температура	Если электровентиляторы
5		охлаждения	ET144:	Управление реле электровентиля- тора большой скорости системы охлаждения двигателя	охлаждающей жидкости < 80° НЕАКТИВНО
		ET014:	Проверка электровентилятора 1 системы охлаждения двигателя	При включенном "зажигании" температура охлаждающей жидкости < 80° выключен	неисправностей системы, обратитесь к интерпретации возможных неисправностей.
		ET015:	Проверка электроверка электроверка 2 системы охлаждения двигателя		

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

13B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА (продолжение)

Позиция	Функция		тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °С Резервное значение: 119°С	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
7	Скорость движения автомобиля	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети Интерпретация возможных неисправностей (см. 38С, Антиблокировочная система).

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ

Позиция	Функция	•	тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR190:	Заданный режим холостого хода	X = 0 ± 50 об/мин	Отсутствуют
2	Положение педали управления подачей топлива *	PR030:	Положение педали управления подачей топлива	Указывает положение педали управления подачей топлива. Если на педаль нет никакого воздействия PR030 = 0%	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF008 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива" или DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива".
	3 Питание датчика	PR147:	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	Педаль управления подачей топлива отпущена 0,70 В < X < 0,40 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF008 "Напряжение сигнала токопроводящей дорожки 1 датчика
3 г		PR148:	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	Педаль управления подачей топлива отпущена 0,35 B < X < 0,40 B	положения педали управления подачей топлива" или DF009 "Напряжение сигнала токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива".

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ (Продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика	
4	Выключатель стоп-сигнала	ET122:	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала	Указывает на распознание контактов выключателя стоп-	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET122 "Сигнал выключателя №1 стопсигнала".	
4		стоп-сигнала		ET123:	Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала	сигнала НЕАКТИВНО
5	Педаль сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Указывает на распознание контактов датчика хода педали сцепления. ОТПУЩЕН	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ЕТ233 "Педаль сцепления" .	

(*) Напряжения датчика положения педали управления подачей топлива - на холодном двигателе, при включенном "зажигании" (средние значения приводятся для справки).

Нагрузка на педаль	0%	25%	50%	100%	120%
Напряжение токопроводя- щей дорожки 1	0,76 B	1,52 B	2,09 B	3,23 B	3,68 B
Напряжение токопроводя- щей дорожки 2	0,37 B	0,74 B	1,02 B	1,56 B	1,79 B

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

Позиция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		ET038:	Двигатель	"зажигание" включено "ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАБОТАЕТ"	отсутствует
1	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 " Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
Температура 2 охлаждающей жидкости		PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °С Резервное значение: 119°С	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
	жидкости	PR403:	Режим холостого хода, запрошенный погружными подогревателями	Нет	Данный параметр достоверен только при работающем двигателе
		ET205:	Управление реле погружных подогревателей №1		При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF240 " Цепь реле погружных подогревателей №1".
1	Погружные	ET206:	Управление реле погружных подогревателей №2	АКТИВНО или НЕАКТИВНО Согласно алгоритму, заложенному в ЭБУ	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF239 " Цепь реле погружных подогревателей №2".
1	подогреватели	ET207:	Управление реле погружных подогревателей №3		При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF238 " Цепь реле погружных подогревателей №3.
		PR401:	Запрашиваемая мощность погружных подогревателей	Указывает потребляемую погружными подогревателями мощность в Вт	Отсутствуют

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

13B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Позиция	Функция	-	тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
	Регулирование и 1 ограничение скорости	PR089	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети Интерпретация возможных неисправностей (см. 38С, Антиблокировочная система).
1		PR130:	Заданный уровень регулируемой скорости	Показывает заданное значение поддерживаемой скорости движения	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояний ET042 "Регулятор-ограничитель скорости" и ET415 "Отключение регулятора-ограничителя скорости".
		ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО : если ни один из выключателей не нажат	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET042.
				РЕГУЛИРОВАНИЕ: нажат выключатель регулятора скорости	В щитке приборов горит сигнальная лампа зеленого цвета.
				ОГРАНИЧЕНИЕ: нажат выключатель ограничителя скорости	В щитке приборов горит сигнальная лампа оранжевого цвета.

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

13B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (продолжение 1)

Позиция	Функция	сос пров	метр или стояние ерка или йствие	Индикация и примечания	Диагностика
		ET413:	Регулятор/ ограничи- тель скорости	НЕАКТИВНО: если ни один из выключателей не нажат УВЕЛИЧЕНИЕ: нажат выключатель увеличения заданной скорости движения УМЕНЬШЕНИЕ: нажат выключатель уменьшения скорости ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ: нажат выключатель выключатель "0" ВОЗОБНОВЛЕНИЕ: нажат выключатель "R"	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояний ET042 "Регулятор-ограничитель скорости", ET413 "Отключение регулятора-ограничителя скорости" и ET415 "Отключение регулятора-ограничителя скорости".
1	Регулирование и ограничение скорости	ET415:		выключатель "приостановление" СОСТОЯНИЕ 8: рычаг переключения передач в нейтральном положении СОСТОЯНИЕ 9: несоответствие	Регулятор и ограничитель скорости могут быть выключены различными способами. ВНИМАНИЕ! Некоторые отключения заносятся в память, для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Память неисправностей". При отклонении от нормы см. интерпретацию состояний ET042 "Регуляторограничитель скорости", ET413 "Отключение регулятораограничителя скорости" и ET415 "Отключение регулятораограничителя скорости" и ET415 "Отключение регулятораограничителя скорости".

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ "ЗАЖИГАНИИ"

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (продолжение 2)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
2	Выключатель стоп-сигнала	ET122:	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза	При отклонении от нормы
		ET123:	Сигнал с контакта №2 выключателя стоп-сигнала	отпущена НЕАКТИВНО	см. интерпретацию состояний ET122 и ET123 .
3	Датчик хода педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Педаль тормоза отпущена ОТПУЩЕН	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF070 "Цепь датчика хода педали сцепления".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Позиция	Функция	_	тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру эхлаждающей жидкости в °С Резервное значение: 119°С	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
		ET143:	Управление реле электровентиля- тора малой скорости системы охлаждения двигателя	температура	Если электровентиляторы системы охлаждения
2	Электровентиля- торы системы охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле электровентиля- тора малой скорости системы охлаждения двигателя	< 80° HEAKTUBHO	двигателя включаются при включении зажигания, система впрыска, возможно, работает в резервном режиме. Проверьте наличие
		ET014:	Проверка электро- вентилятора 1 системы охлаж- дения двигателя	При включенном "зажигании" температура	неисправностей систем и выполните обработку имеющихся неисправностей.
		ET015:	Проверка электровентилятора 2 системы охлаж- дения двигателя	рхлаждающей жидкости < 80° НЕ РАБОТАЕТ	
3	Питание датчика	PR084:	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости	X = 3 B ± 0,5 B Резервное значение: 5 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ/ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

Позиция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1	Электропитание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки.	
		ET038:	Двигатель	НЕ РАБОТАЕТ	Отсутствуют	
2	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
	Температура	Температура	PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха, °C Резервное значение: 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
3			температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C Резервное значение: 119°C
4	предпусковой подогрев	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	Состояние ЕТ007 "АКТИВНО" в течение нескольких секунд после включения "зажигания" и в течение послепускового подогрева	В случае отклонения от нормы (состояние ЕТ007 постоянно "АКТИВНО") см. интерпретацию неисправности DF017 "Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева".	
5	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < U < 16 B	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF047 "Напряжение питания ЭБУ".	

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Электропитание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки.
2	2 Пуск двигателя	ET238:	Синхронизация	НЕ ВЫПОЛНЕНО	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		ET	ET076:	Пуск двигателя	РАЗРЕШЕН
3	Работа двигателя	ET038:	Двигатель	НЕ РАБОТАЕТ	Отсутствуют
4	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < U < 16 B	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF047 "Напряжение питания ЭБУ".
		PR358:	Опорное напряжение датчиков	3,4 B < U < 3,8 B	Отсутствуют

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ**, **ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ** "ЗАЖИГАНИИ"

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
эле 1 проти бло	Система электронной противоугонной	ET341:	Код системы электронной блокировки запуска двигателя введен	ДА	Если состояние ЕТ341 постоянно "НЕТ" (см. 87В, Коммутационный блок)
	противоутонной блокировки запуска двигателя	ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	Если состояние ЕТ003 постоянно "АКТИВНО" (см. 87В, Коммутационный блок)
2	Удар автомобиля	ET077:	Обнаружение удара	HET	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности: DF069 "Информация об обнаружении удара".
3	пуск двигателя	ET076:	Пуск двигателя	РАЗРЕШЕН: система впрыска разрешает пуск двигателя	Если состояние ЕТ076 постоянно "ЗАПРЕЩЕН" (см. 87В, Коммутационный блок)

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Пистисские Компеси состоеми

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ОСНОВНЫЕ СОСТОЯНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ЭБУ:

Позиция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Удар автомобиля	ET077:	Обнаружение удара	HET	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности: DF069 "Информация об обнаружении удара".
		ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF015 "Цепь управления главного реле".
7	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < X < 16 B	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки и см. интерпретацию неисправности DF047 "Напряжение питания ЭБУ".
8	Двигатель работает	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 800 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 " Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
9	Конфигурация системы впрыска	ET104:	Использование кодов форсунок	ДА	Данное состояние показывает, активирована ли функция кодирования форсунок IMA. При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".
10	Давление	PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 " Цепь датчика атмосферного давления".
		PR038	Давление в топли- вораспредели- тельной рампе	250 < X < 350 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF007 " Цепь датчика давления в рампе".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ОСНОВНЫЕ СОСТОЯНИЯ И ПАРАМЕТРЫ ЭБУ (продолжение)

Позиция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10 Температур		PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха. Резервное значение: 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
	температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C Резервное значение: 119°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
11	предпусковой подогрев	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	"АКТИВНО" в течение нескольких секунд после включения "зажигания" и в течение послепускового подогрева	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF017 "Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева".
12	Крутящий момент	PR015:	Крутящий момент двигателя	20 < X < 30 Нбм на холостом ходу	Данный параметр достоверен только при работающем двигателе
13	Информация о скорости автомобиля	PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы, выполните проверку мультиплексной сети (см.38С, Антиблокировочная система).

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ПОДАЧА ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА - ВПУСКНОЙ ТРАКТ)

Позиция	Функция	-	тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Двигатель работает	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
7	Температура	PR058:	Температура воздуха на впуске	Указывает температуру поступающего воздуха Резервное значение: 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
	Система наддува	PR041:	Давление наддува	PR041 = PR035 ± 10 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF004 "Цепь датчика давления наддува".
		PR009:	Заданное значение давления наддува	790 < X < 1010 мбар	Отсутствуют
8		PR209:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува	X = PR009 - PR041 = ~ 0	Если параметр PR209 очень большой, выполните интерпретацию команды AC004
		PR047:	СЦО регулятора давления наддува	60 < X < 90%	"Электромагнитный клапан регулирования давления наддува".
		PR011:	Коррекция положения электро- магнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува	60 < X < 90%	Отсутствуют

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ПОДАЧА ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА - ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (Продолжение 1)

Позиция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
9 Подач		PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах. Датчик встроен в ЭБУ. Резервное значение: 750 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
	Подача воздуха	PR132:	Расход воздуха	25 < X < 50 кг/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
		PR049:	СЦО заслонки завихрения воздуха	100%	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF227 "Заслонка завихрения воздуха".
		PR013:	Коррекция положения заслонки завихрения воздуха	X <5%	Отсутствуют
4	Подача воздуха	PR672	Заданное положение заслонки впуска воздуха	X = 0%	При отклонении от нормы
		PR417:	Степень циклического открытия заслонки впуска воздуха	X < 5%	см. интерпретацию неисправности DF226 "Цепь заслонки впуска воздуха".
		PR420:	Счетчик ошибок заслонки впуска воздуха	X = 0	

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Пиотиолика Мантрали соотрататрия

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ПОДАЧА ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА - ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (Продолжение 2)

Позиция	Функция	-	тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10	Напряжение питания датчиков	PR083:	Напряжение датчика температуры воздуха	1,90 B < X < 3,10 B Резервное значение: 5 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
		PR079:	Напряжение датчика атмосферного давления	3,80 < X < 4 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
		PR073:	Напряжение питания датчика массового расхода воздуха	1,5 B < X < 2,5 B Резервное значение: 0 В	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF013 "Напряжение питания №3 датчиков".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Позиция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
8	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. При включенном "зажигании": 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
9	Коды форсунок	ET104:	Использование кодов форсунок	" ДА" Показывает, что коды форсунок были зарегистрированы	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок".	
10	Температура	PR063:	Температура топлива	Указывает температуру топлива. Резервное значение: 100°C	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".	
			PR008:	Заданное значение давления в топливораспредел ительной рампе	Указывает расчетное значение давления, необходимое для обеспечения оптимальной работы двигателя X = 250 ± 50 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF053 " Цепь датчика давления в рампе".
		PR038:	Давление в топли- вораспредели- тельной рампе	X = ~ 300 бар Резервное значение: 250 бар	При отклонении от нормы	
11	Давление	PR048:	СЦО электромаг- нитного клапана регулирования давления в топливораспреде- лительной рампе	35 < X < 45%	см. интерпретацию неисправности DF007 "Цепь датчика давления в рампе".	
		PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливо- распределитель- ной рампе	X = PR008 - PR038	Разница между давлением в топливораспределительной рампе и заданным значением давления является расчетной величиной отклонения давления. При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF007 "Цепь датчика давления в рампе".	

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА (продолжение)

Позиция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR157:	Заданная подача топлива	X = 0 < X < 60 мг/цикл	Отсутствуют
		PR017:	Подача топлива	PR017 = PR157	Отсутствуют
		PR364:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1		
12	Подача топлива	PR405:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2	± 1 мг/цикл	При отклонении от нормы, см. ПРОВЕРКА 1
		PR406:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3		см. ПРОВЕРКА 1 "Проверка форсунок"
		PR365:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4		
13	Сила тока, топливораспреде	PR007:	Заданное значение силы тока потребляемого регулятором давления в рампе	X = 1400 ± 50 мА Резервное значение: 1600 мА	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF007
	лительная рампа	PR006:	Сила тока потребляемого регулятором давления в рампе	PR006 = PR007 ± 5 мА Резервное значение: 1600 мА	"Цепь датчика давления в рампе".
	Напряжение питания датчиков	PR082:	Напряжение датчика температуры топлива	1,8 В < X < 3,5 В резервное значение: 5 В	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправностей DF011 "Напряжение питания №1
14		питания датчиков	PR080:	Напряжение датчика давления в топливораспре- делительной рампе	1 < X < 1,5 В Резервное значение: 5 В

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Пистисский Кантасти соот

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

Позиция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR220:	СЦО электромаг- нитного клапана рециркуляции отработавших газов	- 10 < X < 10%	Отсутствуют
	Рециркуляция отработавших газов	PR005:	Заданное значение открытия клапана СРОГ	Указывает расчетное значение открытия электромагнитного клапана рециркуляции ОГ для обеспечения оптимальной работы двигателя. 20 < X < 40%	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправностей DF272 "Цепь управления электромагнитным клапаном рециркуляции OF".
		PR051:	Отслеживание положения электромагнитного клапана СРОГ	20 <x <40%<="" td=""><td>При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF118 "Система автомати-</td></x>	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF118 "Система автомати-
6		PR022:	Отклонение в цепи обратной связи датчика положения клапана СРОГ	PR022 = PR005 - PR051 должен быть близок к 0 на холостом ходу	ческого управления электромагнитным клапаном рециркуляции ОГ". Величина отклонения сигнала датчика положения клапана рециркуляции ОГ должна быть равна величине рассогласования между действительным положением клапана рециркуляции ОГ и сигналом датчика положения.
		PR128:	Первое смещение регулировки электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	5% < X < 30% (среднее значение)	При отклонении от нормы подайте команду RZ002 "Параметры адаптивной
		PR129:	Последнее смещение регулировки электромагнитного клапана рециркуляции ОГ	5% < X < 30% (среднее значение)	коррекции системы рециркуляции ОГ".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ (продолжение 1)

Позиция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR171:	Заданное значение количества воздуха, проходящего через клапан СРОГ	750 ± 200 мг/цикл	Отсутствуют
		PR132:	Расход воздуха	Около 250 мг/цикл при работе горячего двигателя на холостом ходу	
7	Регулирование поступления воздуха	PR131:	Отклонение расхода воздуха через систему рециркуляции ОГ	PR131 = PR132 - PR171 должен быть близок к 0 на холостом ходу	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".
		ET078:	Регулирование поступления воздуха	АКТИВНО	Если "НЕАКТИВНО", выключите "зажигание" и выждите 40 секунд перед тем, как приступить к новой попытке.
8	Питание датчиков	PR077:	Напряжение датчика положения клапана СРОГ	1,5 B < X < 2,5 В резервное значение: 0 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF118 "Следящее автоматическое регулирование электромагнитного клапана рециркуляции OГ".
5	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C Резервное значение: 119°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ (продолжение 2)

Позиция	Функ- ция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		PR383:	Масса сажи в противосажевом фильтре	X < 45 гр. Начиная с 45 грамм, обязательная регенера- ция в рамках послепро- дажного обслуживания и устранение неисправностей	Если масса превышает 45 грамм, примените команду SC017 "Регенерация противосажевого фильтра".
		PR414:	Дифференциальное давление противосажевого фильтра	X = 0 ± 1 мбар	При отклонении от нормы, м. интерпретацию неисправностей DF315 "Цепь датчика дифференциального давления
		PR384:	Давление на выходе противосажевого фильтра	PR384 = PR035 ± 10 мбар на холостом DF717	противосажевого фильтра" или DF717 "Измерение давления на входе противосажевого фильтра".
		PR385:	Количество газов, проходящих через выпускной тракт	30 < X < 80 м ³ /ч	Отсутствуют
6	Проти- восаже- вый фильтр	PR382:	Температура на входе противосажевого фильтра	150° < X < 200°C при работе горячего двигателя на холостом ходу	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF310 "Цепь датчика температуры на входе противосажевого фильтра".
		PR381:	Температура на выходе противосажевого фильтра	Минимальная рабочая температура 200°С	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF309 "Цепь датчика температуры на выходе противосажевого фильтра".
		PR412:	Пробег после регенерации	Значение, накопленное со времени последней	
		PR415:	Время, прошед- шее после последней регенерации	динамической регенерации (при движении автомобиля)	После выполнения любых работ с противосажевым фильтром используйте команду SC030 "Адаптивные параметры
		PR391:	Пробег после замены противосажевого фильтра	Счетчик пробега с момента последней замены противосажевого фильтра	противосажевого фильтра".
		ET612:	Динамическая регенерация	НЕАКТИВНО	При повторном возникновении неисправности DF311 "Превышение допустимого числа регенераций", обратитесь в службу технической поддержки Techline

EDC16 Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА

Позиция	Функция		тр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 " Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
9	Управляющее воздействие	ET088:	Запрос на включение компрессора	АКТИВНО при запросе включения климатической установки	Если разрешена работа климатической установки или осуществляется
	водителя	ET004:	Разрешение на включение кондиционера.	ДА при запросе включения климатической установки	управление компрессором (см. 62А Климатическая установка).
10	Режим работы климатической установки	PR053:	Частота вращения коленчатого вала двигателя, запрошенная кондиционером	875 об/мин в зависимости от алгоритма ЭБУ	Данный параметр достоверен только при работающем двигателе
11	Мощность	PR125:	Мощность, потребляемая компрессором кондиционера	Указывает мощность, потребляемую компрессором климатической установки	Данный параметр достоверен только при работающем двигателе
		ET143:	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя	АКТИВНО при запросе включения климатической установки	Если электровентиляторы
12	Система охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле электровентиля-тора большой скорости системы охлаждения двигателя	НЕАКТИВНО	системы охлаждения двигателя включаются при включении зажигания, система впрыска, возможно, работает в резервном режиме. Проверьте наличие
		ET014:	Проверка электровентилятора 1 системы охлаждения двигателя	ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ при запросе включения климатической установки	неисправностей системы, обратитесь к интерпретации возможных неисправностей.
		ET015:	Проверка электровентилятора 2 системы охлаждения двигателя	НЕ РАБОТАЕТ	

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР КОНДИЦИОНЕРА (продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
13	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	указывает температуру	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
14	Скорость движения автомобиля	PR089:		выдает Эбу АбС.	-

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ

Позиция	Функция	•	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
4	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		PR190:	Заданный режим холостого хода	X = 0 ± 50 об/мин	Отсутствуют
5	Положение педали управления подачей топлива *	PR030:	Положение педали управления подачей топлива	Указывает положение педали управления подачей топлива. Если на педаль нет никакого воздействия PR030 = 0%	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF008 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива" или DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива".
		PR147:	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	Педаль управления подачей топлива отпущена 0,70 В < X < 0,40 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF008 "Напряжение сигнала токопроводящей дорожки 1 датчика
6	Питание датчика	PR148:	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	Педаль управления подачей топлива отпущена 0,35 B < X < 0,40 B	положения педали управления подачей топлива" или DF009 "Напряжение сигнала токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

13B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ (Продолжение)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
4	Выключатель распознание ко	Указывает на распознание контактов	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET122 "Сигнал выключателя №1 стопсигнала".		
4	стоп-сигнала	выключателя с сигнала	сигнала НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET142 "Сигнал выключателя №2 стопсигнала".	
5	Педаль сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Указывает на распознание контактов датчика хода педали сцепления. ОТПУЩЕН	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ЕТ233 "Педаль сцепления" .

(*) Напряжения датчика положения педали управления подачей топлива - на холодном двигателе, при включенном "зажигании" (средние значения приводятся для справки).

Нагрузка на педаль	0%	25%	50%	100%	120%
Напряжение токопроводя- щей дорожки 1	0,76 B	1,52 B	2,09 B	3,23 B	3,68 B
Напряжение токопроводя- щей дорожки 2	0,37 B	0,74 B	1,02 B	1,56 B	1,79 B

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
		ET038:	Двигатель	РАБОТАЕТ	отсутствует
3	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
4	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °С Резервное значение: 119°С.	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
		PR403:	Режим холостого хода, запрошенный погружными подогревателями	875 об/мин если один из трех погружных подогревателей имеет характеристику АКТИВНО	Отсутствуют
2	Погружные подогреватели	ET205:	Управление реле погружных подогревателей №1		При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF240 " Цепь реле погружных подогревателей №1 ".
		ET206:	Управление реле погружных подогревателей №2	АКТИВНО или НЕАКТИВНО Согласно алгоритму, заложенному в ЭБУ	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF239 " Цепь реле погружных подогревателей №2" .
		ET207:	Управление реле погружных подогревателей №3		При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF238 " Цепь реле погружных подогревателей № 3.
		PR401:	Запрашиваемая мощность погружных подогревателей	Указывает потребляемую погружными подогревателями мощность в Вт	Отсутствуют

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
Регулирование 2 ограничение скорости		PR089:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость автомобиля в км/ч. Данный параметр выдает ЭБУ АБС. Информация передается на ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните проверку мультиплексной сети Интерпретация возможных неисправностей (см. 38С, Антиблокировочная система).
	•	PR130:	Заданный уровень регулируемой скорости	Показывает заданное значение поддерживаемой скорости движения	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояний ET042 "Регулятор-ограничитель скорости" и ET415 "Отключение регулятора-ограничителя скорости".
				НЕАКТИВНО : если ни один из выключателей не нажат	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET042 .
	ET042 : ограничитель на	РЕГУЛИРОВАНИЕ: нажат выключатель регулятора скорости	В щитке приборов горит сигнальная лампа зеленого цвета.		
				ОГРАНИЧЕНИЕ: нажат выключатель ограничителя скорости	В щитке приборов горит сигнальная лампа оранжевого цвета.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (продолжение 1)

Позиция	Функция	cod	метр или стояние или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО: если ни один из выключателей не нажат УВЕЛИЧЕНИЕ: нажат выключатель увеличения заданной скорости движения УМЕНЬШЕНИЕ: нажат выключатель уменьшения скорости ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ: нажат выключатель "0" ВОЗОБНОВЛЕНИЕ: нажат выключатель "R"	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояний ET042 "Регуляторограничитель скорости", ET413 "Отключение регулятора-ограничителя скорости" и ET415 "Отключение регулятора-ограничителя скорости".
2	Регулиро- вание и ограниче- ние скорости	ET415:		НЕАКТИВНО: если ни один из выключателей не нажат СОСТОЯНИЕ 1: запрос на включение противопробуксовочной системы СОСТОЯНИЕ 2: Педаль тормоза нажата СОСТОЯНИЕ 3: неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 4: разъединение двигателя от коробки передач СОСТОЯНИЕ 5: неисправность обнаружена ЭБУ системы впрыска ОСТОЯНИЕ 6: неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 7: нажатие на выключатель "приостановление" СОСТОЯНИЕ 8: рычаг переключения передач в нейтральном положении СОСТОЯНИЕ 9: несоответствие между запросом водителя и скоростью автомобиля	Регулятор и ограничитель скорости могут быть выключены различными способами. ВНИМАНИЕ! Некоторые отключения заносятся в память, для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Запомненная информация о неисправности" При отклонении от нормы см. интерпретацию состояний ET042 "Регуляторограничитель скорости", ET413 "Отключение регулятораограничителя скорости" и ET415 "Отключение регулятораограничителя скорости".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (продолжение 2)

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
5	5 Выключатель стоп-сигнала	ET122:	Сигнал с контакта №1 выключателя стоп-сигнала	Педаль тормоза отпущена	При отклонении от нормы см. интерпретацию
3		ET123:	Сигнал с контакта НЕАКТИВНО	НЕАКТИВНО	состояний ЕТ122 и ЕТ123 .
6	Датчик хода педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Педаль тормоза отпущена ОТПУЩЕН	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF070 "Цепь датчика хода педали сцепления".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
4	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °С Резервное значение: 119°С	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
	Электровентиля- торы системы охлаждения двигателя	ET143:	Управление реле электровентиля- тора малой скорости системы охлаждения двигателя	АКТИВНО при запросе включения климатической установки	Если электровентиляторы системы охлаждения двигателя включаются при включении зажигания, система впрыска, возможно, работает в резервном
5		торы системы	Управление реле электровентиля- тора малой скорости системы охлаждения двигателя	НЕАКТИВНО	
		ET014:	Проверка электровентилятора 1 системы охлаждения двигателя	ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ при запросе включения климатической установки	режиме. Проверьте наличие неисправностей систем и выполните обработку имеющихся неисправностей.
		ET015:	Проверка электровентилятора 2 системы охлаждения двигателя	НЕ РАБОТАЕТ	полоправностол.
6	Питание датчика	PR084:	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости	X = 3 B ± 0,5 B Резервное значение: 5 В	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".

EDC16 Номер программы: C1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ/ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика	
6	Электропитание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки.	
		ET038:	Двигатель	РАБОТАЕТ	Отсутствуют	
7	Двигатель	PR055:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".	
8			PR058:	Температура воздуха	Указывает температуру поступающего воздуха, °C Резервное значение: 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха".
Ů	Температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в °C Резервное значение: 119°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".	
9	предпусковой подогрев	ET007:	Управление блоком пред- и послепускового подогрева	Состояние ET007 "АКТИВНО" в течение нескольких секунд после включения "зажигания" и в течение послепускового подогрева	В случае отклонения от нормы (состояние ET007 постоянно "АКТИВНО") см. интерпретацию неисправности DF017 "Цепь управления блоком пред- и послепускового подогрева".	
10	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < U < 16 B	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF047 "Напряжение питания ЭБУ".	

EDC16 Номер программы: C1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

13B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
5	Электропитание	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	При отклонении от нормы выполните диагностику цепи зарядки.
6	6 Пуск двигателя	ET238:	Синхронизация	выполнено	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF195 "Соответствие сигналов датчика положения распределительного вала и датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя".
		ET076:	Пуск двигателя	РАЗРЕШЕН	Если состояние ET076 определяется как "ЗАПРЕЩЕН" , выполните полную диагностику мультиплексной сети.
7	Работа двигателя	ET038:	Двигатель	РАБОТАЕТ	Отсутствуют
8	Электропитание	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	9 B < U < 16 B	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF047 "Напряжение питания ЭБУ".
		PR358:	Опорное напряжение датчиков	3,4 B < U < 3,8 B	Отсутствуют

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

13B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: При работе двигателя на холостом ходу, при температуре охлаждающей жидкости > 80°.

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА

Позиция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
4	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	ET341:	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен	ДА	Если состояние ЕТ341 постоянно "НЕТ" (см. 87В, Коммутационный блок)
		ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	Если состояние ЕТ003 постоянно "АКТИВНО" (см. 87В , Коммутационный блок)
5	Удар автомобиля	ET077:	Обнаружение удара	HET	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности: DF069 "Информация об обнаружении удара".
6	пуск двигателя	ET076:	пуск двигателя	РАЗРЕШЕН: система впрыска разрешает пуск двигателя	Если состояние ЕТ076 постоянно "ЗАПРЕЩЕН" (см. 87В , Коммутационный блок)

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 13 Диагностика - Сводная таблица состояний



Состояние по диагнос- тическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET001	"+" после замка зажигания на ЭБУ
ET003	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя
ET004	Разрешение на включение кондиционера.
ET007	Управление блоком пред- и послепускового подогрева
ET014	Проверка электровентилятора 1 системы охлаждения двигателя
ET015	Проверка электровентилятора 2 системы охлаждения двигателя
ET038	Двигатель
ET042	Регулятор/ограничитель скорости
ET076	Пуск двигателя
ET077	Обнаружение удара
ET078	Регулирование поступления воздуха
ET088	Запрос на включение компрессора
ET104	Использование кодов форсунок
ET122	Сигнал с контакта № 1 выключателя стоп-сигнала
ET123	Сигнал с контакта № 2 выключателя стоп-сигнала
ET143	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя
ET144	Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя
ET205	Управление реле погружных подогревателей №1
ET206	Управление реле погружных подогревателей №2
ET207	Управление реле погружных подогревателей №3
ET233	Педаль сцепления
ET238	Синхронизация
ET341	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен
ET413	Функция регулятор/ограничитель скорости
ET415	Выключение регулятора/ограничителя скорости
ET612	Динамическая регенерация

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

ОТСУТСТВУЕТ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ НА ЭБУ

ВТО01

Особенности:
Выполните данные проверки, если состояния "ОТСУТСТВУЕТ" и "ПРИСУТСТВУЕТ" не соответствуют алгоритмам работы системы.

В блоке защиты и коммутации проверьте целостность и соответствие предохранителя **F5D (на 5 A)** цепи питания. При необходимости устраните неисправность.

"Зажигание" включено

Проверьте наличие "массы" в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

УКАЗАНИЯ

черного цвета контакт G4 — "Масса" аккумуляторной батареи

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета, контакт Н4 — "Масса" аккумуляторной батареи

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета, **контакт Н1** — **Масса**" аккумуляторной батареи

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие + 12 В на контакте D1 разъема А ЭБУ системы впрыска

Если напряжение отсутствует, проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания **на "массу"** в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, 32-контактный разъем А

черного цвета, **контакт D1** — +12 В после замка зажигания

При необходимости устраните неисправность.

ПРИСУТСТВУЕТ УКАЗАНИЯ "Зажигание" включено

Нормальное условие работы.

Проверьте, что напряжение **+ 12 В после замка зажигания** отключено при выключении "зажигания". При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET001/EDC16_V10_ET001/EDC16_V14_ET001

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

система впрыска дизельного двигателя 13В

Диагностика - Интерпретация состояний

ET003	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ			
УКАЗАНИЯ	Особенности: Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.			
АКТИВНО	УКАЗАНИЯ	Если состояние ET003 "зависло" с характеристикой " АКТИВНО ", то см. ноту по диагностике ЦЭКБС.		
НЕАКТИВНО	УКАЗАНИЯ	При включении "зажигания" и в движении состояние ET003 должно определяться как " HEAKTИВНО ". В противном случае см. ноту по диагностике ЦЭКБС.		

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

РАЗРЕШЕНИЕ НА ВКЛЮЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА ET004

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

ДА

Определение состояния "Разрешение на включение кондиционера" становится **ДА** только в случае, если:

- запрос на включение кондиционера выдается водителем (установкой выключателя кондиционера в положение AC или AUTO при минимальной подаче воздуха в салон),
- двигатель работает не с полной нагрузкой,
- отсутствуют неисправности кондиционера.

HET

Состояние ЕТ004 остается "НЕТ" при следующих условиях:

- автомобиль стоит, "зажигание" включено,
- в системе кондиционера имеются неисправности,
- отсутствие запроса на включение кондиционера от водителя,
- двигатель работает с полной нагрузкой,

Если состояние **ET004** остается "**HET**" при наличии условий для разрешения на включение кондиционера, проверьте:

- включается ли компрессор кондиционера,
- предохранители цепей питания кондиционера,
- наличие хладагента в холодильном контуре,
- что величина давления хладагента на холостом ходу кажется достоверной, Если неисправность не устранена, проверьте отсутствие неисправностей ЭБУ климатической установки (см. **62A** "Климатическая установка").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET004/EDC16_V10_ET004/EDC16_V14_ET004

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ET007

<u>УПРАВЛЕНИЕ БЛОКОМ ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО</u> ПОДОГРЕВА

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

ДА

При запуске холодного двигателя ЭБУ системы впрыска осуществляет управление блоком пред- и послепускового подогрева для обеспечения запуска.

Состояние **ET007** переходит в "**ДА**" через несколько секунд после включения "зажигания" и в течение времени пред- и послепускового подогрева.

Если двигатель не запускается, а состояние **ET007** при этом переходит в "**ДА**", проверьте:

- предохранитель F2 (70A) цепи питания блока пред- и послепускового подогрева,
- сопротивление свечей предпускового подогрева.

Замените свечу (свечи), сопротивление которой не равно примерно 0,6 Ом. Если двигатель запускается и состояние **ЕТ007** остается "**ДА**" во время работы двигателя, выполните интерпретацию неисправностей:

- DF017 "Цепь управления реле предпускового подогрева".
- DF025 "Цепь диагностики блока пред- и послепускового подогрева"

HET

После запуска двигателя и окончания цикла послепускового подогрева ЭБУ системы впрыска должен прекратить управление блоком пред- и послепускового подогрева.

Характеристика состояния ЕТ007 должна стать "НЕТ".

В случае, если двигатель не запускается и состояние **ET007** остается "**HET**", проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, Контакт А4 32-контактного

разъема C серого цвета — Контакт 9 разъема блока пред- и послепускового подогрева

ЭБУ системы впрыска, Контакт Е2 32-контактного

разъема C серого цвета — Контакт 8 блока пред- и послепускового подогрева

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь к интерпретации неисправностей:

- DF017 "Цепь управления реле предпускового подогрева".
- DF025 "Цепь диагностики блока пред- и послепускового подогрева"

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET007/EDC16_V10_ET007/EDC16_V14_ET007

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ET014

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА 1 СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Состояние ET014 "Проверка электровентилятора системы охлаждения двигателя 1" и состояние ET143 "Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" изменяют характеристику одновременно.

РАБОТАЕТ

Электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя включается в трех случаях:

- температура охлаждающей жидкости выше 89°C,
- включена климатическая установка,
- ЭБУ системы впрыска определяет наличие неисправностей, способных вызвать перегрев двигателя.

При включении электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя:

- характеристика состояния **ET014** становится "**PAБОТАЕТ**"
- состояние ET143 "Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя" становится "АКТИВНО".

В случае, если электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя не включается, см. техническую ноту по диагностике блока защиты и коммутации.

НЕ РАБОТАЕТ

Электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя выключается, когда:

- температура охлаждающей жидкости опускается ниже 89°С,
- водителем не выдается запрос на включение кондиционера.'

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET014/EDC16_V10_ET014/EDC16_V14_ET014

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

<u>ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА 2 СИСТЕМЫ</u> ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

ET015

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Состояние ET015 "Проверка электровентилятора системы охлаждения двигателя 2" и состояние ET144 "Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя" изменяют характеристику одновременно.

РАБОТАЕТ

Электровентилятор системы охлаждения двигателя включается в случае, когда:

- температура охлаждающей жидкости превышает 99°С,
- ЭБУ системы впрыска определяет наличие неисправностей, способных вызвать перегрев двигателя.

При включении электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя:

- характеристика состояния **ET015** становится "**PAБОТАЕТ**"
- состояние ET144 "Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя" становится "АКТИВНО".

В случае, если электровентилятор большой скорости системы охлаждения двигателя не включается, см. техническую ноту по диагностике блока защиты и коммутации.

НЕ РАБОТАЕТ

Электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя выключается, когда:

температура охлаждающей жидкости опускается ниже 99°С.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET015/EDC16_V10_ET015/EDC16_V14_ET015

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ЕТ038

| ДВИГАТЕЛЬ |
| НЕ РАБОТАЕТ | Состояние ЕТ038 определяется как "не работает", если "зажигание" включено, но

стартер еще не включен.

ЗАГЛОХ

Состояние **ET038** определяется как "заглох", если двигатель заглох. "+" после замка зажигания продолжает поступать в цепи автомобиля.

РАБОТАЕТ

Состояние ЕТ038 определяется как "работает", когда двигатель запущен.

CTAPTEP

Состояние **ET038** имеет характеристику "прокручивается стартером" во время фазы запуска двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET038/EDC16_V10_ET038/EDC16_V14_ET038

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ЛИЗЕПЬНОГО ЛВИГАТЕЛЯ

Дν

иагностика - Интерпретация состояний	13B

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ET042

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Характеристика состояния ЕТ042 становится "РЕГУЛИРОВАНИЕ", если нажат выключатель регулятора скорости. Этот выключатель находится на щитке приборов или на центральной консоли автомобиля.

На щитке приборов должна загореться зеленая сигнальная лампа, когда состояние ЕТ042 имеет характеристику "РЕГУЛИРОВАНИЕ".

Если состояние ЕТ042 не меняется на "РЕГУЛИРОВАНИЕ", проверьте состояние выключателя регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета контакт А2 — → 6-контактный разъем выключателя регулятора скорости, контакт А3

При необходимости устраните неисправность.

ОГРАНИЧЕНИЕ

Характеристика состояния ЕТ042 становится "ОГРАНИЧЕНИЕ", если нажат выключатель ограничителя скорости. Этот выключатель находится на щитке приборов или на центральной консоли автомобиля.

На щитке приборов должна загореться желтая сигнальная лампа, когда состояние ЕТ042 имеет характеристику "ОГРАНИЧЕНИЕ".

Если состояние ЕТ042 не меняется на "ОГРАНИЧЕНИЕ", проверьте состояние выключателя ограничителя скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета контакт С3 — 6-контактный разъем выключателя регулятора скорости, контакт В1

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET042/EDC16_V10_ET042/EDC16_V14_ET042

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

	ПУСК ДВИГАТЕЛЯ
ET076	

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

РАЗРЕШЕН

Запуск двигателя разрешен при выдаче ЦЭКБС разрешения на запуск. Состояние **ET076** переходит в "**PA3PEШEH**", если карточки автомобилей опознаны и система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя отключена.

ЗАПРЕЩЕН

Если ЦЭКБС не опознает карточку, запуск двигателя запрещен. Состояние **ET076** определяется как "ЗАПРЕЩЕН" и запуск двигателя невозможен. Выполните диагностику ЦЭКБС и обработайте возможные неисправности по технической ноте по диагностике для данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET076/EDC16_V10_ET076/EDC16_V14_ET076

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация состояний

ET077	<u>ОБНАРУЖЕНИЕ УДАРА</u>
УКАЗАНИЯ	Особенности: Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.
ДА	При столкновении автомобиля с препятствием ЭБУ системы впрыска получает по мультиплексной сети информацию об ударе и прекращает впрыск топлива. Состояние ET077 отображается как " ДА ". Выключите "зажигание" на 10 секунд, затем включите "зажигание", чтобы запустить двигатель. Проверьте мультиплексную сеть и обработайте возможные неисправности;
HET	В обычных условиях ЭБУ системы впрыска не получает информации об ударе и состояние ET077 определяется как " HET ".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET077/EDC16_V10_ET077/EDC16_V14_ET077

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ЗАПРОС НА ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

АКТИВНО

ET088

Для включения кондиционера водитель нажимает на один из выключателей кондиционера (Auto или AC).

В этом случае состояние **ET088 изменяется на "АКТИВНО"** и ЭБУ разрешает или запрещает включение кондиционера в зависимости от условий работы. Если характеристика состояния **ET088** не изменяется на "**АКТИВНО**" после нажатия на выключатель, то см. ноту по диагностике климатической установки для данного автомобиля.

НЕАКТИВНО

Если водитель выключает климатическую установку, состояние **ET088** должно перейти в **HET**.

Если этого не происходит, то см. ноту по диагностике "Климатическая установка" для данного автомобиля.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET088/EDC16_V10_ET088/EDC16_V14_ET088

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОДОВ ФОРСУНОК

ET104

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

ДА

Состояние **ET104** определяется как "**ДА**", если в ЭБУ активирована функция IMA (индивидуальная коррекция производительности форсунок).

Присвоенные всем форсункам коды IMA выбиты на их бакелитовом корпусе, однако **они используются не всеми ЭБУ системы впрыска**.

Если ЭБУ имеет конфигурацию с функцией ІМА, коды форсунок следует вводить в память ЭБУ системы впрыска в следующих случаях:

- замена одной или нескольких форсунок,
- замена ЭБУ системы впрыска,
- перепрограммирование ЭБУ системы впрыска.

Если в указанных случаях коды форсунок не вводятся, определяется наличие присутствующей неисправности DF276 "Программирование кодов форсунок", и двигатель будет работать в резервном режиме.

В этом случае следует использовать команду SC002 "Ввод кодов форсунок" в соответствии с процедурой применения данной команды.

HET

Состояние **ET104** определяется как "**HET**", если ЭБУ не имеет конфигурации для ввода кодов IMA (кодов индивидуальной коррекции производительности форсунок).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

ЭБУ без функции кодирования форсунок может заменяться ЭБУ с такой функцией.

В этом случае состояние ET104 после замены ЭБУ переходит в "ДА". Неисправность DF276 "Программирование кодов форсунок" будет определяться как присутствующая, и двигатель будет работать в резервном режиме.

В этом случае следует использовать команду SC002 "Ввод кодов форсунок" в соответствии с процедурой применения данной команды.

ПО УМОЛЧАНИЮ

Состояние **ET104** определяется как "ПО УМОЛЧАНИЮ", если в память ЭБУ не записаны коды IMA.

Неисправность **DF276 "Программирование кодов форсунок"** является присутствующей, и двигатель работает в резервном режиме.

В этом случае следует использовать команду SC002 "Ввод кодов форсунок" в соответствии с процедурой применения данной команды.

Если по окончании процедуры состояние **ET104** остается "**ПО УМОЛЧАНИЮ**", обратитесь в отдел технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET104/EDC16_V10_ET104/EDC16_V14_ET104

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET122 ET123 СИГНАЛ С КОНТАКТА № 1 ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА СИГНАЛ С КОНТАКТА № 2 ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Состояния ET122 и ET123 должны меняться одновременно. В случае несоответствия, см. интерпретацию неисправности DF050 "Цепь выключателя стоп-сигнала".

* ВНИМАНИЕ:

Используются выключатели двух типов. Меняется только назначение контактов:

В первом выключателе используются контакты А1, В3, А3 и В1,

Во втором выключателе используются контакты 1, 2, 3 и 4.

НЕАКТИВНО

(при нажатой педали тормоза)

Если лампы стоп-сигнала загораются:

убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:
 ЭБУ системы впрыска,

32-контактный **разъем А** черного цвета, контакт Е4 **Контакт 3 или А3*** разъема выключателя стоп-

сигнала

При необходимости устраните неисправность.

Если лампы стоп-сигнала не загораются, проверьте:

- состояние и правильность установки выключателя стоп-сигнала,
- состояние и соответствие предохранителя 1Н (15А),
- соответствие данным по приведенной ниже таблице:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	3 и 4 или А3 и В1	1 и 2 или А1 и В3
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	1 и 2 или А1 и В3	3 и 4 или А3 и В1

При несоответствии указанным данным замените выключатель стоп-сигнала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET122/EDC16_V10_ET122/EDC16_V14_ET122

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ET122
ET123
ПРОДОЛЖЕНИЕ

* ВНИМАНИЕ:

Используются выключатели двух типов. Меняется только назначение контактов:

В первом выключателе используются контакты А1, В3, А3 и В1,

Во втором выключателе используются контакты 1, 2, 3 и 4.

АКТИВНО

(педаль тормоза отпущена)

Если лампы стоп-сигнала загораются:

убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:
 ЭБУ системы впрыска,

32-контактный **разъем А** черного цвета, контакт Е4 — **Контакт 3 или А3*** разъема

выключателя стоп-

При необходимости устраните неисправность.

Если лампы стоп-сигнала не загораются:

проверьте состояние и установку выключателя стоп-сигнала, а также предохранитель ламп стоп-сигнала.

снимите и проверьте работоспособность выключателя стоп-сигнала:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	3 и 4 или А3 и В1	1 и 2 или А1 и В3
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)	1 и 2 или А1 и В3	3 и 4 или А3 и В1

При несоответствии указанным данным замените выключатель стоп-сигнала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ET143

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Состояние ET014 "Проверка электровентилятора системы охлаждения двигателя 1" и состояни ET143e "Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" изменяют характеристику одновременно.

АКТИВНО

ЭБУ системы впрыска выдает запрос на включение электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя, если:

- температура охлаждающей жидкости выше 89°С,
- ЭБУ системы впрыска определяет наличие неисправностей, способных вызвать перегрев двигателя.
- водитель выдает запрос на включение кондиционера.

При включении электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя:

- состояние ET143 "Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" становится "АКТИВНО",
- характеристика состояния ET014 становится "PAБОТАЕТ"

В случае, если электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя не включается, см. техническую ноту по диагностике блока защиты и коммутации.

НЕ РАБОТАЕТ

Электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя выключается, когда:

- температура охлаждающей жидкости опускается ниже 89°C,
- в системе впрыска не имеется неисправностей, способных вызвать перегрев двигателя.
- водителем не выдается запрос на включение кондиционера.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET143/EDC16_V10_ET143/EDC16_V14_ET143

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ET144

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Состояние ET015 "Проверка электровентилятора системы охлаждения двигателя 2" и состояние ET144 "Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя" изменяют характеристику одновременно.

РАБОТАЕТ

ЭБУ системы впрыска выдает запрос на включение электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя, если:

- температура охлаждающей жидкости превышает 99°С,
- ЭБУ системы впрыска определяет наличие неисправностей, способных вызвать перегрев двигателя.

При включении электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя:

- состояние ET144 "Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" становится "АКТИВНО",
- характеристика состояния ЕТ015 становится "РАБОТАЕТ"

В случае, если электровентилятор большой скорости системы охлаждения двигателя не включается, см. техническую ноту по диагностике блока защиты и коммутации.

НЕ РАБОТАЕТ

Электровентилятор большой скорости системы охлаждения двигателя выключается, когда:

- температура охлаждающей жидкости опускается ниже 99°C,
- в системе впрыска не имеется неисправностей, способных вызвать перегрев двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET144/EDC16_V10_ET144/EDC16_V14_ET144

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET205 ET206 ET207 УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №1, 2, 3

НЕАКТИВНО

Состояния **ET205**, **ET206**, **ET207** имеют характеристику "**HEAKTИВНО**" при неработающем двигателе с включенным "зажиганием" или при горячем двигателе.

АКТИВНО

Состояния **ET205**, **ET206**, **ET207** имеют характеристику "**AKTИВНО**" при следующих условиях:

- двигатель запущен,
- температура охлаждающей жидкости низкая (< 15°),
- и низкая температура воздуха (< 5°).

Это позволяет повысить температуру охлаждающей жидкости в двигателе и ускорить обогрев салона.

Для проверки работы погружных подогревателей введите команды:

АС063 "Реле №1 погружных нагревателей"

АС064 "Реле №2 погружных нагревателей"

АС031 "Реле №3 погружных подогревателей"

В противном случае см. интерпретацию неисправностей:

DF238 "Цепь реле погружных подогревателей №3"

DF239 "Цепь реле погружных подогревателей №2"

DF240 "Цепь реле погружных подогревателей №1"

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET205/EDC16_V10_ET205/EDC16_V14_ET205/ EDC16_V08_ET206/EDC16_V10_ET206/EDC16_V14_ET206/ EDC16_V08_ET207/EDC16_V10_ET207/EDC16_V14_ET207

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

* ВНИМАНИЕ:

Используются два типа выключателей. Меняется только назначение контактов:

В первом выключателе используются контакты А1 и В3,

Во втором выключателе используются контакты 1 и 2.

ОТПУЩЕНА и при нажатой педали сцепления

Проверьте чистоту, состояние и правильность установки датчика хода педали сцепления.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи: ЭБУ системы впрыска, 32-контактный

разъем А черного цвета, контакт С4

→ Контакт 2 или А1* разъема датчика хода педали сцепления

Проверьте наличие "массы" на контакте 1 или B3* разъема датчика хода педали сцепления. При необходимости устраните неисправность.

Снимите датчик хода педали сцепления и проверьте его работоспособность:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	1 и 2 или А1 и В3*	
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)		1 и 2 или А1 и В3*

При необходимости замените датчик хода педали сцепления.

НАЖАТА и при отпущенной педали сцепления Проверьте чистоту, состояние и правильность установки датчика хода педали сцепления.

Снимите датчик хода педали сцепления и проверьте его работоспособность:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (Педаль тормоза отпущена)	1 и 2 или А1 и В3*	
Выключатель отпущен (Педаль тормоза нажата)		1 и 2 или А1 и В3*

При необходимости замените датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET233/EDC16_V10_ET233/EDC16_V14_ET233

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

СИНХРОНИЗАЦИЯ

УКАЗАНИЯ

ET238

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Синхронизация выполняется во время запуска двигателя. Она устанавливается между датчиком положения распределительного вала и датчиком ВМТ.

Такая синхронизация после ее выполнения дает возможность ЭБУ распознать цилиндр № 1 и точно определить BMT поршня этого цилиндра.

НЕАКТИВНО

При включенном "зажигании" и неработающем двигателе цилиндр № 1 не распознается.

Состояние **ET238 "HEAKTUBHO"**, синхронизации между коленчатым и распределительным валами не происходит.

выполнено

Синхронизация выполняется во время запуска двигателя.

Происходит распознавание цилиндра № 1 и после запуска двигателя осуществляется синхронизация.

Состояние ЕТ238 определяется как "ВЫПОЛНЕНО".

Если после нескольких попыток запуска двигателя состояние **ET238** продолжает определяться как "**HEAKTUBHO**", обработайте следующие неисправности:

- DF005 "Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя"
- DF097 "Цепь датчика положения распределительного вала"

Если двигатель по-прежнему не запускается, см. АПН2 "Двигатель запускается с трудом или не запускается" (см. "Жалобы владельца").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET238/EDC16_V10_ET238/EDC16_V14_ET238

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

. . Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ET341

КОД СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ ВВЕДЕН

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять только в случае, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

ДА

Состояние **ET341** переходит в "ДА", если возможен обмен информацией между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска и код карточки опознан. Запуск двигателя разрешен только в случае, если код распознан ЦЭКБС и состояние **ET003** "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" определяется как "HEAKTUBHO".

HET

Код остается в состоянии "**HET**", если обмен информацией между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска невозможен. Состояние **ET003** "**Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя**" определяется как "**AKTUBHO**".

Причиной неисправности может быть ошибка при программировании карточек, (в этом случае см. ноту по диагностике ЦЭКБС и выполните процедуру программирования карточек).

Если коды ключей не являются причиной неисправности, проверьте мультиплексную сеть (если диагностике подвергались отдельные функции) и убедитесь в наличии режима диалога между ЦЭКБС, блоком защиты и коммутации и ЭБУ системы впрыска.

Если режим диалога не установлен, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET341/EDC16_V10_ET341/EDC16_V14_ET341

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ФУНКЦИЯ РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

ET413

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

УВЕЛИЧЕНИЕ

Состояние **ET413** переходит в "УВЕЛИЧЕНИЕ ", если нажат выключатель "+" регулятора скорости. Этот выключатель расположен на рулевом колесе слева. Если состояние **ET413** не меняется на "УВЕЛИЧЕНИЕ ", проверьте состояние выключателя "±" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. 88C, Подушка безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

При необходимости устраните неисправность.

При нажатом выключателе "+" проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета контакт D2 — Выключатель "±" Контакт А1

Если сопротивление не равно примерно **300 Ом**, проверьте отсутствие обрывов в цепи при не нажатом выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "+/-".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

УМЕНЬШЕНИЕ

Состояние **ET413** переходит в "УМЕНЬШЕНИЕ, если нажат выключатель "-" регулятора скорости. Этот выключатель расположен на рулевом колесе слева. Если состояние **ET413** не меняется на "УМЕНЬШЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "±" регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. 88C, Подушка безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

При необходимости устраните неисправность.

Нажав на выключатель "-", проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета контакт D2 — Выключатель "±" Контакт A2

Если сопротивление не равно примерно **100 Ом**, проверьте отсутствие обрывов в цепи при не нажатом выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "±".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET413/EDC16_V10_ET413/EDC16_V14_ET413

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ЕТ413 ПРОДОЛЖЕНИЕ		

ПРИОСТАНОВЛЕ-НИЕ

Состояние **ET413** изменяет характеристику на "ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ", если нажат выключатель "**0**" регулятора скорости. Этот выключатель расположен справа от рулевого колеса.

Если характеристика состояния **ET413** не изменяется на "ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "R/0" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. 88C, Подушка безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

При необходимости устраните неисправность.

Нажмите на выключатель "0" и проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета контакт D2 — Выключатель "R/0", Контакт A2 Если сопротивление не равно примерно 0 Ом, замените выключатель "R/0".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

ВОЗОБНОВЛЕ-НИЕ

Характеристика состояния **ET413** изменяется на "ВОЗОБНОВЛЕНИЕ", если нажат выключатель "**R**" регулятора скорости. Этот выключатель расположен справа от рулевого колеса.

Если характеристика состояния **ET413** не изменяется на "ВОЗОБНОВЛЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "R/0" регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. 88C, Подушка безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

При необходимости устраните неисправность.

После нажатия выключателя "R" измерьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем А

черного цвета **контакт D2** — Выключатель "R/0", **Контакт A2** Если сопротивление не равно примерно **900 Ом**, проверьте отсутствие обрывов в цепи при отпущенном выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "R/0".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация состояний

ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА/ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ

ET415

Особенности:

УКАЗАНИЯ

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Регулятор скорости остается выключенным, пока скорость автомобиля не превысит 30 км/ч. Состояние указывает на 9 причин отключения регулятора скорости.

ВНИМАНИЕ!

Для удаления занесенных в память ЭБУ системы впрыска отключений используйте команду RZ007 "Память неисправностей".

СОСТОЯНИЕ 1

Запрос на включение противопробуксовочной системы.

Если проверяемый автомобиль оснащен противопробуксовочной системой, то функция регулирования и ограничения скорости будет отключаться при каждом включении этой системы.

Состояние **ET415** переходит в "**COCTOЯНИЕ 1**" только во время движения. Если данное состояние возникает при включении "зажигания" на стоящем автомобиле, то см. ноту по диагностике противопробуксовочной системы.

СОСТОЯНИЕ 2

Педаль тормоза нажата

Регулятор скорости выключается, когда водитель нажимает на педаль тормоза. Состояние **ET415** переходит в "**COCTOЯНИЕ 2**" в движении или во время проверки функции регулирования скорости на стоящем автомобиле.

Если состояние **ET415** "зависает" с характеристикой "**COCTOЯНИЕ 2**", см. интерпретацию состояний **ET122** и **ET123** "Сигнал с контактов №1 и №2 выключателя стоп-сигнала".

СОСТОЯНИЕ 3

Неисправность регулятора или ограничителя скорости.

Если состояние ET415 определяется как "COCTOЯНИЕ 3", см. интерпретацию состояния ET042 "Регулятор/ограничитель скорости" и ET413 "Функция регулятора/ограничителя скорости", чтобы проверить элементы системы регулирования скорости и обнаружить неисправный узел. Если состояние ET415 "зависло" с характеристикой "COCTOЯНИЕ 3", то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ET415/EDC16_V10_ET415/EDC16_V14_ET415

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ЕТ415 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

СОСТОЯНИЕ 4

Разъединение двигателя и коробки передач

Функция регулирования и ограничения скорости отключается при разъединении коробки передач и двигателя (при нажатии на педаль сцепления или при переводе рычага переключения передач в нейтральное положение).

Если состояние **ET415** "зависло" с характеристикой "**COCTOЯНИЕ 4**" на стоящем автомобиле, то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 5

Неисправность, обнаруженная ЭБУ системы впрыска.

Состояние **ET415** переходит в **"COCTOЯНИЕ 5"**, если ЭБУ системы впрыска обнаруживает неисправность в системе впрыска:

- Неисправности датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя или датчика положения распределительного вала.
- Неисправности педали управления подачей топлива.
- Частота вращения коленчатого вала двигателя выше 4700 об/мин.
- Частота вращения коленчатого вала двигателя ниже 1000 об/мин.

Проверьте мультиплексную сеть, затем систему впрыска для нахождения возможных неисправностей.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 6

Неверное значение скорости движения автомобиля.

Состояние **ET415** изменяется на "**COCTOЯНИЕ 6**", если получаемое ЭБУ значение скорости автомобиля не соответствует текущему.

См. интерпретацию неисправности **DF091 "Информация о скорости автомобиля"**, и выполните диагностику ЭБУ **АБС**.

При обнаружении неисправностей см. 38С, АБС).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 7

Нажатие на выключатель "Приостановить".

Характеристика состояния ЕТ415 становится "СОСТОЯНИЕ 7" когда:

- водитель нажимает на выключатель "0" регулятора скорости.
- неисправен датчик хода педали сцепления (ЭБУ системы впрыска не получает информации о положении педали сцепления).

Если состояние **ET415** постоянно определяется как "**COCTOЯНИЕ 7**", см. интерпретацию состояния **ET413** "Функция регулятора/ограничителя скорости" и выполните диагностику включателя "**R/0**" регулятора скорости.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

13B

ЕТ415 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

состояние 8

Рычаг переключения передач в нейтральном положении

Характеристика состояния **ET415** изменяется на **"COCTOЯНИЕ 8"**, если водитель переводит рычаг переключения передач в нейтральное положение во время движения.

В результате этого будет отключена функция регулирования/ограничения скорости.

Если в движении после включения какой-либо передачи состояние **ET415** продолжает определяться как **"СОСТОЯНИЕ 8**", обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 9

Несоответствие между запрошенной и действительной скоростью движения автомобиля.

Состояние **ET415** переходит в **"СОСТОЯНИЕ 9"**, если ЭБУ обнаруживает расхождение между значением заданной водителем скорости и действительной скоростью автомобиля.

Это значит, что информация о скорости автомобиля искажена или ошибочна. См. интерпретацию неисправности **DF091 "Информация о скорости движения автомобиля"**.

Проверьте цепь АБС(см. 38С, АБС).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем полную проверку при помощи диагностического прибора.

система впрыска дизельного двигателя 13В

Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR005	Заданное значение открытия клапана СРОГ
PR006	Сила тока потребляемого регулятором давления в рампе
PR007	Заданное значение силы тока потребляемого регулятором давления в рампе
PR008	Заданное значение давления в топливораспределительной рампе
PR009	Заданное значение давления наддува
PR011	Коррекция положения электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува
PR013	Коррекция положения заслонки завихрения воздуха
PR015	Крутящий момент двигателя
PR016	Ток отдачи генератора.
PR017	Подача топлива
PR022	Отклонение в цепи обратной связи датчика положения клапана СРОГ
PR024	Отклонение давления топлива
PR030	Положение педали управления подачей топлива
PR035	Атмосферное давление
PR038	Давление в топливораспределительной рампе
PR041	Давление наддува
PR046	СЦО электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов
PR047	СЦО электромагнитного клапана ограничения давления наддува
PR048	СЦО электромагнитного клапана регулирования давления в топливораспределительной рампе
PR049	СЦО электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки завихрения воздуха
PR051	Отслеживание положения электромагнитного клапана СРОГ
PR053	Частота вращения коленчатого вала двигателя, запрошенная кондиционером
PR055	Частота вращения коленчатого вала двигателя
PR058	Температура воздуха
PR063	Температура топлива
PR064	Температура охлаждающей жидкости
PR071	Напряжение питания ЭБУ
PR073	Напряжение питания датчика массового расхода воздуха
PR076	Напряжение датчика давления хладагента

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 13 Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору	
PR077	Напряжение датчика положения клапана СРОГ	
PR079	Напряжение датчика атмосферного давления	
PR080	Напряжение датчика давления в топливораспределительной рампе	
PR082	Напряжение датчика давления топлива	
PR083	Напряжение датчика температуры воздуха	
PR084	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости	
PR089	Скорость движения автомобиля	
PR125	Мощность, потребляемая компрессором кондиционера	
PR127	Максимальная разрешенная мощность нагревательного элемента отопления салона.	
PR128	Первое смещение регулировки электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов	
PR129	Последнее смещение регулировки электромагнитного клапана рециркуляции ОГ	
PR130	Заданный уровень регулируемой скорости	
PR131	Отклонение расхода воздуха через систему рециркуляции ОГ	
PR146	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	
PR147	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	
PR132	Расход воздуха	
PR157	Заданная подача топлива	
PR171	Заданное количество воздуха, проходящего через клапан рециркуляции отработавших газов	
PR190	Заданный режим холостого хода	
PR209	Нарушение регулирования давления наддува	
PR213	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	
PR220	СЦО* электромагнитного клапана рециркуляции ОГ	
PR358	Опорное напряжение датчиков	
PR364	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1	
PR365	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4	
PR381	Температура на выходе противосажевого фильтра	
PR382	Температура на входе противосажевого фильтра	

система впрыска дизельного двигателя 13В

Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR383	Масса сажи в противосажевом фильтре
PR384	Давление на выходе противосажевого фильтра
PR385	Количество газов, проходящих через выпускной тракт
PR391	Пробег после замены противосажевого фильтра
PR401	Запрашиваемая мощность погружных подогревателей
PR403	Режим холостого хода, запрошенный погружными подогревателями
PR405	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2
PR406	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3
PR412	Пробег после регенерации
PR414	Дифференциальное давление в противосажевом фильтре
PR415	Время, прошедшее после последней регенерации
PR417	Степень циклического открытия электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха
PR420	Счетчик ошибок заслонки впуска воздуха
PR672	Заданное положение заслонки впуска воздуха

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица команд

Команда диагностического прибора	Наименование по диагностическому прибору				
SC001	Запись сохраненных данных				
SC002	Ввод кодов форсунок				
SC003	Сохранение данных ЭБУ				
SC017	Регенерация противосажевого фильтра				
SC030	Коррекция после замены противосажевого фильтра				
RZ002	Параметры адаптивной коррекции СРОГ				
RZ005	Программирование				
RZ007	Память неисправностей				
RZ014	Параметры адаптивной коррекции при неисправности заслонки впуска воздуха				
LC009	Климатическая установка				
LC056	Погружные подогреватели				
VP010	Ввод VIN автомобиля				
VP036	Запрет на подачу топлива				
VP037	Отмена запрета на подачу топлива				

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 13

Диагностика - Сводная таблица команд

Команда диагностического прибора	Наименование по диагностическому прибору			
AC004	Электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува			
AC012	Заслонка впуска воздуха			
AC013	Заслонка завихрения воздуха			
AC031	Реле погружных подогревателей № 3			
AC035	Электромагнитный клапан регулирования давления топлива			
AC037	Реле предпускового подогрева			
AC038	Реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.			
AC039	Электровентилятор большой скорости системы охлаждения двигателя			
AC063	Реле погружных подогревателей №1			
AC064	Реле погружных подогревателей №2			
AC103	Перепускной клапан системы рециркуляции ОГ			

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

	РЕГИСТРАЦИЯ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ
SC001	

УКАЗАНИЯ

Для исполнения данной команды обязательно сохраните данные с помощью команды **SC003** "**Coxpaнeнue данных при замене ЭБУ**".

Данная регистрация выполняется после перепрограммирования или замены ЭБУ.

После подтверждения выполнения этой команды происходит регистрация сохраненных данных с помощью команды **SC003** "**Coxpaнeнue данных при замене ЭБУ**".

Такими данными являются:

- специальный режим холостого хода автомобиля,
- имеющееся на автомобиле дополнительное оборудование, управление которым осуществляет ЭБУ (например, климатическая установка).
- коды калибровки форсунок (если в конфигурацию автомобиля включена функция ІМА).
- программирование данных электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов,
- информация, необходимая для обеспечения надежной работы и обслуживания противосажевого фильтра.

Данные будут включены в конфигурацию ЭБУ, что позволит последнему:

- неправильную работу двигателя после перепрограммирования или замены ЭБУ,
- неправильную интерпретацию выдаваемых диагностическим прибором Clip данных.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

	ВВОД КОДОВ ФОРСУНОК
SC002	

УКАЗАНИЯ

Данная команда используется после замены форсунок и только в том случае, если в конфигурацию автомобиля включена функция ІМА (ЕТ104 "Использование кодов форсунок" = "ДА").

Если данная команда не была выполнена, то будет определяться как присутствующая неисправность DF276 "Программирование кодов форсунок".

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Буквы Q и J, а также цифры 0 и 9 в кодах IMA не используются.

Поэтому ввод кодов с данными знаками недействителен.

Цилиндр №1 расположен со стороны маховика.

Выполните следующее:

- Считайте буквенно-цифровые шестизначный коды, выгравированный на верхней части корпусов форсунок,
- Выберите номер нужного цилиндра в колонке "Желаемый", затем подтвердите выбор.
- Введите считанный код для данного цилиндра.
- Введите новые коды для каждого цилиндра, затем утвердите ввод.
- После выполнения команды, измененные коды выводятся в колонке "Текущий".
- Убедитесь, что коды соответствуют тем, что считаны на корпусах свечей.
- Если введенные коды не выводятся ни в колонке "Текущий", ни в колонке "Желаемый", то проверьте считанные коды и правильность ввода информации.
- Выйдите из режима диагностики.
- Выключите "зажигание" и **дождитесь конца фазы самопитания ЭБУ***. Снова включите "зажигание" и проверьте состояние неисправностей.
- Неисправность DF276 "Программирование кодов форсунок" должна перейти в разряд запомненных. Если неисправность **DF276** продолжает определяться как присутствующая, то это означает, что команда была выполнена с ошибкой.

Повторите операцию и выполните инструкции.

Если коды по-прежнему остаются не введенными, проверьте, было ли правильно выполнена фаза

Выключите "зажигание" и убедитесь, что сигнальная лампа системы электронной блокировки запуска двигателя мигает 2 секунды после выключения "зажигания".

Если сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя мигает сразу же после выключения "зажигания", то фаза самопитания ЭБУ* не была выполнена, поэтому поданная команда не будет выполнена.

Если все эти проверки не позволили обеспечить подтверждение команды, то обратитесь в службу технической поддержки Techline.

^{*}Перевод ЭБУ в дежурный режим после выключения "зажигания": примерно 40 секунд.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

SC003	СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ ЭБУ		
УКАЗАНИЯ	Данное сохранение выполняется перед перепрограммированием ЭБУ или перед его заменой.		

Подтверждение данной команды позволяет сохранить следующие данные автомобиля:

- Частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу.
- Коды калибровки форсунок (если в конфигурацию автомобиля включена функция IMA).
- Программирование данных электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.
- Имеющееся на автомобиле дополнительное оборудование, управление которым осуществляет ЭБУ (например, система кондиционирования воздуха).
- Информация, необходимая для обеспечения надежной работы и обслуживания противосажевого фильтра.

Эти данные будут сохранены в диагностическом приборе Clip.

После выполнения сохранения данных используйте команду **SC001 "Запись сохраненных данных"** для изменения конфигурации ЭБУ.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация команд

SC017	РЕГЕНЕРАЦИЯ ПРОТИВОСАЖЕВОГО ФИЛЬТРА

УКАЗАНИЯ

Данная команда выполняется только при наличии следующих условий:

- DF311 "Превышение допустимого числа регенерации"
 "ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ" или
- DF312 "Регенерация противосажевого фильтра невозможна"
 "ПРИСУТСТВУЮЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ" или
- PR383 "Масса сажи в противосажевом фильтре" более > 45 г.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Обязательно выполните следующую процедуру, соблюдая правила безопасности и гигиены.

Для выполнения данной команды выберите командный режим на приборе CLIP и выберите команду **SC017**. **Соблюдайте правила безопасности**:

Для регенерации автомобиль следует поставить на открытую площадку.

При регенерации выделяется дым и повышается температура.

Вблизи выпускного тракта не должно быть никаких посторонних предметов.

Для предотвращения возможности разноса двигателя перед подачей данной команды проверьте уровень масла в двигателе. Отметка уровня масла не должна быть ниже метки минимального уровня и выше метки максимального уровня.

При необходимости:

регенерацию можно прекратить, нажав на кнопку запуска двигателя.

Выполните следующее:

Введите команду **SC017**.

В процессе регенерации устанавливается постоянная частота вращения коленчатого вала **1500 об/мин** и звук работы двигателя меняется (по причине позднего впрыска топлива),

Температура отработавших газов повышается, и они сжигают сажу, накопившуюся в противосажевом фильтре.

Выполнение команды занимает около 30 мин.

Процедура заканчивается, когда двигатель возвращается в режим холостого хода.

Проверьте массу сажи в противосажевом фильтре (PR383 < 10 г).

ВНИМАНИЕ

После каждой регенерации моторное масло в двигателе подлежит обязательной замене.

Подайте команду SC030 "Параметры адаптивной коррекции противосажевого фильтра" и выберите тип операции "Регенерация противосажевого фильтра с помощью диагностического прибора".

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

13B

Диагностика - Интерпретация команд

RZ002	ПАРАМЕТРЫ АДАПТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ СРОГ.

УКАЗАНИЯ

Данная команда используется после замены форсунок и только в том случае, если в конфигурацию автомобиля включена функция IMA (ET104 "Использование кодов форсунок" = "ДА").

Данная команда выполняется только после замены электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов.

Обработайте данные по всем, не относящимся к электромагнитному клапану рециркуляции ОГ неисправностям перед тем, как выполнить программирование клапана.

После замены электромагнитного клапана рециркуляции ОГ необходимо удалить из памяти параметры коррекции положения клапана.

1. Порядок действий после замены клапана СРОГ:

- включите "зажигание",
- выберите меню "УДАЛЕНИЕ"
- подайте команду удаления RZ002 "Параметры адаптивной коррекции СРОГ",
- выведите на экран параметры Системы рециркуляции ОГ:

PR128 = PR129 = 0%

- выключите "зажигание",
- выждите 40 секунд,
- обновление значений параметров будет выполнено автоматически при следующем включении "зажигания".
- выведите на экран параметры Системы рециркуляции ОГ:

5% < PR128 < 30%

- запустите двигатель автомобиля для регистрации последней коррекции клапана рециркуляции ОГ, выключите "зажигание",
- выждите 40 секунд,
- выведите на экран параметры Системы рециркуляции ОГ:

5% < PR128 = PR129 = PR051 < 30%

Удалите из памяти возможные неисправности,

2. Проверка на стоящем автомобиле:

Выйдите из режима диагностики и выключите "зажигание":

- выждите 40 секунд и снова включите "зажигание",
- удалите из памяти возможные неисправности,
- запустите двигатель,
- дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 мин, затем увеличьте частоту вращения коленчатого вала до 2500 об/мин в течение 5 секунд и снова переведите двигатель на холостой ход,
- повторите указанную операцию 5 раз.

Проверьте наличие неисправностей.

Если неисправность не появляется снова, то диагностика на этом заканчивается

Если неисправность появляется снова, повторите процедуру, предварительно отсоединив и снова присоединив разъем проводов клапана СРОГ.

Если неисправность сохраняется, то замените электромагнитный клапан СРОГ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



RZ005	<u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ</u>			
УКАЗАНИЯ	Данная команда выполняется после замены ЭБУ.			

Командой **RZ005** осуществляется переконфигурирование ЭБУ.

Если в ЭБУ нет данных по конфигурации, используйте команду **RZ005** для ввода данных о видах имеющемся на автомобиля дополнительного оборудования:

- кондиционер,
- погружной подогреватель,
- регулятор скорости движения

Наличие этого дополнительного оборудование определяется ЭБУ даже, если команда **RZ005** не используется.

Ввод параметров ЭБУ осуществляется с момента подачи управляющей команды на какой-либо элемент систем, устанавливаемых в качестве дополнительного оборудования автомобиля.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

RZ014

ПАРАМЕТРЫ АДАПТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ ЗАСЛОНКИ ВПУСКА ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ

Данная команда выполняется только после замены заслонки впуска воздуха или при присутствующей или запомненной неисправности **DF226 "Цепь заслонки впуска воздуха"**.

Команда **RZ014** позволяет откалибровать параметры заслонки впуска после ее замены или изменить их калибровку.

Выберите меню "команды", затем "удаление".

Подайте команду RZ014.

После выполнения команды удалите информацию о неисправностях и проверьте, остается ли неисправность **DF226 "Заслонка впуска воздуха"** присутствующей.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC004

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМОПРИВОДОМ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

УКАЗАНИЯ

Данная команда исполняется при наличии какой-либо неисправности в системе турбонаддува.

Данная команда позволяет проверить работу турбокомпрессора и его цепи управления.

Предварительные действия

1 Проверка герметичности контура воздуха высокого давления:

Не отсоединены или не пробиты трубопроводы, не отсоединен ли или неправильно установлен (наличие прокладки) датчик давления, на пробит ли охладитель. Для проверки охладителя: на стоящем автомобиле установите частоту вращения коленчатого вала в пределах **3500 - 4000 об/мин** убедитесь в отсутствии утечек.

Проверьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува замером между **контактами 1 и 2**.

Замените электромагнитный клапан, если его сопротивление не равно: **15,4 Ом ± 0,7 Ом при 20°C**. Проверьте надежность соединений ЭБУ системы впрыска.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска 32-контактный разъем С,

серого цвета, **контакт E1** — **Контакт 1** разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие напряжения **+ 12 В** после реле **на контакте 2** разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува.

2 - Проверка цепи управления турбокомпрессором

- При остановленном двигателе проверьте, находится ли шток привода заслонки регулятора давления наддува в исходном положении,
- Запустите двигатель и убедитесь, что шток привода заслонки регулятора находится в крайнем верхнем положении.
- (при остановке двигателя шток привода заслонки регулятора должен вернуться в исходное положение).
- Если перемещения штока привода не соответствуют норме, выполните следующие проверки:
 - 1) Проверка управления по разрежению:
 - Отсоедините шланг от входного патрубка электромагнитного клапана и подсоедините его к манометру,
 - Запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,
 - Если значение разрежения не находится в пределах 800 мбар ± 100 мбар: проверьте контур разрежения, начиная от вакуумного насоса,
 - Остановите двигатель, присоедините подводящий шланг и перейдите к этапу №2.
 - 2) Проверка управления электромагнитным клапаном:
 - Отсоедините отводящий шланг от электромагнитного клапана,
 - Запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,
 - Положите руку на электромагнитный клапан и закройте выходной патрубок большим пальцем,
 - Если не ощущается вибрации электромагнитного клапана, проверьте работу выходного каскада ЭБУ (**этап 5**)
 - 3) Проверка работы электромагнитного клапана:
 - Установите манометр на выходной патрубок электромагнитного клапана,
 - Запустите двигатель и прогрейте до стабилизации оборотов холостого хода,

Если значение разрежения не равно **800 мбар ± 100 мбар**, замените электромагнитный клапан.

EDC16 V08 AC004/EDC16 V10 AC004/EDC16 V14 AC004

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

AC004			
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)			

Проверка цепи управления турбокомпрессором (продолжение)

- 4) Проверка работы турбокомпрессора:
- **а)** Присоедините вакуумный насос к **шлангу**, подсоединенному к пневмоприводу регулятора давления наддува,

Создайте разрежение 800 мбар ± 100 мбар:

При наличии утечки замените турбокомпрессор (пневмопривод составляет одно целое с турбокомпрессором).

- **b)** Проверьте перемещение и регулировку штока привода заслонки (см. **12В, Система наддува**). При заедании штока замените турбокомпрессор.
- с) Двигатель холодный, не работает:
 - Снимите впускной трубопровод с турбокомпрессора и проверьте, что вал компрессора свободно вращается.
- **d)** Если неисправность сохраняется:
 - Проверьте отсутствие утечек в зоне выпускного коллектора.
 - Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена.
 - Произведите необходимый ремонт.
- **5) Проверка выходного каскада ЭБУ:** (при подключенном электромагнитном клапане). Данная операция **выполняется только, если** проверки, указанные в **этапе №2 не позволили выявить причину неисправности**.

С помощью вольтметра: Подсоедините провод "массы" вольтметра к **контакту 2** электромагнитного клапана и провод "плюс" к **контакту 1**,

Удалите из памяти возможную информацию о неисправности и подайте команду АС004:

⇒ Вольтметр должен показать **десять циклов** смены напряжения ~ = напряжение аккумуляторной батареи X RCO* (текущей степени циклического открытия).

а именно: **около 2,5 В** (при СЦО **20%**), затем **около 8,7 В** (при СЦО **70%**).

С помощью осциллографа (с масштабом по напряжению 5 В на деление и с частотой развертки 1 мс на деление): соедините отрицательный вывод осциллографа с отрицательной клеммой аккумуляторной батареи и плюсовой вывод с контактом 2 электромагнитного клапана, Удалите из памяти возможную информацию о неисправности электромагнитного клапана и подайте

→ На экране осциллоскопа должен высветиться сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В и частотой 140 Гц (со степенью циклического открытия, постепенно изменяющейся от 20 до 70%). Если результат измерения в норме, замените электромагнитный клапан.

Если при измерении оказывается, что управление отсутствует или, если напряжение сигнала постоянное, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

команду АС004:

^{*}Степень циклического открытия

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

_ ... _ ...

13B

Диагностика - Интерпретация команд

	ЗАСЛОНКА ВПУСКА ВОЗДУХА
AC012	

 Проверьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха между контактами 1 и 2.

Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах **46 Ом ± 3 Ом при 25°C**.

- Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В

коричневого цвета 48-контактного, контакт М1 — контакт 1 разъема электромагнитного

контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

+ 12 В после реле —

 контакт 2 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом заслонки впуска воздуха

А) При работе двигателя на холостом ходу:

Проверьте наличие разряжения **~ 900 мбар** на входном патрубке электромагнитного клапана. Выполните необходимый ремонт (проверка соответствия и герметичности вакуумного контура).

В) "зажигание" включено, двигатель не работает

Убедитесь, что заслонка впуска воздуха открыта.

При необходимости очистите или замените корпус диффузора.

Отсоедините входной и выходной шланги от электромагнитного клапана.

Подсоедините вакуумный насос к входному патрубку и создайте разрежение ~ 900 мбар.

При подсосе воздуха замените электромагнитный клапан.

Подайте команду АС012.

Если электромагнитный клапан открывается (восстановление атмосферного давления по манометру вакуумного насоса), перейдите **к этапу С**.

В противном случае проверьте при подключенном электромагнитном клапане работу выходного каскада ЭБУ с помощью вольтметра:

Минусовый провод вольтметра **контакт 1** электромагнитного клапана Плюсовой провод вольтметра **контакт 2** электромагнитного клапана

Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана.

Подайте команду АС012.

Вольтметр должен показать десять циклов "ВКЛ-ВЫКЛ" (8,75 В, затем 2,5 В).

Если результат измерения в норме, замените электромагнитный клапан.

Если при измерении оказывается, что управление отсутствует, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

С) При выключенном "зажигании":

Подсоедините вакуумный насос к пневмоприводу заслонки и создайте разрежение порядка ~ 900 мбар: Если в пневмоприводе не сохраняется разрежение, замените корпус диффузора (пневмопривод составляет с ним одно целое).

Если в пневмоприводе сохраняется разрежение, а заслонка не перемещается, очистите или замените корпус диффузора.

Если в пневмоприводе сохраняется разрежение и заслонка перемещается, подайте несколько команд, чтобы убедиться в отсутствии заедания.

Проверьте, не загрязнен ли корпус диффузора и заслонки, при необходимости очистите их.

№ Vdiag: 08, 10, 14

Номер программы: С1

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

AC031

РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №3 (убедитесь, что ЭБУ правильно конфигурирован)

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню управление, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

Если реле дополнительного подогрева 3 не срабатывает во время исполнения команды АС031:

Проверьте колодку реле "дополнительного подогрева 3".

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление этого реле от ЭБУ системы впрыска следующим образом: отсоедините "реле дополнительного подогрева 3", подключите резистор на 50 - 100 Ом к колодке вместо обмотки реле и подключите вольтметр следующим образом:

Положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

Отрицательный вывод к контакту 2 колодки реле дополнительного подогрева 3.

Удалите информацию о неисправности и подайте на реле исполнительную команды АС031.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по

2 секунды каждая), замените реле дополнительного подогрева 3.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по 2 секунды каждая), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если на реле дополнительного подогрева 3 поступает напряжение питания по команде АС031, но неисправность системы отопления и вентиляции салона сохраняется, то проверьте с помощью схемы электрооборудования:

состояние максимального предохранителя погружных подогревателей, наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле "дополнительный подогрев 3",

состояние реле дополнительного подогрева 3,

Отсутствие обрывов в цепи между контактом 5 колодки реле дополнительного подогрева 3 и контактами питания погружного подогревателя 3.

соответствие номиналу резистора погружного подогревателя: $0.45 \text{ Om} \pm 0.05 \text{ Om}$ при 20°C .

наличие "массы" на распределительной коробке системы охлаждения двигателя (в месте крепления погружных подогревателей).

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

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC035	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА			
УКАЗАНИЯ	Данная команда обеспечивает проверку работы регулятора давления и контура высокого давления системы впрыска.			

Если при подаче команды **AC035** раздается легкий свист и щелчок от срабатывания электромагнитного клапана регулирования давления топлива, переходите к **этапу 2** в противном случае, проверьте работу выходного каскада ЭБУ:

• Либо с помощью вольтметра:

При подключенном электромагнитном клапане подсоедините провод "массы" вольтметра к контакту 2 электромагнитного клапана и провод "плюс" к контакту 1. Удалите информацию о неисправностях электромагнитного клапана регулирования давления топлива из памяти, затем подайте команду AC035:

- ⇒ Вольтметр должен последовательно показать два значения напряжения: ~ 2,5 В при СЦО 20%, затем ~ 8,75 В при СЦО 70% (всего десять циклов)
- Проверка с помощью осциллографа (с масштабом по напряжению 5 В на деление шкалы и с разверткой 1 мс на деление):

При подключенном электромагнитном клапане соедините отрицательный вывод осциллографа с отрицательной клеммой аккумуляторной батареи и плюсовой вывод с контактом 2 электромагнитного клапана регулирования давления топлива, удалите из памяти информацию о возможной неисправности электромагнитного клапана, затем подайте команду **AC035**:

→ На экране осциллоскопа должен высветиться сигнал прямоугольной формы амплитудой 12,5 В и частотой 185 Гц (со степенью циклического открытия*, последовательно меняющейся от 20 до 70%). Если результат измерения в норме, замените электромагнитный клапан регулирования давления топлива. Если замеренные значения не соответствуют норме, обратитесь в службу технической помощи Techline.

Этап 2

-Следующая страница-

*Степень циклического открытия

EDC16 V08 AC035/EDC16 V10 AC035/EDC16 V14 AC035

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



Этап 2

При повышенном давлении в рампе, проверьте работу форсунок (см. раздел "**Проверка элементов**", **Проверка форсунок**").

Проверьте работоспособность датчика давления в рампе (интерпретация неисправности **DF007 "Цепь** датчика давления в рампе").

Если в результате проверки неисправностей не выявлено, замените регулятор давления в топливораспределительной рампе.

В случае недостаточного давления в рампе:

Проверьте работу датчика давления в топливораспределительной рампе:

Интерпретация неисправности **DF007 "Цепь датчика давления в рампе"**.

Проверьте заполнение топливом ветви низкого давления.

Проверьте, правильно ли подсоединены топливопроводы к топливному фильтру.

Проверьте состояние фильтра (на засорение и наличие воды).

Убедитесь в отсутствии пузырьков в трубопроводе между фильтром и ТНВД.

Проверьте герметичность топливных контуров высокого и низкого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): корпус насоса, предохранительный клапан, трубопроводы, штуцера топливораспределительной рампы и форсунок, гнезда форсунок и т. д.

Проверьте правильность установки прокладки регулятора давления.

Проверьте работу форсунок (см. "Проверка элементов", Проверка 1 "Проверка работы форсунок"). Произведите необходимый ремонт.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА AC037

УКАЗАНИЯ

Данная команда выполняется только если неисправность **DF017 "Цепь** управления блоком свечей предпускового подогрева" или неисправность DF025 "Цепь диагностики блока пред- и послепускового подогрева" является присутствующей или запомненной и если нет других неисправностей. См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

Прежде чем выполнить следующую диагностику, убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи не ниже 12 В.

Этап 1:

С помощью мультиметра с электроизмерительными клещами объедините в один жгут 4 провода питания свечей предпускового подогрева.

Подайте на реле предпускового подогрева управляющую команду АС037 и замерьте силу тока, потребляемую 4 свечами предпускового подогрева.

Если потребляемая сила тока не находится в пределах 60 - 80 А, переходите к этапу 2, в противном случае диагностика закончена.

Этап 2:

Проверьте соединения блока пред- и послепускового подогрева, свечей предпускового подогрева и ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление свечей предпускового подогрева Замените неисправную или неисправные свечи предпускового подогрева, если их сопротивление превышает 2 Ом.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Разъем блока пред- и послепускового подогрева,

контакт 1 — свеча предпускового подогрева цилиндра №3

Разъема блока пред- и послепускового подогрева,

контакт 2 — свеча предпускового подогрева цилиндра №4,

Разъем блока пред- и послепускового подогрева,

контакт 6 — свеча предпускового подогрева цилиндра №1.

Разъем блока пред- и послепускового подогрева,

контакт 7 — свеча предпускового подогрева цилиндра №2.

Проверьте состояние предохранителя **F01 (70A)** цепи питания блока пред- и послепускового подогрева. При необходимости замените его.

Затем проверьте наличие + 12 В на контакте 3 разъема реле предпускового подогрева.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт ВЗ контакт 9 разъема блока предпускового подогрева

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт СЗ — контакт 8 разъема блока предпускового подогрева

Если неисправность сохраняется, замените блок пред- и послепускового подогрева.

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

AC038

РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

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 или системы кондиционирования воздуха

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

Если при исполнении команды **AC038**, реле малой скорости электровентилятора не включается: Проверьте колодку реле "малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" и подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините **реле малой скорости электровентилятора**, установите резистор на **50 - 100 Ом** в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

Положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

отрицательный вывод к **контакту 2** колодки реле "электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя".

Удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС038.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате трех попыток ON-OFF по **2 секунды каждая**), замените реле.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате трех попыток **по 2 секунде каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле "малой скорости электровентилятора срабатывает" по команде **AC038**, но электровентилятор не включается, то выполните проверку с помощью электрической схемы: состояния максимального предохранителя электровентилятора,

состояния реле "электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя", отсутствия обрыва в цепи между контактом 5 колодки реле "электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя" и контактом 1 резистора малой скорости,

состояние резистора малой скорости (сопротивление и соединения);

отсутствия обрыва в цепи между **контактом 2** разъема резистора малой скорости и **контактом 1** разъема электровентилятора,

состояния электровентилятора и отсутствие обрыва в цепи между контактом 2 и "массой". Произведите необходимый ремонт.

EDC16 V08 AC038/EDC16 V10 AC038/EDC16 V14 AC038

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

- ...

13B

Диагностика - Интерпретация команд

AC039

<u>ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ</u> ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проведите данную диагностику после выявления нарушения работы в меню "команды" или при нарушении работы системы охлаждения двигателя. См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

Если при исполнении команды **AC039** реле "электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя" не включается:

Проверьте колодку реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя и подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление этого реле от ЭБУ системы впрыска следующим образом: отсоедините реле "электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя", подключите резистор на 50 - 100 Ом к колодке вместо обмотки реле и подключите вольтметр следующим образом:

положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

отрицательный вывод к **контакту 2** колодки реле "электровентилятора большой скорости системы подключения двигателя"

Удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС039

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате трех попыток ON-OFF по **2 секунды каждая**), замените реле.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате трех попыток **по 2 секунде каждая**), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если на реле **"электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя"** поступает напряжение питания по команде **AC039**, но электровентилятор не включается. Проверьте с помощью электросхемы:

состояния максимального предохранителя электровентилятора,

наличие напряжения "+" аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле "электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя",

состояние "реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя", отсутствие обрыва в цепи между контактом 5 колодки реле "электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя" и контактом 1 разъема электровентилятора,

состояние электровентилятора системы охлаждения двигателя.

целостность цепи между контактом 2 разъема электровентилятора и "массой".

Произведите необходимый ремонт.

№ Vdiag: 08, 10, 14

Номер программы: С1

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

AC063

РЕЛЕ №1 ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ (убедитесь, что ЭБУ правильно конфигурирован)

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню управление, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

Если реле дополнительного подогрева 1 не срабатывает во время исполнения команды АС063:

Проверьте колодку реле дополнительного подогрева 1.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле дополнительного подогрева 1, установите резистор на 50 - 100 Ом в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

Положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

отрицательный вывод к контакту 2 колодки реле дополнительного подогрева 1.

Удалите информацию о неисправности и подайте на реле исполнительную команды АС063.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате двух попыток ON-OFF no 2 секунды каждая), замените реле дополнительного подогрева 1.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по 2 секунды каждая), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если на реле "дополнительного подогрева 1" поступает напряжение питания по команде АС063, но неисправность системы отопления и вентиляции салона сохраняется, то проверьте с помощью схемы электрооборудования:

состояние максимального предохранителя погружных подогревателей,

наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле "дополнительного подогрева 1", состояние реле дополнительного подогрева 1,

отсутствие обрывов провода между контактом 5 колодки реле дополнительного подогрева 1 и контактом питания погружного подогревателя 1.

соответствие номиналу резистора погружного подогревателя: $0.45 \text{ Om} \pm 0.05 \text{ Om}$ при 20°C .

наличие "массы" на распределительной коробке системы охлаждения двигателя (в месте крепления погружных подогревателей).

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

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

AC064

РЕЛЕ №2 ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ (убедитесь, что ЭБУ правильно конфигурирован)

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню управление, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле.

Если реле дополнительного подогрева 2 не срабатывает во время исполнения команды АС064,

Проверьте колодку реле "дополнительного подогрева 2".

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: Отсоедините реле дополнительного подогрева 2, установите резистор на 50 - 100 Ом в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

Положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

Отрицательный вывод к контакту 2 колодки реле дополнительного подогрева 2.

Удалите информацию о неисправности и подайте на реле исполнительную команды АС064.

Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи (в результате двух попыток ON-OFF no 2 секунды каждая), замените реле дополнительного подогрева 1.

Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи (в результате двух попыток по 2 секунды каждая), обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если на реле дополнительного подогрева 2 поступает напряжение питания по команде АС064, но неисправность системы отопления и вентиляции салона сохраняется, то проверьте с помощью схемы электрооборудования:

состояние максимального предохранителя погружных подогревателей,

наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 3 колодки реле "дополнительного подогрева 2", состояние реле дополнительного подогрева 2,

отсутствие обрывов провода между контактом 5 колодки реле дополнительного подогрева 2 и контактами питания погружного подогревателя 2,

соответствие номиналу резистора погружного подогревателя: $0.45 \text{ Om} \pm 0.05 \text{ Om}$ при 20°C .

наличие "массы" на распределительной коробке системы охлаждения двигателя (в месте крепления погружных подогревателей).

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

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



АС103

ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

Данная команда выполняется, только если неисправность, связанная с системой рециркуляции ОГ, является присутствующей или запомненной.

Данная команда позволяет проверить работу электромагнитного клапана системы рециркуляции ОГ. Подайте команду **AC103**.

Электромагнитный клапан должен выполнить 10 циклов открывания и закрывания.

Положите руку на корпус электромагнитного клапан, чтобы определить его перемещения.

Если никакого движения не ощущается:

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт L3 контакт 1** электромагнитного клапана **+ 12 В** после реле **контакт 2** электромагнитного клапана При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 электромагнитного клапана. Замените электромагнитный клапан, если сопротивление не находится в пределах 43 - 49 Ом.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



VP036	ЗАПРЕТ НА ПОДАЧУ ТОПЛИВА
УКАЗАНИЯ	Данная команда позволяет восстановить подачу топлива на форсунки. Данная команда выполняется при остановленном двигателе и при включенном "зажигании".

Данная команда позволяет заблокировать форсунки, чтобы запуск двигателя был невозможен. Команда **VP036** позволяет проверить компрессию в цилиндрах двигателя с полным соблюдением мер безопасности.

Подайте команду **VP036** и попытайтесь запустить двигатель.

Если двигатель не запускается, проверьте компрессию в цилиндрах двигателя и восстановите подачу топлива к форсункам с помощью команды **VP037 "Отмена запрета на подачу топлива"**.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

13B

VP037	<u>ОТМЕНА ЗАПРЕТА НА ПОДАЧУ ТОПЛИВА</u>
УКАЗАНИЯ	Данная команда позволяет восстановить подачу топлива на форсунки. Данная команда выполняется при остановленном двигателе и при включенном "зажигании".

Данная команда позволяет восстановить питание форсунок после замера компрессии в цилиндрах двигателя.

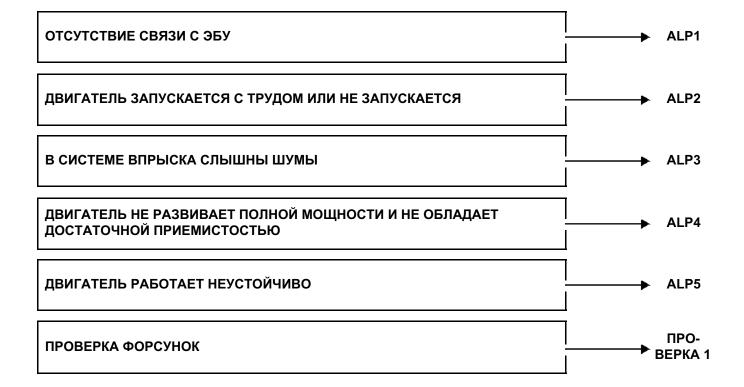
Подайте команду **VP037** и попытайтесь запустить двигатель.

Если двигатель не запускается, повторите процедуру.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Поиск неисправностей - Жалобы владельцев

13B



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



Отсутствие связи с ЭБУ системы впрыска

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

Если причина жалобы владельца не устранена, произведите следующие проверки.

Проверьте соответствие с типом автомобиля, а также с настройками диагностического прибора!

Проверьте соответствие с типом автомобиля, а также с настройками диагностического прибора! Убедитесь в том, что диагностический прибор находится в исправном состоянии, попробовав установить с его помощью связь (обмена данными) с ЭБУ на другом автомобиле. Проверьте состояние предохранителя М3 30А цепи питания главного реле. При необходимости замените его. Снимите реле **R8** и убедитесь в его исправности. Если реле неисправно, замените его и попытайтесь восстановить диалог. Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи: ЭБУ системы впрыска 48-контактный разъем В Контакт E1 ——— Колодка реле R8, контакт 15 Проверьте питание диагностического разъема: наличие "+" до замка зажигания на контакте 16 / Наличие "+" после замка зажигания на контакте 1 / Наличие "массы" на контактах 4 и 5. Проверьте (по схеме электрооборудования и в соответствии с комплектацией): соответствие предохранителя цепи "+" после замка "зажигания", соответствие значений напряжения питания на колодке реле системы впрыска, Состояние реле системы впрыска: 65 Ом ± 5 Ом между его контактами 1 и 2 сопротивление "бесконечность" между его контактами 3 и 5 (контакты реле разомкнуты) сопротивление < 0,2 Ом между его контактами 3 и 5 (контакты реле замкнуты) Отключите ЭБУ системы впрыска и убедитесь в отсутствии токопроводящих элементов на контактах ЭБУ. Если при снятии обнаружены загрязнения, удалите их и попытайтесь установить режим связи. Если неисправность сохраняется: Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем А контакт В4 Диагностический разъем контакт 7 (линия К) Проверьте соответствие напряжений питания: ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт D1 "+" после замка зажигания ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакты L3, L4 и M4 ➤ "Macca" Перемкнув "замыкающий контакт" реле системы впрыска, то есть контакты 3 и 5 колодки реле: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакты М3 и М2 — + 12 В аккумуляторной батареи (через проверочный шунт) Убедитесь в отсутствии обрыва в цепи между: ЭБУ системы впрыска, разъем В контакт Е1 – → контакт 2 колодки реле питания ЭБУ системы впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



ALP1	
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)	

Попытайтесь установить связь с другим ЭБУ данного автомобиля.

- **Е**сли с **другим ЭБУ данного автомобиля** режим обмена данными устанавливается, то обратитесь в службу технической поддержки Techline.
- **Е**сли режим обмена данными не устанавливается ни с **одним другим ЭБУ того же автомобиля**, то, возможно, что какой-то неисправный ЭБУ создает помехи в мультиплексной сети.

Для определения неисправного ЭБУ последовательно отключите все подключенные к мультиплексной сети ЭБУ (согласно электросхеме и в зависимости от комплектации): ЭБУ подушек безопасности, ЭБУ АБС, ЦЭКБС, щиток приборов и т. п.

Попробуйте установить режим обмена данными после каждого отсоединения:

Если после отключения определенного ЭБУ устанавливается связь обмена, то выполните диагностику данного ЭБУ.

- **⇒** Если неисправность сохраняется, то подключите снова все указанные выше ЭБУ и отключите ЭБУ системы впрыска. Попытайтесь установить связь с другим ЭБУ.
- **⇒** Если удалось установить связь обмена, переходите к **этапу 2**.
- Если режим обмена данными по-прежнему не устанавливается, отключите все ЭБУ, подключенные к линиям К и/или L и убедитесь в отсутствии замыкания на + 12 В и на "массу" контакта 7 и контакта 15 диагностического разъема. Произведите необходимый ремонт.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



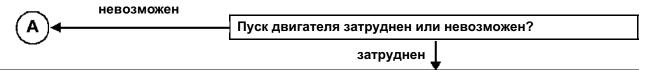
ALP2

Двигатель запускается с трудом (или не запускается)

УКАЗАНИЯ

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

Если причина жалобы владельца не устранена, произведите следующие проверки.



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, правильно ли подсоединены топливопроводы к топливному фильтру,

убедитесь в отсутствии отстоя в топливном фильтре,

проверьте отсутствие воздушных пузырьков в трубопроводе между фильтром и ТНВД,

проверьте работоспособность блока пред- и послепускового подогрева и свечей предпускового подогрева, подав команду АС037 "Реле предпускового подогрева",

проверьте состояние воздушного фильтра (не загрязнен ли фильтрующий элемент),

убедитесь в герметичности топливопровода высокого давления, ТНВД, топливопроводов, штуцеров (внешний осмотр + проверка на отсутствие запаха),

проверьте положение клапана рециркуляции ОГ: отсутствие зависания, заедания,

проверьте соответствие сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя текущему значению,

проверьте работу регулятора давления (см. интерпретацию команды АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива",

проверьте работу форсунок (соответствие норме количества возвращаемого в бак топлива, отсутствие загрязнений и заеданий) см. Проверка 1 (см. Проверка элементов, Проверка 1 "Проверка форсунок", проверьте идентичность компрессии в цилиндрах по потребляемому току во время фазы запуска двигателя (в МЕНЮ "замер компрессии в цилиндрах двигателя" прибора CLIP).

При разнице в компрессии между цилиндрами используйте компрессиметр для более точного измерения компрессии.

После измерения компрессии удалите из памяти информацию о неисправностях, причиной появления которых стало отключение регулятора давления топлива и свечей предпускового подогрева.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16 V08 ALP2/EDC16 V10 ALP2/EDC16 V14 ALP2

EDC16 Номер программы: С1

№ Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН

13B



Состояние ЕТ003 не соответствует норме или горит постоянным светом сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя



См. диагностику системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя (см. ЦЭКБС)

Используя меню "СОСТОЯНИЕ" диагностического прибора, проверьте работу системы электронной блокировки запуска двигателя: состояние ET003 "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" должно отображаться на экране как "НЕАКТИВНО"

Состояние ET003 соответствует норме (сигнальная лампа кода системы электронной противоугонной ,блокировки запуска двигателя не горит)

Проверьте заряженность аккумуляторной батареи, состояние и затяжку наконечников проводов на выводах батареи.

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

Проверьте состояние инерционного выключателя (в зависимости от комплектации автомобиля)

Проверьте наличие и качество топлива в баке.

Проверьте наличие 12 В после реле на контактах G1 и M2 разъема В ЭБУ системы впрыска (через реле системы впрыска).

Проверьте предохранители в блоке моторного отсека (а также состояние их держателей, проводов и клемм).

Проверьте установку фаз газораспределения и положение зубчатого шкива ТНВД.
Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
Проверьте разброс компрессии в цилиндрах с помощью функции прибора CLIP, иконка "Физические измерения" "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя".

Проверка
Включите стартер:
Поднимается ли давление в рампе:
Давление в рампе = ~ 170 бар при ~ 250 об/мин

HET

Выполните диагностику регулятора и ТНВД, применив интерпретацию команды АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



ALP3	В системе впрыска слышны шумы
УКАЗАНИЯ	Перед тем, как приступить к обработке данной жалобы клиента, убедитесь в отсутствии неисправностей и соответствии (или несоответствии) "параметров" и "состояний" с помощью диагностического прибора. Если причина жалобы владельца не устранена, произведите следующие проверки.

Если при запуске холодного двигателя слышны шумы в системе впрыска:

Проверьте заполнение топливом ветви низкого давления системы питания.

Проверьте электропитание подогревателя топлива.

Убедитесь в нормальной работе системы предпускового подогрева.

Проверьте соответствие температуры топлива и охлаждающей жидкости.

Если шум сохраняется, проверьте давление в рампе (параметр PR038) и примените интерпретацию команды AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".

Слышны ли шумы в системе впрыска при работе двигателя на холостом ходу:

Проверьте состояние контактов разъемов форсунок и регулятора давления.

Проверьте соответствие информации о массовом расходе воздуха (см. интерпретацию параметра **PR132** "Массовый расход воздуха").

Проверьте состояние клапана рециркуляции ОГ (загрязнение, заедание, зависание).

Если шум сохраняется, выполните диагностику форсунок, как указано в части ПРОВЕРКА 1 "Проверка форсунок".

Слышны ли шумы в системе впрыска на всех режимах:

Выполните диагностику форсунок (см. Проверка 1 "Проверка форсунок").

Проверьте состояние контактов разъемов форсунок и регулятора давления.

Проверьте качество используемого топлива:

Замените топливо, если оно не соответствует норме и промойте топливопроводы низкого и высокого давления.

Проверьте соответствие информации о массовом расходе воздуха (см. интерпретацию диагностики параметра **PR132** "**Расход воздуха**").

Если шум сохраняется, проверьте давление в рампе (МЕНЮ "ПАРАМЕТРЫ") и выполните интерпретацию команды АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".

Если шумы в системе впрыска слышны на переходных режимах:

В случае резкого повышения частоты вращения коленчатого вала при переключении передач, проверьте нет ли коврика на полу и не блокирует ли коврик педаль управления подачей топлива, затем состояние датчика хода педали сцепления и состояние педали управления подачей топлива при отсутствии воздействия на нее.

Во время дорожного испытания при переключении передач выведите на экран параметр: "Подача топлива" PR017. Если параметр изменяется без значительного влияния на величину давления в рампе, см. интерпретацию команды AC035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива". Если шум сохраняется, выполните диагностику форсунок (см. АПН в части ПРОВЕРКА 1 "ПРОВЕРКА ФОРСУНОК").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ALP3/EDC16_V10_ALP3/EDC16_V14_ALP3

Номер программы: С1 № Vdiag: 08, 10, 14

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



ALP4

Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью

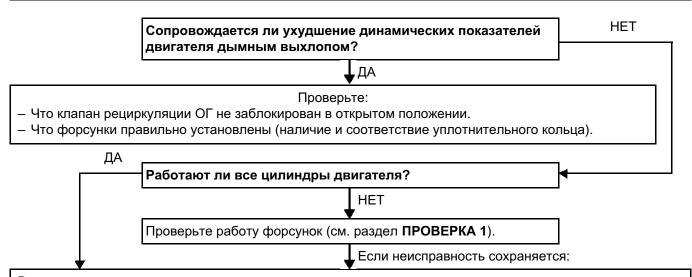
УКАЗАНИЯ

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

Если причина жалобы владельца не устранена, произведите следующие проверки.

ВНИМАНИЕ!

В случае перегрева двигателя до температуры выше **110°C**, ЭБУ принудительно уменьшает подачу топлива и включает электровентилятор системы охлаждения, который работает вплоть до полной разрядки аккумуляторной батареи.



Выполните контроль соответствия следующих элементов:

- датчика положения педали управления подачей топлива,
- выключателя стоп-сигнала,
- датчика атмосферного давления,
- электромагнитного клапана СРОГ.

Проверьте состояние воздушного фильтра,

Проверьте соответствие сигнала:

- датчика массового расхода воздуха или датчика давления/температуры воздуха,
- датчика температуры охлаждающей жидкости,
- датчика температуры топлива,
- частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- заслонки завихрения воздуха (в зависимости от комплектации).

Проверьте отсутствие посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха (только визуальный осмотр).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ALP4/EDC16_V10_ALP4/EDC16_V14_ALP4

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



ALP4		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

Проверьте:

- что топливный фильтр не засорен,
- отсутствуют утечки топлива в контурах низкого и высокого давления,
- весь впускной тракт (на герметичность и отсутствие засорения),
- подсоединение системы вентиляции картера,
- регулятор подачи топлива (нет ли блокировки-заедания, см. интерпретацию команды АС035
 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива",
- регулятор давления наддува (нет ли блокировки-заедания, см. интерпретацию команды AC004
 "Электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува",
- проверьте величину компрессии в цилиндрах двигателя (идентичность компрессии в цилиндрах с помощью функции "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя" прибора CLIP).
- Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН

13B

Двигатель работает неустойчиво

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

При появлении рывков или чрезмерного увеличения оборотов двигателя при переключении передач проверьте состояние датчика хода педали сцепления.

Если неисправность сохраняется:

Проверьте качество используемого топлива,

- проверьте заполнение топливом ветви низкого давления системы питания,
- проверьте правильность подсоединения контура низкого давления,
- проверьте состояние топливного фильтра и отсутствие отстоя (при необходимости замените фильтр),
- убедитесь в отсутствии пузырьков в трубопроводе между фильтром и ТНВД.
- проверьте соответствие давления в топливораспределительной рампе (на горячем двигателе):
 - ± 25 бар от величины давления в топливораспределительной рампе на холостом ходу (разница между значениями верхнего и нижнего пределов не должна превышать на холостом ходу **50 бар**).
 - ~ 1600 бар при нажатой до упора педали управления подачей топлива на нагрузочных режимах.

При отклонении от нормы выполните интерпретацию команды АС035 "Электромагнитный клапан регулирования давления топлива".

Проверьте соответствие информации о массовом расходе воздуха, примените интерпретацию параметра PR132 "Расход воздуха".

Если неисправность сохраняется:

- Проверьте работу форсунок (см. раздел ПРОВЕРКА 1)
- Проверьте разброс компрессии в цилиндрах с помощью функции прибора CLIP, иконка "Физические измерения "Проверка компрессии в цилиндрах двигателя".
- Проверьте компрессии в цилиндрах двигателя, используя при необходимости специализированный инструмент.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

EDC16_V08_ALP5/EDC16_V10_ALP5/EDC16_V14_ALP5

система впрыска дизельного двигателя 13В Диагностика - Проверка



ПРОВЕРКА 1	Проверка форсунок
УКАЗАНИЯ	Данный тест выполняется только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Проверка форсунок производится только после выполнения всех проверок ветви низкого давления.

А) Предварительные проверки:	
 Проверьте сопротивление между контактами 1 и 2 	2 разъема каждой форсунки: 0,33 Ом при 20°С или
не более 2 Ом.	
– Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных	ых и закоротивших проводов в следующих цепях:
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт G3 –	— контакт 2 разъема форсунки
	цилиндра №1
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт Н1 –	—— → контакт 1 разъема форсунки
	цилиндра №1
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт G4 –	—— → контакт 2 разъема форсунки
	цилиндра №2
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт G2 —	— контакт 1 разъема форсунки
	цилиндра №2
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт Н4 –	→ контакт 2 разъема форсунки
	цилиндра №3
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт Н2 —	—— → контакт 1 разъема форсунки
	цилиндра №3
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт Н3 –	— контакт 2 разъема форсунки
	цилиндра №4
ЭБУ системы впрыска, разъем С контакт G1 —	—— → контакт 1 разъема форсунки
	цилиндра №4
Тщательно проверьте зажимы, провода и лепестки ра	разъема каждой форсунки

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - Проверка



ПРОВЕРКА 1
(ПРОДОЛЖЕНИЕ

В) Проверка коррекции производительности каждой форсунки

Запустите двигатель и выведите на экран следующие параметры:

- R364Р "Коррекция подачи топлива в цилиндр №1"
- R405Р "Коррекция подачи топлива в цилиндр №2"
- R406Р "Коррекция подачи топлива в цилиндр №3"
- R365P "Коррекция подачи топлива в цилиндр №4"

Нормальное значение коррекции подачи топлива через одну форсунку составляет порядка **1 мм³** (в сторону уменьшения или увеличения в зависимости от потребной производительности форсунки). Проверьте коррекцию производительности каждой форсунки.

- Если хотя бы для одной форсунки значение коррекции подачи топлива составляет 5 мм³
- Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.
 - Если компрессия в одном из цилиндров значительно меньше, чем в остальных цилиндрах, произведите необходимый ремонт двигателя.

Если проверка показала, что компрессия во всех 4 цилиндрах одинакова, замените форсунку, для которой требуется наибольшее значение коррекции производительности.

После производства ремонта запустите двигатель и проверьте значения коррекции подачи топлива в каждый цилиндр.

Если значения коррекции для всех 4 цилиндров одинаковы, диагностика завершена.

Если одно или несколько значений коррекции выходит за допуск, обработайте следующие **жалобы владельца**:

- АПН2 "Двигатель запускается с трудом или не запускается".
- АПНЗ "В системе впрыска слышны шумы".
- АПН4 "Двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью".
- АПН5 "Двигатель работает неустойчиво".

Примечание:

Перед заменой форсунки убедитесь в наличии и в нормальном состоянии ее уплотнительной шайбы. **После** замены форсунки и, **если задействована функция индивидуальной коррекции производительности форсунок**, выполните процедуру программирования кодов форсунок.

ВНИМАНИЕ

При снятии и установке форсунок на место следует соблюдать методику и меры предосторожности, приведенные в разделе "Указания по соблюдению чистоты".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO Isuzu № Программы: BF N° Vdiag: 04, 08, 0C

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль (автомобили): Vel Satis фаза 1 и

фаза 2

Espace IV фаза 1

Диагностируемая система: Система впрыска

дизельного двигателя

Наименование ЭБУ: DENSO Isuzu

№ программы: **ВF**

№ версии программного обеспечения

диагностики (Vdiag): 04, 08, 0С

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации

Методика диагностики (настоящий документ):

- Компьютерная диагностика (встроенная в диагностический прибор), ПО Dialogys.

Электросхемы:

- Техническая нота "Схемы электрооборудования" автомобиля (на CD-rom Visu-Schéma).

Диагностические приборы:

– CLIP + щуп CAN

Необходимое оборудование и приборы

Необходимые оборудование и приборы	
	Мультиметр
Elé. 1681	Универсальная контактная плата

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить "зажигание" (принудительно подать "+" после замка зажигания).

Для этого:

- при нахождении электронной карточки автомобиля в считывающем устройстве,
- продолжительно нажмите (более 5 с) на кнопку запуска двигателя без наличия условий для запуска,
- подключите диагностический прибор и выполните необходимые операции.

Для отключения "+" после замка зажигания выполните следующее:

- отключите диагностический прибор,
- дважды кратковременно нажмите (менее чем на 3 секунды) на кнопку запуска двигателя,
- убедитесь в прекращении принудительной подачи "+" после замка зажигания по погасанию сигнальных ламп ЭБУ на щитке приборов.

DENSO Isuzu № Программы: BF № Vdiag: 04, 08, 0C

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



Неисправности

Неисправности определяются как присутствующие или как запомненные (появившиеся при определенных условиях и затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не обнаруживаемые в текущих условиях).

Состояние "присутствующая неисправность" или "запомненная неисправность" должно рассматриваться при подключении диагностического прибора после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии запомненной неисправности следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "Указания".

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе "Указания", неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность не подтверждается проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление определенного неисправным элемента,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

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

- выполнить диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой владельца,
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

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

Жалобы владельца - Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

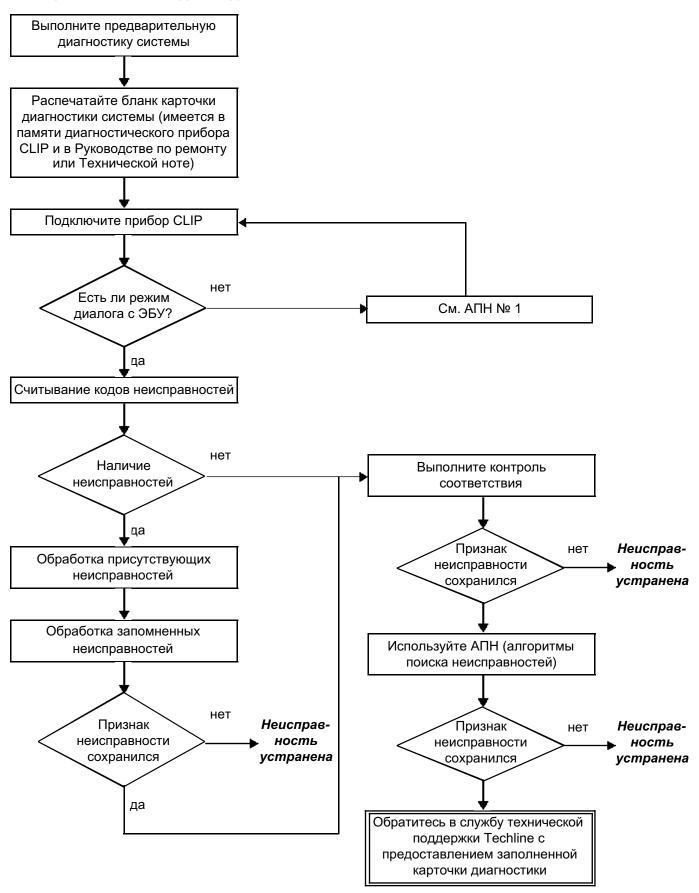
Общая схема выполнения диагностики приведена на следующей странице в виде блок-схемы.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть

13B

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть сразу же устранена.

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают правильные значения измеряемых величин, особенно, если в момент проверки неисправность не является присутствующей (является запомненной).

Визуальная проверка:

Отыщите следы повреждений в моторном отсеке и салоне.

Тщательно проверьте защитные кожухи, целостность изоляции и правильность прокладки жгутов проводов. Отыщите следы окисления.

Проверка на ощупь:

При шевелении и скручивании жгутов проводов используйте диагностический прибор, чтобы установить момент перехода неисправности из состояния "запомненная" в состояние "присутствующая".

Убедитесь, что разъемы надежно зафиксированы.

Слегка "пошевелите" разъемы.

Скрутите жгут проводов.

Если произошло изменение состояния неисправности, попытайтесь установить ее причину.

Проверка отдельных элементов:

Разъедините разъемы и проверьте состояние зажимов и контактов, а также их обжатие (на изоляции не должно быть следов обжатия).

Проверьте, что зажимы и контакты надежно зафиксированы в гнездах разъема.

Убедитесь, что при соединении разъема зажимы и контакты не выдавливаются.

Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

Проверка сопротивления:

Сначала проверьте целостность всей цепи, затем по отдельным участкам.

Определите, нет ли короткого замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

При любом нарушении работы какой-либо сложной системы необходимо выполнить ее полную диагностику с помощью соответствующих приборов. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ, заполняемая в ходе диагностики, позволяет создать и сохранить информационный кадр выполненной диагностики. Она является основным элементом обмена информацией с производителем.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЯТЬ КАРТОЧКУ ДИАГНОСТИКИ НЕОБХОДИМО КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ

Предъявление этой карточки обязательно:

- при обращении в службу технической поддержки Techline.
- при запросе согласия на замену деталей, когда такая замена может производиться только при соответствующем разрешении,
- она прилагается к "поднадзорным" деталям в случае поступления требования их возврата изготовителю. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 1 / 2

<u>Перечень поднадэорных деталей:</u> Электронный блок управления

■ Идентификационные данные					
Дата			2 0		
Кем заполнена карточка					
VIN					
Двигатель					
Диагностический прибор	Cl	_IP:			
Версия обновления					
• Ощущения владельца	<u>1</u>				
579 Двигатель не запускается - неисправность		570	Двигатель глохнет - холодный двигатель запускается с трудом	571	Двигатель глохнет - горячий двигатель запускается с трудом
586 Загорание сигнальн лампы неисправнос системы впрыска предпускового подогрева	ти	572	Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу	574	Перебои - "провалы"
573 Двигатель не развивает полной мощности	<u> </u>	520	520 Необычный шум, вибрация 576 Двигатель "дымы ОГ		Двигатель "дымит", запах ОГ
569 Двигатель запускает с трудом	гся				
Прочее Дополните	ельные св	ведения:			
• Условия, при которых	(появл	яются ук	азанные владельцем нег	исправности	
001 На холодном двигателе	7 [005	Во время движения	008	При замедлении
002 На горячем двигателе		006	При переключении передач	009	Внезапно
003 На стоящем автомобиле	7 [007			Постепенное ухудшение работы
004 Периодически			_		
Прочее Дополнито	ельные св	ведения:			
● Документация, испол	ьзованн	ная при д	<u>иагностике</u>		
		Исполь	зуемый метод диагности	ки	
Виды руководств по диагн	остике:		дство по ремонту 📋 — Тех отерная диагностика 📋	хническая нот	а 🔟
№ руководства по диагнос	стике:				
№ Технической ноты Схем	ЛЫ	Испо	льзуемая электросхема		
электрооборудования:		<u> </u>	рочая документация		
		• • •	Po .an Honymonnadin		



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 2/2

Складской но	Складской номер детали 1						
Складской но	мер детали	и 2					
Складской номер детали 3							
Складской но	мер детали	и 4					
Складской но	мер детали	и 5					
Считать с пол	иошью диа	гиосп	ทมческого ตถมใ	วีดกล (ดห	но пувншпфпкаппп).	
	Считать с помощью диагностического прибора (окно идентификации): Складской номер ЭБУ						
Номер по ката		авщик	а				
Номер програ	ІММЫ						
Версия програ	аммного об	беспеч	чения				
№ калибровк	1:						
Версия програ	аммного об	беспеч	чения диагност	гики:			
• Неисправі	ности. выя	явлен	іные с помош	ью диа	гностического при	бора	
	1					<u>оора</u>	
№ неисправности	Присутствун неисправн		Запомненная неисправность		Наименование неиспр	авности	Описание
	 Условия появления неисправности 						
• Условия п	оявления	неис	правности				
№ состояния	я или	неис	<u>правности</u> Наименов	зание пара	аметра	Значение	Единица
	я или	неис		зание пар	аметра	Значение	Единица измерения
№ состояния	я или	неис		ание пар	аметра	Значение	
№ состояния	я или	неис		ание пар	аметра	Значение	
№ состояния	я или	неис		ание пар	аметра	Значение	
№ состояния	я или	неис		ание пар	аметра	Значение	
№ состояния	я или		Наименов	ание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр	я или		Наименов	ание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр	я или		Наименов	ание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр • Специаль Описание:	ные сведе	ения с	Наименов О <u>Системе</u>	ание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр • Специаль Описание: • Дополнит	ные сведе	ения с	Наименов О <u>Системе</u>	вание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр • Специаль Описание: • Дополнит По каким причина решение о замен	ельная ин- ем было прин е ЭБУ?	форм	Наименов О <u>Системе</u>	вание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр • Специаль Описание: • Дополнит	ельная ин- ем было прин е ЭБУ?	форм	Наименов О <u>Системе</u>	ание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр • Специаль Описание: • Дополнит По каким причина решение о замен Перечислите дру	ельная ин ам было прин е ЭБУ?	форм	Наименов О <u>Системе</u>	ание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр • Специаль Описание: • Дополнит По каким причина решение о замен Перечислите дру детали	ельная ин ва ва выло прин не ЭБУ? гие замененн темы неиспра	форм	Наименов О <u>Системе</u>	вание пар	аметра	Значение	
№ состояния параметр	ельная ин ва ва выло прин не ЭБУ? гие замененн темы неиспра	форм	Наименов О <u>Системе</u>	ание пар	аметра	Значение	



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Указания по соблюдению чистоты



І - ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПОПАДАНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ В СИСТЕМУ

Система непосредственного впрыска под высоким давлением очень чувствительна к загрязнению. Попадание грязи может привести к:

- повреждению или полному выходу из строя системы впрыска высокого давления,
- заклиниванию какого-либо элемента,
- нарушению герметичности какого-либо элемента.

Все работы послепродажного обслуживания на системе должны выполняться, соблюдая в максимально возможной степени чистоту. Выполнение работ в условиях практически полной чистоты подразумевает предотвращение попадания любых загрязнений (частиц размером в несколько микрон) в систему впрыска при разборке.

Указания по соблюдению чистоты относятся ко всей системе - от топливного фильтра до форсунок.

Что относится к источникам загрязнений?

- металлическая или пластмассовая стружка,
- окрасочные материалы,
- разнообразные волокна:
 - картона.
 - кисточек и щеток,
 - бумаги,
 - тканей одежды,
 - обтирочного материала.
- посторонние предметы, например, волосы,
- окружающий воздух
- и т. п.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается мыть двигатель струей под высоким давлением, так как при этом можно повредить разъемы электропроводки. Кроме того, влага может попасть внутрь разъемов, что может привести к нарушению нормальной работы электрических цепей.

II - Указания по соблюдению чистоты перед выполнением любых работ

ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением любых работ на системе впрыска под высоким давлением, примите меры к защите:

- ремней привода вспомогательного оборудования и ГРМ
- электрооборудования (стартера, генератора, электронасоса усилителя рулевого управления),
- поверхности маховика, чтобы предотвратить попадание топлива на поверхность под ведомый диск сцепления.

Приготовьте заглушки для отсоединенных топливопроводов (заглушки в пакетах имеются на складе запасных частей). Заглушки одноразовые. Использованные заглушки должны выбрасываться (после использования они загрязняются, очисткой их нельзя сделать пригодными для повторного использования). Неиспользованные заглушки также должны выбрасываться.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Указания по соблюдению чистоты



Убедитесь в наличии пластиковых пакетов с герметичными застежками для хранения снятых деталей. При таком способе хранения опасность загрязнения деталей снижается. Пакеты также одноразовые, использованные пакеты выбрасываются.

Приготовьте салфетки из материала, не оставляющего волокон (складской номер **77 11 211 707**). Использование обычной ткани или бумаги для очистки запрещено. Эти материалы оставляют волокна, загрязняющие топливную систему. Каждая салфетка используется только один раз.

При каждом выполнении работ используйте свежее средство для очистки (в повторно используемом средстве содержатся загрязнения) Наливайте растворитель только в чистую емкость.

При каждом выполнении работ используйте чистую и в хорошем состоянии кисть (кисть не должна оставлять волосков).

Очищайте с помощью кисти и средства для очистки разъединяемые резьбовые соединения.

Продуйте очищенные поверхности сжатым воздухом (инструмент, рабочий стол, детали, штуцеры и места установки элементов системы впрыска). Убедитесь в отсутствии волосков от кисти.

Вымойте руки перед выполнением работ и при необходимости во время выполнения работ.

При выполнении работ в защитных перчатках надевайте на кожаные перчатки резиновые.

III - Указания по соблюдению чистоты в ходе выполнения работ

Сразу же после отсоединения топливопровода обязательно заглушите отверстия, через которые могут попасть загрязнения. Необходимые заглушки имеются на складе запасных частей. Заглушки ни в коем случае не должны использоваться повторно.

Герметично закрывайте пакет, даже если вскоре его придется снова открыть. Окружающий воздух является одной из причин загрязнения.

Любой снятый элемент системы впрыска после установки заглушек на отверстия должен храниться в герметичном пластиковом пакете.

После того, как контур системы открыт, использование для очистки кисточек, средства для очистки, сжатого воздуха, ершиков, обычной ветоши категорически запрещается. Применение таких способов очистки может привести к попаданию загрязнений в систему.

В случае замены какой-либо детали на новую вынимать ее из упаковки следует непосредственно перед установкой на автомобиль.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Система впрыска топлива под высоким давлением обеспечивает точно дозированную подачу топлива в определенный момент времени.

ЭБУ системы - 121-канальный, марки DENSO ISUZU

В состав системы входят:

- топливоподкачивающий насос,
- топливный фильтр с подогревателем,
- ТНВД с двумя нагнетательными плунжерами,
- два регулятора высокого давления, установленных на ТНВД,
- топливораспределительная рампа,
- датчик давления топлива, встроенный в рампу,
- ограничитель давления,
- шесть электромагнитных форсунок,
- датчик температуры топлива,
- датчик температуры охлаждающей жидкости,
- датчик температуры воздуха на впуске (только при Vdiag 04, 08),
- датчик температуры масла (только при Vdiag 0C),
- датчик положения распределительного вала,
- датчик давления наддува,
- электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов,
- датчик положения педали управления подачей топлива,
- датчик атмосферного давления, встроенный в ЭБУ системы впрыска,
- ЭБУ системы впрыска,
- датчик массового расхода воздуха (с датчиком температуры воздуха бортовой системы диагностики - БСД),
- электромагнитный клапан ограничения давления наддува,
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом заслонки остановки двигателя

Система непосредственного впрыска топлива под высоким давлением **с общей топливораспределительной ("коммон рейл")** рампой является системой последовательного впрыска, действующей по принципу многоточечного впрыска, используемого на бензиновых двигателях.

Данная система впрыска, благодаря примененному в ней способу предварительного впрыска, обеспечивает снижение шумности двигателя, содержания твердых частиц и токсичности ОГ и обеспечивает значительный крутящий момент двигателя, начиная с малой частоты вращения коленчатого вала двигателя.

ТНВД подает топливо под высоким давлением на топливораспределительную рампу. Установленные на ТНВД регуляторы подачи топлива регулирует количество подаваемого топлива, величина которого задается ЭБУ. От топливораспределительной рампы топливо подается к форсункам по стальным топливопроводам.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



а) ЭБУ:

ЭБУ определяет значение давления впрыска, необходимое для нормальной работы двигателя и подает соответствующие команды на регуляторы давления. ЭБУ контролирует величину давления на основе анализа значений сигнала датчика давления топлива, установленного на топливораспределительной рампе, Он задает продолжительность впрыска, необходимую для подачи достаточного количества топлива, и момент начала впрыска,

После определения указанных двух величин ЭБУ по отдельности управляет работой каждой форсунки путем подачи электрических сигналов.

Количество подаваемого в двигатель топлива определяется в зависимости от:

- длительности подачи управляющего сигнала на форсунку,
- давления в топливораспределительной рампе, регулируемого ЭБУ системы впрыска.
- скорости открытия и закрытия клапана форсунки,
- величины хода иглы клапана форсунки (постоянное значение зависит от типа используемых форсунок),
- номинальной гидравлической производительности форсунки (свойственной только данной форсунке),
- положения педали управления подачей топлива,
- частоты вращения коленчатого вала двигателя.

ЭБУ управляет:

- регулированием холостого хода двигателя,
- количеством отработавших газов, направляемых во впускной коллектор,
- подачей топлива (опережением впрыска, подачей топлива и давлением в рампе),
- электровентилятором системы охлаждения двигателя через блок защиты и коммутации (функция централизованного управления температурой охлаждающей жидкости),
- работой системы кондиционирования воздуха (холодопроизводительностью),
- регулятором и ограничителем скорости,
- системой пред- и послепускового подогрева,
- включением сигнальных ламп по мультиплексной сети.

ТНВД подает топливо в топливораспределительную рампу, давление в которой контролируется при впрыске регулятором подачи топлива, а при сливе клапанами форсунок. Таким образом, сглаживаются колебания давления в рампе. Регулятор подачи топлива обеспечивает подачу ТНВД такого количества топлива, которое необходимо для поддержания давления в рампе. Благодаря этому, снижается тепловыделение и улучшается отдача двигателя.

Чтобы понизить давление в рампе с помощью клапанов форсунок, на клапаны подаются короткие электрические импульсы:

- достаточно короткие, чтобы не вызвать открытие форсунки (прохождение через отходящий от форсунок возвратный контур),
- достаточно продолжительные, чтобы открылись клапаны и понизилось давление в рампе.
 - мультиплексная сеть, объединяющая ЭБУ автомобиля.

Управление включением сигнальных ламп неисправностей на щитке приборов также осуществляется по мультиплексной сети.

Информация о скорости движения автомобиля передается на щиток приборов от ЭБУ АБС или от блока измерения скорости вращения колеса по проводной цепи, затем щиток приборов рассылает эту информацию по мультиплексной сети. Основными потребителями информации о скорости движения автомобиля являются ЭБУ системы впрыска и ЭБУ подушек безопасности.

Некоторые автомобили оснащены датчиком наличия воды в топливе, расположенном в фильтре. Если в топливе есть вода, загорается оранжевым светом сигнальная лампа неисправности системы впрыска и преди послепускового обогрева.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Двигатель не должен работать при использовании:

- дизельного топлива, содержащего более 10% диэфира,
- бензина, даже в самом небольшом количестве.

Система обеспечивает впрыск топлива в цилиндры под давлением до **1600 бар**. Перед началом выполнения каждой операции убедитесь, что топливораспределительная рампа не находится под давлением и что температура топлива не слишком высока.

При выполнении любых работ с системой впрыска под высоким давлением необходимо соблюдать приведенные в настоящем документе указания по соблюдению чистоты и безопасности.

Разборка ТНВД и форсунок запрещена. Замене подлежат только регулятор подачи топлива и датчик температуры топлива.

По соображениям безопасности категорически запрещается ослаблять штуцер топливопровода высокого давления при работающем двигателе.

В целях недопущения загрязнений системы запрещается отделять датчик давления от топливораспределительной рампы. При неисправности датчика давления необходимо заменить сам датчик, рампу и топливопроводы высокого давления.

Запрещается подавать напряжение питания +12 В напрямую к любому элементу системы.

Запрещается удалять нагар и производить очистку с помощью ультразвука.

Ни в коем случае не запускайте двигатель, если аккумуляторная батарея не подключена должным образом.

При проведении сварочных работ на автомобиле отсоедините колодки проводов от ЭБУ системы впрыска.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



b) Управление ограничителем / регулятором скорости:

Функция регулирования скорости движения обеспечивает, если она задействована, поддержание предварительно выбранной скорости автомобиля независимо от условий движения. Водитель может с помощью выключателей увеличивать или уменьшать скорость автомобиля.

Отключение функции регулирования скорости может производиться выключателями на рулевом колесе или выключателем регулятора, или нажатием на педаль тормоза или сцепления, а также при возникновении системных ошибок, таких как несоответствие скорости автомобиля текущему значению или очень резкое замедление.

Функция регулирования скорости может быть временно заблокирована, когда водитель нажатием на педаль управления подачей топлива выходит из режима регулирования и, восстановив свой контроль над автомобилем, превышает выбранную заданную скорость. Значение заданной скорости восстанавливается после того, как водитель отпустит педаль управления подачей топлива.

В течение одной поездки (если не отключалось питание ЭБУ) можно всегда снова включить регулятор скорости и восстановить последнее заданное значение скорости независимо от причины отключения функции регулирования скорости. В этом случае скорость движения автомобиля будет постепенно возвращаться к заданному значению.

Функция ограничения скорости движения позволяет при ее включении (выключателем) ограничить скорость движения автомобиля на предварительно выбранном уровне. Водитель контролирует скорость движения автомобиля педалью управления подачей топлива до заданного значения скорости. Если водитель попытается превысить заданную скорость, то система никак не реагирует на перемещение педали управления подачей топлива и продолжает поддерживать заданную скорость, как это происходило при задействовании регулятора скорости, при условии, что педаль удерживается нажатой в определенном положении.

Как и при использовании регулятора скорости, можно изменить заданное значение скорости путем кратковременного или продолжительного нажатия на выключатели.

По соображениям безопасности существует возможность превышения заданной скорости, быстро нажав на педаль управления подачей топлива. В этом случае скорость движения будет определяться только положением педали управления подачей топлива в зависимости от желания водителя. Ограничитель скорости вновь включится, когда скорость окажется ниже заданного порога скорости.

Для контроля функции регулирования и ограничения скорости движения в распоряжении водителя имеются следующие органы управления:

- педаль управления подачей топлива,
- педаль тормоза,
- выключатель, позволяющий включить регулятор или ограничитель скорости,
- выключатели на рулевом колесе.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Индикация на щитке приборов:

ЭБУ управляет индикацией на щитке приборов некоторой относящейся к работе двигателя информации. Это касается 5 функций:

- сигнальной лампы неисправности, обнаруженной бортовой системы диагностики,
- пред- и послепускового обогрева,
- температуры охлаждающей жидкости,
- обнаружения неисправности двигателя:
 - обнаружения неисправностей 1-й степени тяжести (неисправность, не приводящая сразу же к серьезным последствиям)
 - обнаружения неисправностей 2-й степени тяжести (предполагающая экстренную остановку автомобиля)

Эти пять функций представлены четырьмя сигнальными лампами и/или сообщениями, выдаваемыми бортовым компьютером.

Сигнальная лампа пред- и послепускового подогрева:

Постоянно горит при подаче "+" После Замка Зажигания: указывает на включение свечей предпускового подогрева (автоматически выключаются через 3-6 с).

Сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости/экстренной остановки (неисправность 2-й степени тяжести):

Эта сигнальная лампа одновременно используется и как индикатор функционирования, и как индикатор наличия неисправности в системе Лампа загорается на 3 секунды при подаче напряжения (процедура автоматического теста, проводимого щитком приборов).

Если лампа горит постоянным светом, то это указывает на перегрев двигателя или на неисправность 2-й степени тяжести.

В случае серьезной неисправности впрыск автоматически прерывается через несколько секунд. В случае перегрева водитель имеет выбор: остановить автомобиль или продолжить движение.

СТРАТЕГИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП НЕИСПРАВНОСТИ НА ЩИТКЕ ПРИБОРОВ:

Сигнальная лампа некритической неисправности "SERVICE" оранжевого цвета (1-й степени тяжести):

Включение этой лампы сопровождается выводом сообщения "Неисправность системы впрыска".

Владелец должен в кратчайшие сроки устранить неисправности.

Красная сигнальная немедленного прекращения движения "STOP" (неисправность 2-й степени тяжести):

Загорание данной лампы сопровождается сообщением "injection a controller" ("проверьте систему впрыска").

Владелец должен в кратчайшие сроки устранить неисправности.

Оранжевая сигнальная лампа превышения уровня токсичности отработавших газов, обнаруженного бортовой системой диагностики:

Данная сигнальная лампа с пиктограммой в виде двигателя загорается примерно на 2 секунды при включении "зажигания", а затем гаснет.

Включение постоянным светом указывает на неисправность элемента двигателя, в результате которой не соблюдаются нормы содержания токсичных веществ в отработавших газах.

Владелец должен в кратчайшие сроки устранить неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





81-контактный разъем А

Контакт	Назначение
1	"+" после замка зажигания (на главное реле)
2	"+" после замка зажигания (на главное реле)
3	Общая "масса"
4	Общая "масса"
5	Общая "масса"
5 6 7	Не используется
	"+" датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 1
8	Сигнал датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 2
9	Не используется
10	Управление программированием регулятора-ограничителя скорости движения
11	"-" датчик положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 2, -
	датчик температуры воздуха на впуске (только при Vdiag 04, 08) или датчик температуры масла
	(только при Vdiag OC) - датчик массового расхода воздуха и сигнал обратной связи управления
	регулятором-ограничителем скорости
12	Не используется
13	Не используется
14	Не используется
15	Не используется
16	Не используется
17	Управление реле погружных подогревателей № 3 (VELSATIS) и реле нагревательных элементов отопления салона № 3 (ESPACE)
18	Управляющий сигнал "-" на реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения
	двигателя
19	Управление реле предпускового подогрева
20	Не используется
21	Сигнал с размыкающего контакта выключателя стоп-сигнала
22	Не используется
23	Выключатель ограничителя скорости движения
24	"+" после замка зажигания через предохранители
25 26	Не используется "+" датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 2 и "+"
	датчика массового расхода воздуха
27	Сигнал датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 1
28	Не используется
29	Сигнал датчик температуры воздуха на впуске (только при Vdiag 04, 08) или сигнал температуры
0.0	масла (только при Vdiag OC)
30	Сигнал датчика массового расхода воздуха
31	"-" датчика положения педали управления подачей топлива, токопроводящая дорожка № 1
32 33	Не используется Не используется
33 34	Не используется
35	Не используется
36	Управление реле погружных подогревателей № 1 (VELSATIS) и реле нагревательных элементов
	отопления салона (ESPACE) № 1
37	Не используется
38	Управляющий сигнал "-" на реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения
	двигателя
39	Не используется
40	Не используется
41	Не используется
42	"+" на стартер
43	Не используется

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





Разъем А (81-контактный) (продолжение)

Контакт	Назначение
44	Управляющий сигнал на форсунку 5-го цилиндра от блока управления форсунками (силового блока)
45	Управляющий сигнал на форсунку 3-го цилиндра от блока управления форсунками (силового блока)
46	Управляющий сигнал на форсунку 1-го цилиндра от блока управления форсунками (силового блока)
47	Не используется
48	Сигнал CAN L
49	Сигнал диагностики блока пред- и послепускового подогрева (свечи предпускового подогрева 1-го, 3-го и 5-го цилиндров)
50	Диагностический разъем
51	Не используется
52	Не используется
53	Управление реле разгрузки генератора (оптоэлектронным реле генератора; см. Техническую ноту "Схемы электрооборудования автомобиля" автомобиля)
54	Не используется
55	Не используется
56	Управление реле погружных подогревателей № 2 (VELSATIS) и реле нагревательных элементов отопления салона (ESPACE) № 2
57	Не используется
58	Не используется
59	Не используется
60	Не используется
61	Не используется
62	Не используется
63	Управляющий сигнал на форсунку 6-го цилиндра от блока управления форсунками (силового блока)
64	Управляющий сигнал на форсунку 4-го цилиндра от блока управления форсунками (силового блока)
65	Управляющий сигнал на форсунку 2-го цилиндра от блока управления форсунками (силового блока)
66 67	Сигнал диагностики блока управления форсунками (силового блока) Сигнал CAN H
68	Сигнал диагностики свечи предпускового подогрева 2-го цилиндра (свечи 2-го, 4-го и 6-го цилиндров)
69	Не используется
70	Не используется
71	Не используется
72	Не используется
73	Не используется
74	Не используется
75	Не используется
76	Управляющий сигнал "-" на обмотку главного реле
77	Не используется
78	Не используется
79	Не используется
80	Не используется
81	Выключатель регулятора скорости

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





40-контактный разъем В

Контакт	Назначение
82	Сигнал корректирующего резистора форсунки 2-го цилиндра
83	Сигнал корректирующего резистора форсунки 4-го цилиндра
84	Сигнал корректирующего резистора форсунки 6-го цилиндра
85	Не используется
86	Не используется
87	"-" на датчики 1-й группы (давления наддува, давления топлива/давления в рампе, положения клапана рециркуляции ОГ, положения заслонки регулятора давления наддува)
88	Не используется
89	Не используется
90	Сигнал корректирующего резистора форсунки 1-го цилиндра
91	Сигнал корректирующего резистора форсунки 3-го цилиндра
92	Сигнал корректирующего резистора форсунки 5-го цилиндра
93	Сигнал датчика давления наддува
94	Сигнал датчика положения клапана рециркуляции ОГ
95	"-" на датчики 2-й группы (датчик температуры охлаждающей жидкости, корректирующие
	резисторы форсунок 1-го и 6-го цилиндров, датчик температуры топлива)
96	Не используется
97	Управление электромагнитным клапаном управления пневмоприводом регулятора давления наддува
98	"+" на датчики 1-й группы (давления наддува, давления подачи топлива/давления в рампе, положения клапана рециркуляции ОГ, положения заслонки регулятора давления наддува)
99	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости
100	Сигнал сигнала датчика температуры топлива
101	Датчик положения заслонки регулятора давления наддува.
102	"+" сигнала датчика положения распределительного вала
103	"-" сигнала датчика положения распределительного вала
104	Не используется
105	"-" управления заслонкой впуска воздуха
106	Сигнал 1 датчика давления топлива в рампе
107	Сигнал 2 датчика давления топлива в рампе
108	Не используется
109	Сигнал температуры воздуха от датчика массового расхода воздуха на бортовую систему диагностики (только для Vdiag OC),
110	Сигнал "+" датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя
111	Сигнал "-" датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя
112	Не используется
113	Не используется
114	Электрическая "масса" датчиков положения частоты вращения коленчатого вала двигателя и положения распределительного вала
115	Управляющий сигнал "-" на электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов
116	"+" электромагнитных клапанов 1 и 2 регулирования высокого давления топлива
117	Не используется
118	Не используется
119	Не используется
120	Сигнал управления "-" электромагнитным клапаном регулирования высокого давления 2 топлива
121	Сигнал управления "-" электромагнитным клапаном регулирования высокого давления 1 топлива

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



ЗАМЕНА ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭБУ

Система может быть запрограммирована или перепрограммирована с помощью диагностического прибора RENAULT CLIP, подключенного к диагностическому разъему (см. Техническую ноту 3585А или выполняйте инструкции, выводимые на экран диагностического прибора).

ВНИМАНИЕ!

- подключите (к сети или к прикуривателю) диагностический прибор,
- подключите зарядное устройство для аккумуляторных батарей,
- отключите потребители электроэнергии (приборы наружного освещения, плафоны освещения салона, кондиционер, аудиосистему, проигрыватель компакт-дисков и т. п.),
- подождите, пока двигатель остынет (температура охлаждающей жидкости ниже 60°С и температура воздуха ниже 50°С).

После перепрограммирования или замены ЭБУ

- выключите и включите "зажигание".
- запустите, затем остановите двигатель (чтобы инициализировать ЭБУ) и выждите 40 секунд.
- выполните следующие операции с помощью диагностического прибора:
 - 1. подайте команду VP010 "Запись VIN".
 - 2. проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать для проверки взятый со склада запасных частей ЭБУ, так как затем его нельзя будет установить ни на один другой автомобиль.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





Перечень используемых параметров

УКАЗАНИЯ

Параметрирование выполняется для занесения данных в память ЭБУ автомобиля и их связывания с VIN автомобиля и частотой вращения холостого хода.

VP010: Запись V.I.N.

Данная команда позволяет занести VIN в память ЭБУ системы впрыска. Данный параметр вводится после каждой замены или (пере)программирования ЭБУ.

VP007: Уменьшение частоты вращения холостого хода

Данная команда позволяет поэтапно уменьшить частоту вращения холостого хода не более чем на -50 об/мин, по -10 об/мин за один раз.

VP011: Увеличение частоты вращения холостого хода

Данная команда позволяет поэтапно увеличить частоту вращения холостого хода не более чем на +50 об/мин, по +10 об/мин за один раз.

VP036: Запрет на подачу топлива

Данная команда позволяет отключить топливную систему перед форсунками для проверки компрессии в цилиндрах.

VP037: Отмена запрета на подачу топлива

Данная команда позволяет восстановить подачу топлива на форсунки.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - Сводная таблица неисправностей



УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Управление включением сигнальных ламп на щитке приборов в зависимости от выявленных неисправностей.

Неисправность	Соответ- ствующий диагнос- тический код неис- правности	Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	Сигнальная лампа неисправности не горит	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF001 Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости	1001	CO.0/CC.1/ DEF			DEF
DF003 Цепь датчика атмосферного давления	1003	CO.0/CC.1			
DF015 Цепь управления главным реле	1013	CC.0	СО		
DF038 ЭБУ	1074		1.DEF		
DF039 Датчик температуры поступающего (только при Vdiag 04, 08),	1002			CO.0/CC.1	
DF040 Цепь форсунки цилиндра №1	102E	CO.0	CC.1	CC/CO	CO.0
DF041 Цепь форсунки цилиндра №2	102F	CO.0	CC.1	CC/CO	CO.0
DF042 Цепь форсунки цилиндра №3	1030	CO.0	CC.1	CC/CO	CO.0
DF043 Цепь форсунки цилиндра №4	1031	CO.0	CC.1	CC/CO	CO.0
DF044 Цепь форсунки цилиндра № 5	1032	CO.0	CC.1	CC/CO	CO.0
DF045 Цепь форсунки цилиндра №6	1033	CO.0	CC.1	CC/CO	CO.0
DF055 Цепь регулирования давления наддува	1015	CO/CC CO.0/CC.1/ 1.DEF/2.DEF/ 3.DEF			
DF056 Цепь датчика массового расхода воздуха,	1006	CO.1/CC.0/ DEF			CO.1 /CC.0/ DEF
DF058 Датчик температуры масла (только при Vdiag OC)	0195			CO.0 / CC.1	
DF089 Цепь датчика давления во впускном коллекторе	1004	CO.1 /CC.0/ DEF			

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправность	Соответ- ствующий диагнос- тический код неисправ- ности	Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигналь- ная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	Сигнальная лампа неисправ- ности не горит	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF098 Цепь датчика температуры топлива	1005			CC.1/CO.0/	
DF112 Цепь датчика положения распределительного вала	1008	1.DEF/2.DEF	3.DEF		
DF154 Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала	1007	1.DEF/2.DEF			1.DEF/ 2.DEF
DF175 Электропитание	102A		2.DEF	1.DEF	
DF176 Цепь малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	1017			CO.0/CC.1	
DF177 Цепь большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	1018			CO.0/CC.1	
DF186 Цепь свечей предпускового подогрева	1016			CC.0/CO.1	
DF188 Информация о запуске двигателя	102B			CO.0/CC.1	
DF196 Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	100A	CC/CO.0/ 1.DEF			
DF197 Информация о давлении топлива	1009	CO.1/CC.0/ 1.DEF	2.DEF		
DF198 Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	100B	CC/CO.0			
DF208 Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива	1022	3.DEF/4.DEF	1.DEF/2.DEF		
DF209 Цепь датчика положения клапана рециркуляции ОГ	100C	CC.1/CO.0			CC.1/CO.0
DF216 Напряжение питания № 1 датчиков	100F	DEF			
DF217 Напряжение питания № 2 датчиков	1010	DEF			
DF218 Микроконтроллер	103F		DEF		

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправность	Соответ- ствующий диагнос- тический код неисправ- ности	Сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	Сигнальная лампа неисправности не горит	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF262 Цепь группы свечей предпускового подогрева № 1	1026			DEF	
DF263 Цепь группы свечей предпускового подогрева № 2	1027			DEF	
DF264 Силовой модуль (EDU)	1083		1.DEF		
DF265 Форсунка цилиндра № 1	105E			DEF	
DF266 Форсунка цилиндра № 2	105F			DEF	
DF267 Форсунка цилиндра № 3	1060			DEF	
DF268 Форсунка цилиндра № 4	1061			DEF	
DF269 Форсунка цилиндра № 5	1062			DEF	
DF270 Форсунка цилиндра № 6	1063			DEF	
DF324 Датчик температуры воздуха бортовой системы диагностики (только при Vdiag 08, OC	1801			CC.1/CO.0	
DF325 Система рециркуляции отработавших газов	1014	CC.1/CO.0 1.DEF/2.DEF/ 3.DEF			CC.1/ CO.0/ 1.DEF/ 2.DEF/ 3.DEF
DF374 ЭБУ	1075		1.DEF		
DF767 Силовой модуль (EDU)	1084		1.DEF		
DF768 Силовой модуль (EDU)	1085		1.DEF		
DF769 Температура масла (только при Vdiag OC)	0298			1.DEF	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

CO.0

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

DEF : Несоответствие сигнала текущему значению

УКАЗАНИЯ Особенности: Используйте ко

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

– подается "+" после замка зажигания.

 напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости менее 0,12 В.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры охлаждающей жидкости, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры охлаждающей жидкости и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте работоспособность термостата.

Проверьте заправку и герметичность системы охлаждения двигателя (см. Руководства по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 19А, Система охлаждения двигателя, Проверка).

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Контакт 1 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

. 1 Разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 99**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи:

Контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

Разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 95**

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** датчика температуры охлаждающей жидкости между **контактами 1** и **2** разъема.

Замените датчик, если его сопротивление не равно: 3515 Ом ± 200 Ом при 20°С

992 Ом ± 100 Ом при 50°C 475 Ом ± 50 Ом при 70°C 244 Ом ± 25 Ом при 90°C

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF001/DENSO V08 DF001/DENSO V0C DF001

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



регория продолжение 1 Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: - подается "+" после замка зажигания. - напряжение датчика температуры охлаждающей

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры охлаждающей жидкости, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

жидкости выше 4,9 В.

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры охлаждающей жидкости и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте работоспособность термостата.

Проверьте заправку и герметичность системы охлаждения двигателя (см. Руководства по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 19А, Система охлаждения двигателя, Проверка).

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Контакт 1 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

Разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 99**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи:

Контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

Разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 95**

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** датчика температуры охлаждающей жидкости между **контактами 1** и **2** разъема.

Замените датчик, если его **сопротивление** не равно: **3515 Ом ± 200 Ом при 20°C**

992 Ом ± 100 Ом при 50°C 475 Ом ± 50 Ом при 70°C 244 Ом ± 25 Ом при 90°C

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF001 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2					
		Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности DF001 CC.0 и CO.1, если они являются присутствующими или запомненными.			
DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — после запуска двигателя. — при пониженном напряжении аккумуляторной батареи. — если неисправность обнаруживается в течении 14 - 19 минут.			
Проворыте состояние з	ууумулаторцой батарай	и цепь зарядки батареи (см. Техническую ноту NT6014A			
	ки аккумуляторной батарей ки аккумуляторной бат				
	Проверьте состояние соединений с "массой" автомобиля.				
	· ·	впрыска и датчиком температуры охлаждающей жидкости,			
	, , ,	тствующая ↔ запомненная).			
		ерьте надежность подсоединения и состояние датчика			
	температуры охлаждающей жидкости и его разъема. При необходимости устраните неисправность.				
		аботоспособность термостата.			
		охлаждения двигателя (см. Руководства по ремонту 353,			
	-	глава 19А, Система охлаждения двигателя, Проверка).			
Проверьте отсутствие	оборванных, поврежд	енных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:			
Контакт 1 разъема датчика температуры — → Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 99					

Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи:

Контакт 2 разъема датчика температуры Разъем В ЭБУ системы впрыска,

охлаждающей жидкости контакт 95 При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости между контактами 1 и 2 разъема.

Замените датчик, если его сопротивление не равно: 3515 Om ± 200 Om при 20°C

992 Ом ± 100 Ом при 50°С 475 Ом ± 50 Ом при 70°С 244 Ом ± 25 Ом при 90°C

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

При необходимости устраните неисправность.

Если контроль соответствия не позволил выявить неисправность, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF003 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
----------	---

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая:
- при напряжении сигнала датчика атмосферного давления ниже 1,16 В.
- после запуска двигателя
- Неисправность обнаруживается в течение 3 секунд

Удалите код неисправности из памяти с помощью диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: при напряжении датчика атмосферного давления более 4,6 В. после запуска двигателя Неисправность обнаруживается в течение 3 секунд
------	----------	---

Удалите код неисправности из памяти с помощью диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF003/DENSO_V08_DF003/DENSO_V0C_DF003

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF015 ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ГЛАВНЫМ РЕЛЕ

СО : Разомкнутая цепь

СС.0 : Короткое замыкание на "массу"

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая:

– ЭБУ обнаруживает разрыв цепи **контакта A 76** или отсутствие напряжения питания на **контактах A 1** и **A 2**,

УКАЗАНИЯ – при неработающем двигателе.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и главным реле (реле блокировки системы впрыска), чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние главного реле и его колодки.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние предохранителя **F1 (на 15 A)** защиты цепи питания ЭБУ, при необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрыва в следующей цепи:

Главное реле, контакт 15 ——— ЭБУ системы впрыска, контакт А 76

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

Главное реле, контакт 13 — ЭБУ системы впрыска, контакт А 1

Главное реле, контакт 13 — ЭБУ системы впрыска, контакт А 2

При необходимости устраните неисправность.

Подключите вместо главного реле аналогичное реле.

Если неисправность устранена, то замените реле.

Проверьте наличие напряжения + 12 В на контактах 16 и 14 реле.

При необходимости устраните неисправность.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF015/DENSO_V08_DF015/DENSO_V0C_DF015

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ <u>ЭБУ</u>

1.DEF: Внутренняя неисправность электроники

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если ЭБУ определяет наличие внутренней электрической неисправности.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность определена как запомненная или присутствующая, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", выждите 40 с, затем включите "зажигание" и снова установите связь.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF038/DENSO_V08_DF038/DENSO_V0C_DF038

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF039 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

CO.0

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ПОСТУПАЮЩЕГО ВОЗДУХА

СО.0 : Короткое замыкание на "массу".

СС.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Данная неисправность не касается датчика температуры воздуха, выдающего сигнал на БСД и встроенного в датчик массового расхода

ТОЛЬКО ПРИ VDIAG 04 И 08

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при напряжении сигнала датчика температуры воздуха ниже 0,12 В,
- при подаче "+" после замка зажигания.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры воздуха, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры воздуха и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя, контакт A 11

——**→** "Macca"

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика температуры воздуха между контактами 1 и 2 разъема.

Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C

3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 2268 Ом ± 100 Ом при 30°C

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF039/DENSO V08 DF039

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF039 ПРОДОЛЖЕНИЕ						
		Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости", если она является присутствующей либо				
CC.1	УКАЗАНИЯ	запомненной. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая,				
		если: - напряжение датчика температуры воздуха менее 4,9 В. - подается "+" после замка зажигания. - температура охлаждающей жидкости выше - 25°C.				
обнаружить изменение Поищите возможные по температуры воздуха и	состояния (присутствую овреждения жгута, прове	ы впрыска и датчиком температуры воздуха, чтобы ощая ↔ запомненная). ерьте надежность подсоединения и состояние датчика				
Проверьте отсутствие	Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:					
Контакт 2 разъема	і датчика температуры воздуха	—— → ЭБУ системы впрыска, контакт А 11				
Контакт 1 разъема	ı датчика температуры воздуха	—— → ЭБУ системы впрыска, контакт А 29				
При необходимости ус	траните неисправность.					
-	ние датчика температур его сопротивление не	ры воздуха между контактами 1 и 3 разъема. равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C				

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

2268 Ом ± 100 Ом при 30°С

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF040 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

CC

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА № 1

СС : Короткое замыкание СО : Разомкнутая цепь

СО.0 : Обрыв цепи или короткого замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ Особенности: Используйте ко

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

при напряжении в цепи выше 0,2 В.

- при включенном "зажигании",

– при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 1, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 1 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 95 контакт 2** разъема форсунки цилиндра № 1

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 1, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF040 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
со	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: при напряжении в цепи выше 4,8 В. при включенном "зажигании", при неработающем двигателе.
изменение состояния н Поищите возможные п цилиндра № 1 и ее раз	неисправности (присутс овреждения жгута, пров	иы впрыска и форсункой цилиндра № 1, чтобы обнаружить твующая запомненная). ерьте надежность подсоединения и состояние форсунки

При необходимости устраните неисправность.

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 90

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 1, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

контакт 1 разъема форсунки

цилиндра № 1

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF040 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2			
ти одолжение 2			
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 1. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.	
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 1, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 1 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:			
Блок управления форсунками, разъем ——— контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 1 черного цвета, контакт В 7			
Блок управления форсунками, разъем ———▶ ЭБУ системы впрыска, контакт А 46 серого цвета, контакт А 3			
При необходимости устраните неисправность.			
Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между контактами 3 и 4 разъема форсунки. Замените форсунку, если есть короткое замыкание.			
•	ности из памяти и запуст	ите двигатель. сь в спужбу технической поллержки Techline.	

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF040 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 1. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 1, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 1 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.		

Проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших** на + 12 В проводов в следующих цепях:

Блок управления форсунками, **разъем** — **черного цвета, контакт В 1**

контакт 4 разъема форсунки цилиндра № 1

Блок управления форсунками, разъем черного цвета, контакт В 8

—

→ "Macca"

При необходимости устраните неисправность.

Если короткого замыкания в цепях нет, замените электронный блок управления форсунками (см. Руководство по ремонту 353 или Руководство по ремонту 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF041 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №2

СС : Короткое замыканиеСО : Разомкнутая цепь

СО.0 : Обрыв цепи или короткого замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ И

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

CC

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при напряжении в цепи ниже 0,2 В,
- карточка при включенном "зажигании",
- при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы питания газом и форсункой цилиндра № 2, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 2 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя, **контакт 95**

контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 2

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 2, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки. Замените форсунку, если в ее цепи **короткое замыкание** (**R = 0 Ом)** или **ее цепь разомкнута** (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF041/DENSO V08 DF041/DENSO V0C DF041

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF041 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
со	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – напряжение в цепи выше 4,8 В. – карточка в считывающем устройстве во 2-м фиксированном положении, – двигатель остановлен.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы питания газом и форсункой цилиндра № 2, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 2 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 82



контакт 1 разъема форсунки цилиндра № 2

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление обмотки форсунки цилиндра № 2, замерив его между контактами 1 и 2 разъема форсунки. Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF041 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2			
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 2. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.	
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 2, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 2 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие цепях:	оборванных, поврежд	енных и закоротивших на "массу" проводов в следующих	
Блок управления форсунками, разъем ———▶ контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 2 черного цвета, контакт В 6			
Блок управления форсунками, разъем ———— ЭБУ системы впрыска, контакт А 65 серого цвета, контакт А 4			
При необходимости устраните неисправность.			
Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между контактами 3 и 4 разъема форсунки. Замените форсунку, если есть короткое замыкание.			
	ности из памяти и запуст сохраняется, обратитес	тите двигатель. сь в службу технической поддержки Techline.	

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF041 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3			
CC.1	УКАЗАНИЯ	неисправно Неисправно если: – ЭБУ систе цепи упра – частота вр 500 об/ми	сть определяется как присутствующая, емы впрыска определяет неисправность в вления форсункой цилиндра № 2. ращения коленчатого вала двигателя выше
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 2, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 2 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие цепях:	э оборванных, поврежд	денных и зако	ротивших на + 12 В проводов в следующих
* *	я форсунками, разъем ого цвета, контакт В 1	→	контакт 4 разъема форсунки цилиндра № 2
Блок управления	я форсунками, разъем		"Macca"

При необходимости устраните неисправность.

Если короткого замыкания в цепях нет, замените электронный блок управления форсунками (см. Руководство по ремонту 353 или Руководство по ремонту 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

черного цвета, контакт В 8

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF042 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №3

СС : Короткое замыкание СО : Разомкнутая цепь

СО.0 : Обрыв цепи или короткого замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

CC

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при напряжении в цепи ниже 0,2 В,
- при включенном зажигании,
- при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 3, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 3 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 95 _____ Контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 3, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF042/DENSO V08 DF042/DENSO V0C DF042

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF042 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
со	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: – при напряжении в цепи выше 4,8 В. – при включенном зажигании, – при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 3, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 3 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 91 _____ контакт 1 разъема форсунки цилиндра № 3

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 3, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF042 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 3. — частота вращения коленчатого вала двигателя больше 500 об/мин. — Напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 3, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 3 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях: Блок управления форсунками, разъем контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 3 Черного ивета, контакт В 5		

При необходимости устраните неисправность.

Блок управления форсунками, разъем

Убедитесь в **отсутствии короткого замыкания** между **контактами 3** и **4** разъема форсунки. Замените форсунку, если есть короткое замыкание.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Серого цвета, контакт А 5

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

ЭБУ системы впрыска, контакт А 45

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



контакт 4 разъема форсунки цилиндра № 3

DF042 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 3. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — Напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 3, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 3 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих		

При необходимости устраните неисправность.

Блок управления форсунками, разъем

Блок управления форсунками, разъем

Если короткого замыкания в цепях нет, замените электронный блок управления форсунками (см. Руководство по ремонту 353 или Руководство по ремонту 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Черного цвета, контакт В 1

Черного цвета, контакт В 8

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

"Macca"

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF043 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА №4

СС : Короткое замыкание СО : Разомкнутая цепь

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

CC

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при напряжении в цепи ниже 0,2 В,
- при включенном зажигании,
- при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 4, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 4 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 95 _____ контакт 2 разъема форсунки цилиндра №4

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 4, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF043/DENSO_V08_DF043/DENSO_V0C_DF043

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF043 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
	Условия проведения диагностики для запомненной

CO

УКАЗАНИЯ

неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при напряжении в цепи выше **4,8 В**.
- при включенном зажигании,
- при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 4, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 4 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 83 контакт 1 разъема форсунки цилиндра №4

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление обмотки форсунки цилиндра № 4, замерив его между контактами 1 и 2 разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF043 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 4. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 4, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 4 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:		
Блок управления форсунками, разъем — контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 4 Черного цвета, контакт В 4		
Блок управления форсунками, разъем — ЭБУ системы впрыска, контакт A 64 Серого цвета, контакт A 6		
При необходимости устраните неисправность.		
Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между контактами 3 и 4 разъема форсунки. Замените форсунку, если есть короткое замыкание.		
Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF043 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 4. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — Напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 4, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности. Поищите возможные повреждения жгута, проверьте состояние и подсоединение форсунки 4-го цилиндра и ее разъема (присутствующая ↔ запомненная). При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:		
Блок управления форсунками, разъем — контакт 4 разъема форсунки цилиндра № 4 Черного цвета, контакт В 1		
Блок управления форсунками, разъем ———▶ "Масса" Черного цвета, контакт В 8		
При необходимости устраните неисправность. Если короткого замыкания в цепях нет, замените электронный блок управления форсунками (см. Руководство по ремонту 353 или Руководство по ремонту 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).		
Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF044
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

CC

ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА № 5

СС : Короткое замыканиеСО : Разомкнутая цепь

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ Особенности: Используйте ко

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

при напряжении в цепи ниже 0,2 В,

- при включенном зажигании,

– при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 5, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 5 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 95 _____ контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 5

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 5, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF044/DENSO V08 DF044/DENSO V0C DF044

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF044 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
со	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: – при напряжении в цепи выше 4,8 В. – при включенном зажигании, – при неработающем двигателе.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 5, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки		

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости устраните неисправность.

цилиндра № 5 и ее разъема.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 5, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF044 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 5. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 5, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 5 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

Блок управления форсунками, разъем Черного цвета, контакт В 3 **контакт 3** разъема форсунки цилиндра № 5

Блок управления форсунками, **разъем Серого цвета, контакт А 7**

→ ЭБУ системы впрыска, контакт A 44

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в **отсутствии короткого замыкания** между **контактами 3** и **4** разъема форсунки цилиндра № 5. Замените форсунку, если есть короткое замыкание.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF044 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 5. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 5, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 5 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:		
Блок управления форсунками, разъем ———▶ контакт 4 разъема форсунки цилиндра № 5 Черного цвета, контакт В 1		
Блок управления форсунками, разъем ———▶ "Масса" Черного цвета, контакт В 8		
Если короткого замыка Руководство по ремо	нту 353 или Руководст	те электронный блок управления форсунками (см. во по ремонту 402 или 361, Механические узлы и пьного двигателя, Силовой модуль).
Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF045 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ФОРСУНКИ ЦИЛИНДРА № 6

СС : Короткое замыкание СО : Разомкнутая цепь

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ Особенности: Используйте ко

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

СС

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при напряжении в цепи ниже 0,2 В,
- при включенном зажигании,
- при неработающем двигателе.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 6, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 6 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 95 _____ контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 6

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 6, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF045/DENSO V08 DF045/DENSO V0C DF045

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF045 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
со	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: – при напряжении в цепи выше 4,8 В. – при включенном зажигании, – при неработающем двигателе.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 6, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки		

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** форсунки цилиндра № 6 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 6, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





	_	
DF045 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 6. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — Напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 6, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 6 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:		
Блок управления форсунками, разъем —— ▶ контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 6 черного цвета, контакт В 2		
Блок управления форсунками, разъем ———— ЭБУ системы впрыска, контакт А 63 серого цвета, контакт А 8		
При необходимости устраните неисправность.		
Убедитесь в отсутствии короткого замыкания между контактами 3 и 4 разъема форсунки цилиндра № 6. Замените форсунку, если есть короткое замыкание.		
Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF045 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ системы впрыска определяет неисправность в цепи управления форсункой цилиндра № 6. — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин. — напряжение аккумуляторной батареи более 11 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и форсункой цилиндра № 6, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние форсунки цилиндра № 6 и ее разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:		
Блок управления форсунками, разъем — контакт 4 разъема форсунки цилиндра № 6 Черного цвета, контакт В 1		
Блок управления форсунками, разъем ——— → "Масса" Черного цвета, контакт В 8		
При необходимости устраните неисправность. Если короткого замыкания в цепях нет, замените электронный блок управления форсунками (см. Руководство по ремонту 353 или Руководство по ремонту 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).		
Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF055 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

CO : Разомкнутая цепь CC : Короткое замыкание

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

CC.1 : Короткое замыкание на + 12 В 1.DEF: Пониженное давление наддува 2.DEF: Повышенное давление наддува

3.DEF: Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления наддува

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При наличии неисправности **DF089 "Цепь датчика давления во впускном коллекторе"** устраните ее в первую очередь.

СО

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи диагностики ниже **0,15 B**.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения заслонки регулятора давления наддува, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** датчика положения заслонки регулятора давления наддува и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, ——— контакт 101

контакт 1 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 98

контакт 3 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** между **контактами 2** и **3** разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува.

Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах 4 - 6 кОм.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF055/DENSO V08 DF055/DENSO V0C DF055

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF055 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
сс	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи диагностики выше 4,95 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения заслонки регулятора давления наддува, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения заслонки регулятора давления наддува и его разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи:		
Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 87 контакт 2 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува		
Разъем В ЭБУ системы впрыска дизельного контакт 1 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува		
При необходимости устраните неисправность.		
Измерьте сопротивление между контактами 2 и 3 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува. Замените датчик, если замеренное сопротивление не находится в пределах 4 - 6 кОм .		

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF055 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – напряжение в цепи диагностики ниже нормы, – ЭБУ не определяет наличия напряжения на контакте В 97.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и электромагнитным клапаном управления пневмоприводом регулятора давления наддува, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте состояние и подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува и его разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:		
Разъем В ЭБУ систем	ы впрыска, контакт 97	контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува
При необходимости ус	траните неисправность.	
Проверьте сопротивл	ение между контактами	1 и 2 разъема электромагнитного клапана управления

Убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 11 - 13 Ом при 20°С.

пневмоприводом регулятора давления наддува.

Главное реле, **контакт 13 контакт 2** разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

ЭБУ системы впрыска, **контакты А 1** и **А 2 контакт 2** разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

Если неисправность сохраняется, проверьте **промежуточный разъем R115** на **контакте 2**. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом

регулятора давления наддува

DF055 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – напряжение в цепи диагностики ниже нормы, – ЭБУ определяет наличие завышенной силы тока на контакте В 97.
пневмоприводом регул (присутствующая ↔ за Поищите возможные пклапана управления пн	пятора давления наддув помненная). овреждения жгута, пров	ы впрыска и электромагнитным клапаном управления а, чтобы обнаружить изменение состояния ерьте состояние и подсоединение электромагнитного ора давления наддува и его разъема.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

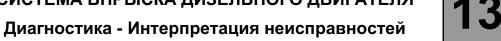
ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 97

При необходимости устраните неисправность.

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF055 ПРОДОЛЖЕНИЕ 4			
1.DEF 2.DEF	УКАЗАНИЯ	неисправно Неисправно если: – частота в 650 об/ми	ость определяется как присутствующая, ращения коленчатого вала двигателя выше ин, в регулировании подачи топлива менее
3.DEF	УКАЗАНИЯ	неисправно Неисправно если: – частота в 650 об/ми – температу	ость определяется как присутствующая, ращения коленчатого вала двигателя выше
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и электромагнитным клапаном управления пневмоприводом регулятора давления наддува, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте состояние и подсоединение электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува и его разъема. При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:			
Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 97			контакт 1 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува
Главное реле, контакт 13			контакт 2 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува
ЭБУ системы впрыска, контакты А 1 и А 2			контакт 2 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува
Убедитесь в наличии + 12 В на контакте А 1			
Если неисправность сохраняется, проверьте промежуточный разъем R115 на контакте 2 . При необходимости устраните неисправность.			

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF055 ПРОДОЛЖЕНИЕ 5			
Проверьте отсутствие	оборванных, поврежд	денных и за н	коротивших на "массу" проводов в цепи:
Разъем В 3	ЭБУ системы впрыска, контакт 101		контакт 1 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува
При необходимости ус	траните неисправность.		
Проверьте целостност	ь цепи:		
Разъем В ЭБУ систем	Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 98 контакт 3 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува		
При необходимости ус	траните неисправность.		
Проверьте отсутстви	е закоротивших на + 12	2 В, оборван	іных, и поврежденных проводов в цепи:
Разъем В ЭБУ систем	ы впрыска, контакт 87		контакт 2 разъема датчика положения заслонки регулятора давления наддува
При необходимости ус	траните неисправность.		
	дания штока привода зас траните неисправность.		ятора давления наддува.
наддува не засорены и			ния пневмоприводом регулятора давления
	обность вакуумного насс сть ресивера (вакуум-ре		
Улапите кол неисправь	юсти из памяти и запуст		

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF056 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В

DEF : несоответствие сигнала текущему значению

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF217 (DEF) "Напряжение питания № 2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — напряжение датчика массового расхода воздуха ниже 0,2 В. — подается "+" после замка зажигания.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком массового расхода воздуха, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика массового расхода воздуха и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние предохранителя F6 (на 15А).

При необходимости замените предохранитель.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха



ЭБУ системы впрыска, контакт А 30

При необходимости устраните неисправность.

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

Убедитесь, что неисправность устранена.

Если неисправность появляется снова, замените датчик массового расхода воздуха.

Удалите информацию о неисправностях из памяти.

Запустите двигатель и выждите 30 секунд.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Повторите диагностику ЭБУ, если неисправность снова появляется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF056/DENSO_V08_DF056/DENSO_V0C_DF056

УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
		Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF217 (DEF) "Напряжение питания № 2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — напряжение датчика массового расхода воздуха выше 4,9 В. — подается "+" после замка зажигания.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком массового расхода воздуха, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая '↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика массового расхода воздуха и его разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:		
Контакт 5 разъема датчика массового ——— ⇒ ЭБУ системы впрыска, контакт А 30 расхода воздуха		
При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:		
расхода воздуха		→ ЭБУ системы впрыска, контакт A 26
При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 5 В проводов в цепи: Контакт 3 разъема датчика массового ———— ЭБУ системы впрыска, контакт А 11 расхода воздуха		
При необходимости устраните неисправность.		
Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель. Убедитесь, что неисправность устранена. Если неисправность появляется снова, замените датчик массового расхода воздуха.		
Удалите информацию о неисправностях из памяти. Запустите двигатель и выждите 30 секунд .		
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть. Повторите диагностику ЭБУ, если неисправность снова появляется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.		
ПОСЛЕ	Обработайте неисправ Удалите данные из па	вности, обнаруженные диагностическим прибором. мяти ЭБУ.

диагностического прибора.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2 Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь остальные присутствующие или запомненные неисправности. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая,

двигатель работает стабильно при частоте вращения коленчатого вала в пределах 650 - 1050 об/мин.
 неисправность обнаруживается более 5 секунд.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком массового расхода воздуха, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая '↔ запомненная).

если:

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика массового расхода воздуха и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте весь впускной тракт на:

- герметичность впускного тракта;
- отсутствие посторонних предметов в воздухозаборном патрубке воздушного фильтра и степень загрязнения фильтрующего элемента;
- отсутствие посторонних предметов на сетке датчика массового расхода воздуха (только визуальный осмотр).

ВНИМАНИЕ!

Запрещается очищать сетку сжатым воздухом.

Проверьте, что датчик массового расхода воздуха правильно установлен во впускном трубопроводе двигателя.

В противном случае замените датчик массового расхода воздуха.

Проверьте отсутствие обрывов и замыкания в цепях: Контакт 5 разъема датчика массового расхода воздуха Контакт 4 разъема датчика массового расхода воздуха Контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха Контакт 3 разъема датчика массового расхода воздуха При необходимости устраните неисправность.

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

Выждите **30 секунд**, затем выполните диагностику ЭБУ; если неисправность появляется снова, выполните контроль соответствия параметров двигателя.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF058 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

ТОЛЬКО ПРИ VDIAG OC

CO.0

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в линии диагностики ниже **0,12 В**.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры масла, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры масла и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 11

—

контакт 1 разъема датчика температуры масла

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V0C_DF058

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF058 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи диагностики выше 4,97 В.
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры масла, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры масла и его разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт А 29 контакт 2 разъема датчика температуры масла.		
При необходимости устраните неисправность.		

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF089 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

CO.0

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

DEF : Несоответствие сигнала текущему значению

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.	
		Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая,

напряжение датчика давления во впускном коллекторе ниже 0 29 В

коллекторе ниже **0,29 В**,

подается "+" после замка зажигания.

– напряжение аккумуляторной батареи более 11,6 В.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком давления во впускном коллекторе, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика давления во впускном коллекторе и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

Контакт C разъема серого цвета датчика давления во впускном коллекторе

УКАЗАНИЯ

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 93

Контакт A разъема серого цвета датчика давления во впускном коллекторе

разъем В ЭБУ системы впрыска,контакт 98

При необходимости устраните неисправность.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (см. Руководства по ремонту 353, 402 или MR361 Механические узлы и агрегаты, глава 12A, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор).

Удалите неисправность из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность по-прежнему сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF089/DENSO V08 DF089/DENSO V0C DF089

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF089 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: - напряжение датчика давления во впускном коллекторе выше 4,5 В. - подается "+" после замка зажигания. - напряжение аккумуляторной батареи более 11,6 В.

Проверьте напряжение питания датчика положения заслонки регулятора давления наддува с помощью диагностического прибора.

Если напряжение не находится в пределах **3,4 В - 4,5 В**, устраните неисправность или замените датчик положения заслонки регулятора давления наддува (см. **Руководства по ремонту 353, 402 или 361 Механические узлы и агрегаты, глава 12В, Система наддува**).

Запустите двигатель и дайте ему прогреться на холостом ходу до температуры 90°С.

Проверьте напряжение питания датчика положения заслонки регулятора давления наддува с помощью диагностического прибора.

Если напряжение не находится в пределах **0,45 В - 0,55 В**, устраните неисправность или замените датчик положения заслонки регулятора давления наддува (см. **Руководства по ремонту 353, 402 или 361 Механические узлы и агрегаты, глава 12В, Система наддува**).

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком давления во впускном коллекторе, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика давления во впускном коллекторе и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

Контакт В разъема серого цвета датчика давления во впускном коллекторе

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 87

При необходимости устраните неисправность.

Остановите двигатель и проверьте наличие **+ 5 В** на **контакте С** разъема датчика давления во впускном коллекторе при наличии **"+" после замка зажигания**.

При необходимости замените датчик.

Запустите двигатель.

Проверьте величину перемещения и напряжение электромагнитного клапана рециркуляции ОГ при помощи диагностического прибора, выведя на экран меню "Параметры" параметры PR136 "Положение клапана рециркуляции ОГ" и PR160 "Напряжение датчика положения клапана рециркуляции ОГ". Замените клапан рециркуляции ОГ, если значение положения клапана рециркуляции ОГ не равно 0 мм, а значение напряжения не равно 0 В

Удалите неисправность из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF089 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: - при величине давления во впускном коллекторе меньше на 700 мбар величины атмосферного давления (см. параметр PR035 "Атмосферное давление"). - при частоте вращения коленчатого вала двигателя менее 1050 об/мин, - при отсутствии неисправностей в цепи сигнала атмосферного давления, - при подаче топлива менее 15 мм³/цикл. - автомобиль не движется
чтобы обнаружить изм	енение состояния (при	емы впрыска и датчиком давления во впускном коллекторе, сутствующая ↔ запомненная). вверьте надежность подсоединения и состояние датчика

давления во впускном коллекторе и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт А разъема серого цвета датчика давления во впускном коллекторе разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 93

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт С разъема серого цвета датчика давления во впускном коллекторе

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 98

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт В разъема серого цвета датчика давления во впускном коллекторе разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 87

При необходимости устраните неисправность.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, проверьте воздушный тракт между турбокомпрессором и впускным коллектором.

На работающем двигателе выполните контроль соответствия параметров PR041 "Давление наддува" и PR146 "Расход воздуха на впуске".

Если неисправность сохраняется, замените датчик давления во впускном коллекторе (см. Руководство по ремонту 353 или MR361 Механические узлы и агрегаты, глава 12B, Система наддува).

Удалите неисправность из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность по-прежнему сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF098 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

CO.0

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА

СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

неисправностей:
В первую очередь обработайте неисправность DF217
(DEF) "Напряжение питания № 2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

Очередность в обработке при накоплении

- напряжение датчика температуры топлива ниже 0,12 В.
- подается "+" после замка зажигания.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры топлива и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

УКАЗАНИЯ

Контакт 1 разъема датчика температуры ———— разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 100

Контакт 2 разъема датчика температуры — Разъем В ЭБУ системы впрыска, топлива контакт 95

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Контакт 2 разъема датчика температуры — "Масса" топлива

При необходимости замените датчик температуры топлива.

Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема.

Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C

3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF098/DENSO V08 DF098/DENSO V0C DF098

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF217 (DEF) "Напряжение питания № 2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной. Условия проведения диагностики для запомненной неисправность определяется как присутствующая, если: Неисправность подается "+" после замка зажигания. Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Помщите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на +5 В и на +12 В в цепи: Контакт 1 разъема датчика температуры топлива При необходимости устраните неисправность. Контакт 2 разъема датчика температуры топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Забть Ом ± 200 Ом при 10°C Забть Ом ± 200 Ом при 20°C Забть Ом ± 200 Ом при 20°C Забть Ом ± 200 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть. Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	DF098 ПРОДОЛЖЕНИЕ			
неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — напряжение датчика температуры топлива выше 4,9 В. — подается "+" после замка зажигания. Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи: Контакт 1 разъема датчика температуры разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 100 При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: Контакт 2 разъема датчика температуры топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 50°C Всли неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.			неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF217 (DEF) "Напряжение питания № 2 датчиков", если она	
обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В в цепи: Контакт 1 разъема датчика температуры топлива контакт 100 При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: Контакт 2 разъема датчика температуры топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	CC.1	УКАЗАНИЯ	неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — напряжение датчика температуры топлива выше 4,9 В.	
В цепи: Контакт 1 разъема датчика температуры топлива контакт 100 При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: Контакт 2 разъема датчика температуры "Масса" При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°С 3515 Ом ± 200 Ом при 20°С 992 Ом ± 100 Ом при 50°С Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	обнаружить изменение Поищите возможные по температуры топлива и	состояния (присутствук овреждения жгута, прове и его разъема.	ощая ↔ запомненная).	
Топлива контакт 100 При необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: Контакт 2 разъема датчика температуры "Масса" топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°С 3515 Ом ± 200 Ом при 20°С 992 Ом ± 100 Ом при 50°С Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.		обрывов, поврежденн	ых проводов и короткого замыкания на + 5 В и на + 12 В	
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи: Контакт 2 разъема датчика температуры топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	Контакт 1 разъема	• • • •	·	
Контакт 2 разъема датчика температуры топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	При необходимости уст	При необходимости устраните неисправность.		
Топлива При необходимости замените датчик температуры топлива. Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	Проверьте отсутствие	оборванных, поврежд	денных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:	
Измерьте сопротивление датчика температуры топлива между контактами 1 и 2 разъема. Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.				
Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 992 Ом ± 100 Ом при 50°C Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, если они есть.	При необходимости замените датчик температуры топлива.			
			равно: 5728 Ом ± 300 Ом при 10°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C	
Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.	Если неисправность	сохраняется, обработа	йте другие неисправности, если они есть.	
	Если неисправность	сохраняется, обратитес	сь в службу технической поддержки Techline.	

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF112 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы

1.DEF: Разомкнутая цепь датчика положения распределительного вала

2.DEF: Несоответствие сигнала датчика положения распределительного

вала текущему значению

3.DEF: Несоответствие частоте вращения коленчатого вала двигателя

710.6711777	впрыска.		
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ получает сигнал только от датчика положения и частоты вращения и положения коленчатого вала. — ЭБУ не получает сигнал от датчика положения распределительного вала. — напряжение аккумуляторной батареи выше 8 В.	

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения распределительного вала, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

600 об/мин.

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения распределительного вала и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, — контакт 102

Особенности:

контакт 1 разъема датчика положения распределительного вала

Частота вращения коленчатого вала двигателя более

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 103

контакт 2 разъема датчика положения распределительного вала

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF112/DENSO V08 DF112/DENSO V0C DF112

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF112 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1			
Проверьте отсутствие	оборванных, поврежде	енных и зако	ротивших на "массу" проводов в цепи:
Разъем В 3	ЭБУ системы впрыска, контакт 110		контакт 1 разъема датчика положения распределительного вала
При необходимости ус	граните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:			
Разъем В 3	ЭБУ системы впрыска, контакт 111		контакт 2 разъема датчика положения распределительного вала
При необходимости ус	граните неисправность.		
Убедитесь в надежном распределительного ва		' экрана жгут	а проводов датчика положения
контактами 1 и 2 разъ			тельного вала двигателя между елах 1850 - 2450 Ом .
	Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF112 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2			
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ получает ошибочный сигнал от датчика положения распределительного вала (значение сигнала, не равное 7 импульсам за оборот, или сигнал с помехами). — частота вращения коленчатого вала двигателя больше 670 об/мин.	
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения распределительного вала, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения распределительного вала и его разъема. При необходимости устраните неисправность.			
	Убедитесь в надежном соединении с "массой" экрана жгута проводов датчика положения распределительного вала.		
Проверьте отсутствие	оборванных, поврежд	енных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:	
Разъем В 3	ЭБУ системы впрыска, контакт 110		
При необходимости ус-	граните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:			
Разъем В ЭБУ системы впрыска, ———— контакт 2 датчика положения и частоты контакт 111 вращения коленчатого вала двигателя			
При необходимости устраните неисправность.			
		я распределительного вала двигателя между сли сопротивление не находится в пределах	
	ности из памяти и запуст сохраняется, обратитес	ите двигатель. сь в службу технической поддержки Techline.	

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF112 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3			
3.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ определяет значительное смещение по углу поворота между распределительным валом и коленчатым валом, При запуске двигателя: — частота вращения коленчатого вала двигателя более 350 об/мин. — температура охлаждающей жидкости выше 20°С. При работе двигателя: — частота вращения коленчатого вала двигателя более 670 об/мин.	
Убедитесь в исправном состоянии разъемов датчика положения распределительного вала и датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.			
	граните неисправность.		
Убедитесь в надежном распределительного ва		й" экрана жгута проводов датчика положения	
-	-	равильно натянут и правильно установлен . да ГРМ правильно установлены на распределительных и	
Проверьте состояние	и положение отметчик	ка на распределительном валу.	
Замените отметчик рас состоянии.	спределительного вала,	если он не насчитывает 6 выступов в исправном	
***************************************	датчика положения рас	пределительного вала, при необходимости замените его.	
Проверьте состояние Замените сигнальный д	и положение сигнальн диск коленчатого вала, с датчика положения и ча	ого диска на коленчатом валу. если он не имеет 24 зубцов в исправном состоянии. астоты вращения коленчатого вала двигателя, при	
Проверьте отсутствие	оборванных, поврежд	денных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:	
Разъем В 3	ЭБУ системы впрыска, контакт 110	контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	
	граните неисправность.		
	•	денных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:	
Разъем В 3	ЭБУ системы впрыска, контакт 111	— контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	
При необходимости уст	граните неисправность.		
		ба датчика (см. Руководства по ремонту 353, 402 или 361	
		Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя). сь в службу технической поддержки Techline.	
LOJIN HONOHPABROCIB	оохраниетол, ооратите	ов в олужоу технической поддержки теонине.	

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF154
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ</u> КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1.DEF: Размыкание цепи датчика положения и частоты вращения

коленчатого вала

2.DEF: Несоответствие частоты вращения коленчатого вала двигателя

Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы

текущему значению.

	впрыска.	
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ получает сигнал только от датчика положения распределительного вала. — ЭБУ не получает сигнала от датчика положения и частоты вращения коленчатого вала. — двигатель работает.

Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи выше 11,6 В.

Особенности:

Проверьте состояние точек соединения с "массой" автомобиля, а также цепь зарядки аккумуляторной батареи (см. Техническую ноту NT6014A Проверка цепи зарядки аккумуляторной батареи). При необходимости замените аккумуляторную батарею.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения и частоты вращения коленчатого вала, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения и частоты вращения коленчатого вала и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт 1 разъема датчика положения и частоты вращения коленчатого вала

разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 110**

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт 2 разъема датчика положения и частоты вращения коленчатого вала



разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 111

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF154/DENSO_V08_DF154/DENSO_V0C_DF154

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF154 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1			
	• оборванных, поврежд ЭБУ системы впрыска,	ценных и зак ⊾	коротивших на "массу" проводов в цепи: "Масса"
	жонтакт 114 контакт не исправность.		Macca
_			

Если неисправность сохраняется, проверьте надежность соединения с "массой" экрана жгута проводов датчика положения и частоты вращения коленчатого вала.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в надежном соединении с "массой" экрана жгута проводов датчика положения распределительного вала.

Измерьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала между контактами 1

Замените датчик, если сопротивление не находится в пределах 1850 - 2450 Ом при 20°С.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF154 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ получает ошибочный сигнал от датчика положения и частоты вращения коленчатого вала (значение, не равное 23 импульсам за оборот, или сигнал с помехами). — двигатель работает.

Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи выше 11,6 В.

При необходимости замените аккумуляторную батарею.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения и частоты вращения коленчатого вала, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения и частоты вращения коленчатого вала и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте надежность соединения с "массой" экрана жгута проводов датчика положения и частоты вращения распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте установочный зазор датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя (см. Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 10А, Двигатель в сборе и нижняя часть двигателя, Двигатель и коробка передач).

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние маховика (нет ли поломанных, изношенных или поврежденных зубьев). При необходимости устраните неисправность.

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

Повторите диагностику ЭБУ, если неисправность сохраняется, устраните другие неисправности, если они

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



системы

DF175 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

1.DEF: Повышенное напряжение питания 2.DEF: Пониженное напряжение питания

	Особенности:
УКАЗАНИЯ	Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ
	впрыска.

1.DEF

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая, если:
— напряжение питания ЭБУ более 15,8 В,
— погружные подогреватели отключены,
— при работе двигателя.

Выполните проверку цепи зарядки (см. Техническую ноту NT6014A, Проверка цепи зарядки аккумуляторной батареи").

Проверьте состояние соединений с "массой" автомобиля.

Проверьте, что напряжение питания составляет около **14,4 В**, оно не должно превышать **15,8 В**. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 24

контакт 28 блока предохранителей (F6)

контакт 2 разъема генератора

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF175/DENSO_V08_DF175/DENSO_V0C_DF175

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF175 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – напряжение питания ЭБУ менее 11,6 В, – погружные подогреватели отключены, – двигатель работает.
		Особенности: — горит сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести.
Проверьте состояние аккумуляторной батареи и цепь зарядки батареи (см. Техническую ноту NT6014A Проверка цепи зарядки аккумуляторной батареи). Проверьте состояние соединений с "массой" автомобиля.		
	ение питания составляе траните неисправность.	ет около 14,4 В , оно не должно быть ниже 11,6 В .
В течение фазы запуска двигателя проверьте работоспособность генератора.		

А) Автомобили без устройства разгрузки генератора (См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" автомобиля):

Если генератор неработоспособен, проверьте состояние предохранителя F3 (на 30 A).

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

Контакт 1 реле генератора

Контакт 2 реле генератора

Контакт А24 ЭБУ системы впрыска

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените генератор.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF175 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
А) Автомобили с устройством разгрузки генератора (См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" автомобиля): Проверьте наличие напряжения + 12 В на контактах 52 и 48 оптореле генератора. Если эти контакты не находятся под напряжением, проверьте состояние предохранителя F6 (на 1	10 A).	
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи: Блок предохранителей (F3), контакт 24 контакт 3 разъема генератора При необходимости устраните неисправность.		
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт А 53 ЭБУ системы впрыска, контакт А 24 Контакт 28 блока предохранителей (F6) Контакт 28 блока предохранителей (F6) Оптореле генератора, контакт 51 Контакт 2 разъема генератора При необходимости устраните неисправность.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF176 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ</u> ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ		Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.		
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – ЭБУ не определяет наличие напряжения на контакте 18 при запитывании реле. – при подаче "+" после замка зажигания		
		Особенности: Подайте команду АС038 "Реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя", чтобы проверить работает ли реле.		

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и цепью электровентилятора системы охлаждения двигателя, чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** цепи электровентилятора системы охлаждения двигателя и его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт 11 реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя

ЭБУ системы впрыска, контакт А 18

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что витки **обмотки** реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не повреждены и что контакты в хорошем состоянии.

При необходимости замените реле.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF176/DENSO_V08_DF176/DENSO_V0C_DF176

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: – ЭБУ не определяет наличие напряжения на контакте 18 при запитывании реле. Особенности:		
Особонности		
Подайте команду АС038 "Реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя", чтобы проверить работает ли реле.		
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и цепью электровентилятора системы охлаждения двигателя, чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние цепи электровентилятора системы охлаждения двигателя и его разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи: Контакт 11 реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя При необходимости устраните неисправность.		
Убедитесь, что витки обмотки реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не повреждены и что контакты в хорошем состоянии. При необходимости замените реле. Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF177 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА</u> СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.	
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: — ЭБУ не определяет наличие напряжения на контакте A38 при запитывании реле. — при подаче "+" после замка зажигания
		Особенности: Подайте команду АС039 "Реле большой скорости

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и цепью электровентилятора системы охлаждения двигателя, чтобы обнаружить изменения состояния.

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние цепи электровентилятора системы охлаждения двигателя и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

Контакт 60 реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя

Контакт 7 реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя → ЭБУ системы впрыска, контакт A 38

электровентилятора системы охлаждения двигателя", чтобы проверить работает ли реле.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь, что обмотка реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не повреждена и что контакты в хорошем состоянии.

При необходимости замените реле.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF177/DENSO_V08_DF177/DENSO_V0C_DF177

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF177 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – ЭБУ не определяет наличие напряжения на контакте A38 при запитывании реле.
		Особенности: Подайте команду АС039 "Реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя", чтобы проверить работает ли реле.
<u> </u>		
охлаждения двигателя Поищите возможные по электровентилятора си	, чтобы обнаружить изме	ы впрыска и цепью электровентилятора системы енения состояния (присутствующая ↔ запомненная). ерьте надежность подсоединения и состояние цепи ателя и его разъема.
Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:		
Контакт 60 реле большой скорости → ЭБУ системы впрыска, контакт А 38 электровентилятора системы охлаждения двигателя		
	т 7 реле большой скоро ятора системы охлажден двигате	ния
При необходимости устраните неисправность. Убедитесь, что обмотка реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не повреждена и что контакты реле в хорошем состоянии. При необходимости замените реле.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF186 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ СВЕЧЕЙ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

СС.0 : Короткое замыкание на "массу".

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

Предварительно выполните диагностику цепи предпускового подогрева, как указано для обработки неисправностей **DF262 "Цепь группы свечей предпускового подогрева № 1"**, затем **DF263 "Цепь группы свечей предпускового подогрева № 2"**.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая:
– при напряжении в цепи управления (контакт 68) выше 4,7 В.
– при подаче "+" после замка зажигания

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и блоком пред- и послепускового подогрева, чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние блока пред- и послепускового подогрева и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

Разъем блока пред- и послепускового ———— ЭБУ системы впрыска, **контакт А 49** подогрева, **контакт 9**

Разъем блока пред- и послепускового ———— ЭБУ системы впрыска, **контакт А 68** подогрева, **контакт 9**

Разъем блока пред- и послепускового ———— ЭБУ системы впрыска, **контакт А 19** подогрева, **контакт 8**

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF186/DENSO_V08_DF186/DENSO_V0C_DF186

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

Разъем генератора, контакт 1 контакт А 3 разъема блока пред- и послепускового подогрева

Разъем генератора, контакт 2 контакт В 3 разъема блока пред- и послепускового подогрева

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените блок предпускового подогрева (см. Руководство по ремонту МR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 13С, Предпусковой подогрев, Блок

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

пред- и послепускового подогрева).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

DF186

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



продолжение 2		
CO.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при напряжении в цепи управления (контакт A 68) выше 4,7 В.
		Особенности: Подайте команду АС037 "Реле предпускового подогрева", чтобы проверить работает ли реле.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и блоком пред- и послепускового подогрева, чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние блока пред- и послепускового подогрева и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Разъем блока пред- и послепускового ———— ЭБУ системы впрыска, **контакт А 19** подогрева, **контакт 8**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

Разъем генератора, **контакт 1 — контакт А 3** разъема блока пред- и послепускового подогрева

Разъем генератора, **контакт 2 контакт В 3** разъема блока пред- и послепускового подогрева

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте проводку и состояние цепи между предохранителем на **70 A** цепи предпускового подогрева и блоком предпускового подогрева.

При необходимости замените предохранитель.

Если неисправность сохраняется, замените блок предпускового подогрева (см. Руководство по ремонту MR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 13С, Предпусковой подогрев, Блок пред- и послепускового подогрева).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF188 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1 : короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
----------	---

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая, если:
— при запуске двигателя напряжение питания ниже 2,7 В,
— частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 360 об/мин.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и реле стартера, чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние реле стартера и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние аккумуляторной батареи и цепь зарядки батареи (см. **Техническую ноту NT6014A Проверка цепи зарядки аккумуляторной батареи**).

Проверьте состояние соединений с "массой" автомобиля.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **контакт А 42 ▶ Контакт 3** реле стартера

Если неисправность не устранена, проверьте **надежность соединения и состояние промежуточного** разъема R262.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF188/DENSO V08 DF188/DENSO V0C DF188

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF188 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется присутствующей, если реле находится под напряжением при неработающем

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и реле стартера, чтобы обнаружить изменения состояния (присутствующая ↔ запомненная).

двигателе.

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние реле стартера и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие напряжения + 12 В на контакте А42 разъема ЭБУ.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 1 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

1.DEF: Несоответствие сигнала с токопроводящих дорожек 1 и 2 датчика

положения педали управления подачей топлива

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС : Короткое замыкание:

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.	
1.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется присутствующей при значительной разнице значений напряжения сигнала с токопроводящих дорожек 1 и 2.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения педали управления подачей топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** датчика положения педали управления подачей топлива и его разъема.

При неооходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:			
Контакт 4 разъема датчика положения ——	→ ЭБУ системы впрыска, контакт A 7		
педали управления подачей топлива			

Контакт 3 разъема датчика положения педали управления подачей топлива
 ⇒ ЭБУ системы впрыска, контакт А 27

Контакт 2 разъема датчика положения педали управления подачей топлива
 Контакт 5 разъема датчика положения
 ⇒ ЭБУ системы впрыска, контакт А 26

педали управления подачей топлива **Контакт 6** разъема датчика положения
педали управления подачей топлива

————

ЭБУ системы впрыска, контакт А 8

Контакт 1 разъема датчика положения ———— ЭБУ системы впрыска, **контакт А 11** педали управления подачей топлива

Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, проверьте **надежность соединения** и **состояние** промежуточного разъема **R262**При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик положения педали управления подачей топлива (см. Руководства по ремонту MR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 13B, Система впрыска дизельного двигателя, Датчик положения педали управления подачей топлива).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF196/DENSO_V08_DF196/DENSO_V0C_DF196

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF196 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
		V
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если
00.0	JAGANIII	напряжение в цепи передачи сигнала от токопроводящей дорожки 1 датчика ниже 0,17 В .
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения педали управления подачей топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения педали управления подачей топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность.		
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:		
Контакт 4 разъема датчика положения ———▶ ЭБУ системы впрыска, контакт А 7 педали управления подачей топлива		
Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, проверьте надежность соединения и состояние промежуточного разъема коричневого цвета. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:		
Контакт 2 разъема датчика положения ——— — ЭБУ системы впрыска, контакт А 31 педали управления подачей топлива		
Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, проверьте надежность соединения и состояние промежуточного разъема R262 При необходимости устраните неисправность.		
Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей		
топлива между контактами 4 и 2.		
Замените датчик положения педали управления подачей топлива, если сопротивление не равно 1200 Ом ± 500 Ом .		
Замените датчик, если его сопротивление не соответствует норме.		
Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.		

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF196 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2			
сс	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала с токопроводящей дорожки 1 датчика выше 3,6 В.	
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения педали управления подачей топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения педали управления подачей топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность.			
Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:			
Контакт 2 разъема датчика положения ——— — ЭБУ системы впрыска, контакт А 31 педали управления подачей топлива			
Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, проверьте надежность соединения и состояние промежуточного разъема R262 При необходимости устраните неисправность.			
Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных , и поврежденных проводов в цепи:			
Контакт 3 разъема датчика положения ——— — ЭБУ системы впрыска, контакт А 27 педали управления подачей топлива			
Если неисправность по-прежнему определяется как присутствующая, проверьте надежность соединения и состояние промежуточного разъема R262 При необходимости устраните неисправность.			
Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива между контактами 4 и 2 . Замените датчик положения педали управления подачей топлива, если сопротивление не равно 1200 Ом ± 500 Ом . При необходимости замените датчик.			
FORM HOMOTOPINGST, CONTROL OF STATES			

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ О ДАВЛЕНИИ ТОПЛИВА

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : Короткое замыкание на "массу".

1.DEF: Измеренное значение давления ниже нормы. 2.DEF: Измеренное значение давления выше нормы.

УКАЗАНИЯ Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
--

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала от датчика давления топлива выше 4,7 В.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ и датчиком давления в рампе, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика давления топлива в рампе и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепях передачи информации о давлении топлива:

Разъем датчика давления топлива, **контакт 1** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 106**

Разъем датчика давления топлива **контакт 1** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 107**

Разъем датчика давления топлива, **контакт 3** разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 98**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие "массы" в цепи:

Разъем датчика давления топлива, **контакт 2** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 87**

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените топливораспределительную рампу (см. Руководства по ремонту MR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Топливораспределительная рампа).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF197/DENSO_V08_DF197/DENSO_V0C_DF197

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		

C CO.1

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала от датчика давления топлива ниже **0,7 B**.

Пошевелите жгут проводов между **ЭБУ и датчиком давления в рампе**, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика давления топлива в рампе и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания** на **+ 12 В** и на **+ 5 В** в цепях:

Разъем датчика давления топлива, **контакт 1** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 106**

Разъем датчика давления топлива, **контакт 1** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 107**

Разъем датчика давления топлива, **контакт 2** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 87**

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие напряжения + 5 В в цепи:

Разъем датчика давления топлива, **контакт 3** — разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 98**

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените топливораспределительную рампу (см. Руководства по ремонту MR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 13B, Система впрыска дизельного двигателя, Топливораспределительная рампа).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF197 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2 Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: отсутствует неисправность СС (короткое замыкание) или СО (разомкнутая цепь) датчика давления топлива, - отсутствует неисправность силового модуля, отсутствует неисправность электромагнитного клапана регулирования давления в топливораспределительной 1.DEF **УКАЗАНИЯ** рампе, отсутствует неисправность температуры топлива. При запуске двигателя: - давление в рампе превышает 150 бар. - частота вращения коленчатого вала находится в пределах 50-300 об/мин, подача топлива более 5 мм³/цикл. При работе двигателя: - частота вращения коленчатого вала находится в пределах 500-5200 об/мин, - температура топлива ниже 160°C. - разрыв между минимальным и максимальным значением в контуре регулирования давления больше 150 бар.

Проверьте подсоединение датчика давления топлива.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние и убедитесь в отсутствии утечек в топливораспределительной рампе высокого давления.

Проверьте работу регулятора давления топлива (пример: заблокирован в открытом состоянии).

а) Для всех номеров Vdiag, кроме VELSATIS Vdiag 04:

Проверьте состояние двигателя **ЕТ038 "ДВИГАТЕЛЬ"** и параметры **PR364 "Коррекция подачи топлива** в цилиндр № 1", PR405 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 2", PR406 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 4", PR407 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 4", PR407 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 6".

При необходимости замените топливораспределительную рампу.

Если форсунки в порядке, то замените в первую очередь регулятор.

Если неисправность сохраняется, замените ТНВД (см. Руководство по ремонту MR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 13B, Система впрыска дизельного двигателя, ТНВД). b) Для VELSATIS Vdiag 04:

Выполните контроль соответствия подфункции "Система подачи топлива".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: При работающем двигателе: - частота вращения коленчатого вала двигателя выше 2.DEF **УКАЗАНИЯ** 500 об/мин, - отсутствует неисправность СС (короткое замыкание) или СО (разомкнутая цепь) датчика давления топлива, - отсутствует неисправность силового модуля, - отсутствует неисправность электромагнитного клапана регулирования давления в топливораспределительной рампе, отсутствует неисправность датчика температуры топлива после увеличения частоты вращения коленчатого вала.

Проверьте подсоединение датчика давления топлива.

Проверьте подсоединение электромагнитного клапана регулирования давления топлива.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние и убедитесь в отсутствии утечек в топливораспределительной рампе высокого давления.

Проверьте работу регулятора давления топлива (пример: заблокирован в открытом состоянии).

- проверьте заполнение топливом ветви низкого давления.
- проверьте также герметичность соединений топливного фильтра, а также нет ли в нем отстоя,
- убедитесь в отсутствии пузырьков в трубопроводе между фильтром и топливным насосом низкого давления,
- Проверьте герметичность ветвей высокого и низкого давления системы питания (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): корпус насоса, предохранительный клапан, трубопроводы, штуцеров топливораспределительной рампы и форсунок, гнезда форсунок и т. д.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197
ПРОДОЛЖЕНИЕ 4

Этап 1

- Проверьте состояние электрических соединений следующих элементов:
 - датчика давления в топливораспределительной рампе.
 - регулятора давления топлива.
 - ЭБУ,
 - датчика температуры топлива.
 - Проверьте также состояние электропроводки (нет ли следов перетирания, защемления и т. п.).

Если все в порядке, переходите к этапу 2.

Проверка ветви низкого давления топлива:

Этап 2

- Проверьте уровень топлива в топливном баке:
 - Если необходимо, долейте топливо в бак и воспроизведите неисправность. В противном случае переходите к этапу 3.

Этап 3

- Убедитесь в отсутствии утечки топлива (по запаху и т. п.):
 - Если необходимо, устраните утечку и, если неисправность сохраняется, переходите к этапу 4.

Этап 4

- Проверьте герметичность контура низкого давления:
 - При наличии пузырьков воздуха или наружных утечек, проверьте состояние пробки для удаления воздуха топливного фильтра и при необходимости устраните утечки.
 - Если трубопроводы или шланги имеют следы износа или повреждения, устраните неисправность и, если неисправность сохраняется, переходите к этапу 5.

Этап 5

- Проверьте работу ручного топливоподкачивающего насоса:
 - Если насос остается в сжатом состоянии, проверьте, нет ли потери напора перед насосом.
 - если двигатель оснащен топливоподкачивающим насосом, проверьте изменение подачи топлива в через топливный фильтр, в противном случае, переходите к этапу 6.

Этап 6

- Проверьте состояние топливного фильтра:
 - Если фильтр загрязнен, замените его. Перед установкой нового фильтра обязательно очистите корпус фильтра, чтобы предотвратить попадание частиц пыли через топливопровод в ТНВД и в контур высокого давления.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF197
продолжение 5

- при включенном "зажигании" и остановленном более 1 минуты двигателе:
- выведите на экран параметр PR038 "Давление в рампе"
 - если значение параметра меньше 50 бар, датчик соответствует норме,
 - в противном случае замените датчик давления в топливораспределительной рампе.

Для всех номеров Vdiag, кроме VELSATIS Vdiag 04:

Проверьте состояние двигателя **ЕТ038 "ДВИГАТЕЛЬ"** и параметры **PR364 "Коррекция подачи топлива** в цилиндр № 1", PR405 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 2", PR406 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 4", PR407 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 4", PR407 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 5" и PR408 "Коррекция подачи топлива в цилиндр № 6".

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 2 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС : Короткое замыкание:

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.	
CO.0	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала с токопроводящей дорожки 1 датчика ниже 0,17 В.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения педали управления подачей топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** датчика положения педали управления подачей топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

Контакт 5 разъема датчика положения ———— ЭБУ системы впрыска, **контакт A 26** педали управления подачей топлива

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Контакт 1 разъема датчика положения педали управления подачей топлива

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива между **контактами 5 и 1** разъема датчика.

Замените датчик положения педали управления подачей топлива, если **сопротивление** не равно **1700 Ом** ± **500 Ом**.

При необходимости замените датчик.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF198/DENSO_V08_DF198/DENSO_V0C_DF198

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF198 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
CC.1	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала с токопроводящей дорожки 1 датчика выше 3,6 В.		
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком положения педали управления подачей топлива, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика положения педали управления подачей топлива и его разъема. При необходимости устраните неисправность.				
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:				
Контакт 1 разъема датчика положения ——— — ЭБУ системы впрыска, контакт А 11 педали управления подачей топлива				
При необходимости устраните неисправность.				
Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В,оборванных, и поврежденных проводов в цепи:				
Контакт 6 разъема датчика положения ——— → ЭБУ системы впрыска, контакт А 8 педали управления подачей топлива				
При необходимости устраните неисправность.				
Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управление подачей топлива между контактами 5 и 1 . Замените датчик положения педали управления подачей топлива, если сопротивление не равно 1700 Ом ± 500 Ом .				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF208
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ</u> ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

1.DEF: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

2.DEF: Короткое замыкание на + 12 В

3.DEF: Разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

4.DEF: Короткое замыкание

УКАЗАНИЯ	Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
----------	---

 Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

 1.DEF
 УКАЗАНИЯ

 Ведения диагностики для запомненной неисправности:

 Неисправность определяется как присутствующая, если:

 - ЭБУ определяет пониженное напряжение на контактах В 120 и В 121.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и электромагнитными клапанами регулирования давления топлива, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** электромагнитных клапанов регулирования давления топлива и их разъемов. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:

Контакт 2 разъемов обоих электромагнитных клапанов регулирования давления топлива

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 116

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF208 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1 Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, 2.DEF **УКАЗАНИЯ** - ЭБУ определяет напряжение **+ 12 В** в одной из цепей управления.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и электромагнитными клапанами регулирования давления топлива, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние электромагнитных клапанов регулирования давления топлива и их разъемов.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

Контакт 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива

Nº 1

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 121

Контакт 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива Nº 2

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 120

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



рбение 2

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая, если:
- ЭБУ определяет напряжение ниже 12 В на контакте В 116.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и электромагнитными клапанами регулирования давления топлива, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние электромагнитных клапанов регулирования давления топлива и их разъемов.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

Контакт 2 разъемов обоих электромагнитных клапанов регулирования давления топлива контакт 116

Контакт 1 разъема электромагнитного разъем В ЭБУ системы впрыска,

клапана регулирования давления топлива

№ 1

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 121

Контакт 1 разъема электромагнитного клапана регулирования давления топлива

№ 2

разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 120

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** обоих электромагнитных клапанов между **контактами 1** и **2** разъемов. Замените клапаны, если **величина сопротивления** выходит за пределы **1,3 - 1,9 Ом**.

Убедитесь в отсутствии **короткого замыкания на "массу"** обоих электромагнитных клапанов и при необходимости замените их.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF208 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3					
		Условия проведения диагностики для запомненной			
4.DEF	УКАЗАНИЯ	неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — ЭБУ определяет напряжение выше 12 В на контактах В 120 и В121.			
Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и электромагнитными клапанами регулирования давления топлива, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔					
запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние					
электромагнитных клапанов регулирования давления топлива и их разъемов. При необходимости устраните неисправность.					
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:					
Контакт 2 разъемов обоих электромагнитных ———— разъем В ЭБУ системы впрыска, клапанов регулирования давления топлива контакт 116					
При необходимости устраните неисправность.					
Измерьте сопротивление обоих электромагнитных клапанов между контактами 1 и 2 разъемов.					

Замените клапаны, если величина сопротивления выходит за пределы 1,3 - 1,9 Ом.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF209 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

СО.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу".

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

Особенности: **УКАЗАНИЯ** Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы

впрыска.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: CO.0 **УКАЗАНИЯ**

Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала положения клапана рециркуляции ОГ ниже 1,1 В.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и клапаном рециркуляции ОГ, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте подсоединение и состояние клапана рециркуляции ОГ и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

Контакт 1 разъема клапана рециркуляции ОГ разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 94

разъем В ЭБУ системы впрыска, Контакт 3 разъема клапана рециркуляции ОГ контакт 98

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените клапан рециркуляции отработавших газов (см. Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 12А, Подготовка рабочей смеси, Клапан рециркуляции отработавших газов).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF209 ПРОДОЛЖЕНИЕ	
	Условия проведения диагностики для запомненной

CC.1

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в цепи передачи сигнала положения клапана рециркуляции ОГ выше **4,7 В**.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и клапаном рециркуляции ОГ, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **подсоединение и состояние** клапана рециркуляции ОГ и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на + 12 В проводов в следующих цепях:

Контакт 1 разъема клапана рециркуляции ОГ разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 94

Контакт 2 разъема клапана рециркуляции ОГ разъем В ЭБУ системы впрыска, контакт 87

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление клапана рециркуляции ОГ между контактами 4 и 5 разъема.

Замените клапан рециркуляции отработавших газов, если величина его сопротивление выходит за пределы $6.8 \text{ Om} \pm 0.5 \text{ Om}$ при 20°C .

Измерьте сопротивление клапана рециркуляции ОГ между контактами 2 и 3 разъема.

Замените клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление выходит за пределы $5 \, \text{Om} \pm 0.5 \, \text{Om}$ при 20°C .

(см. Руководства по ремонту **353, 402 Механические узлы и агрегаты, глава, 12A, Подготовка рабочей смеси, Клапан рециркуляции отработавших газов**).

Если неисправность сохраняется, замените клапан рециркуляции отработавших газов (см. Руководство по ремонту MR353, MR402 или MR361, Механические узлы и агрегаты, глава 12A, Подготовка рабочей смеси, Клапан рециркуляции отработавших газов).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF216 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №1 ДАТЧИКОВ

DEF : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" в цепи питания датчика

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется присутствующей, если ЭБУ определяет отклонение напряжения питания датчиков от нормы.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Напряжение питания № 1 датчиков подается на следующие приборы:

- датчик давления в топливораспределительной рампе.
- датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов
- датчик давления наддува.
- датчик положения заслонки регулятора давления наддува.

Выведите на экран параметр **PR215** "**Напряжение питания № 1 датчиков**":

– Если напряжение ниже **3,9 В** или выше **4,1 В**, поочередно разъедините разъемы указанных выше датчиков.

Если после отключения значение напряжения стало нормальным, замените неисправный датчик или устраните неисправность цепи (выждите несколько секунд **после каждого отсоединения**, пока ЭБУ не проведет измерения).

Удалите из памяти ЭБУ информацию о неисправностях, появившихся в результате разъединения разъемов.

Если после отключения всех датчиков напряжение продолжает оставаться ниже 3,9 В или выше 4,1 В:

- проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу"** проводов в цепи: **контакт В98** разъема ЭБУ системы впрыска
- Проверьте отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания на + 5 В и на
 + 12 В в цепи:

контакт В87 разъема ЭБУ системы впрыска

- проверьте наличие напряжения + 5 В на контакте В 98 ЭБУ системы впрыска и на каждом из датчиков.

Если неисправность сохраняется, проверьте соединения ЭБУ.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF216/DENSO_V08_DF216/DENSO_V0C_DF216

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF217 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №2 ДАТЧИКОВ

DEF : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" в цепи питания датчика

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется присутствующей, если ЭБУ определяет отклонение напряжения питания датчиков от нормы.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Напряжение питания № 2 датчиков подается на следующие приборы:

- датчик температуры топлива.
- датчик температуры охлаждающей жидкости,
- корректирующий резистор форсунки цилиндров №№ 1-6

Если после отключения всех датчиков напряжение продолжает оставаться ниже 3,9 В или выше 4,1 В:

- Проверьте **отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания** на + 5 В и на + 12 В в цепи:

контакт В95 разъема ЭБУ системы впрыска

Если неисправность сохраняется, проверьте соединения ЭБУ.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF217/DENSO_V08_DF217/DENSO_V0C_DF217

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF218 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

МИКРОКОНТРОЛЛЕР

DEF : Внутренняя неисправность электроники

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- если ЭБУ определяет внутреннюю неисправность электроники.
- при подаче "+" после замка зажигания

Удалите данные из памяти ЭБУ, затем запустите двигатель.

Выключите "зажигание" и выждите 40 секунд.

Снова подайте "+" после замка зажигания.

Проверьте наличие присутствующих неисправностей и обработайте их.

Удалите из памяти неисправности.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF218/DENSO_V08_DF218/DENSO_V0C_DF218

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF262 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ ГРУППЫ СВЕЧЕЙ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА № 1

DEF : неисправность CO.0 (обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" группы свечей предпускового подогрева ряда цилиндров № 1)

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: Напряжение в цепи диагностики выше 4,7 В. Особенности: подайте команду АС037 "Реле предпускового подогрева", чтобы проверить работает ли реле. используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте состояние предохранителя **на 70 A** цепи предпускового подогрева правого ряда цилиндров. При необходимости замените предохранитель.

Проверьте **состояние** цепей питания (**контакты 6, 4 и 2**) между блоком предпускового подогрева и свечами правого ряда цилиндров, проверьте **отсутствие короткого замыкания на "массу"** и **целостность цепей**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние** цепи питания блока пред- и послепускового подогрева **контакт 1** от аккумуляторной батареи, убедитесь в отсутствии обрывов в цепи.

Если все в порядке, то замените блок пред- и послепускового подогрева.

Проверьте **состояние** и **сопротивление** свечей предпускового подогрева правого ряда цилиндров. Замените свечи предпускового подогрева, если **их сопротивление** превышает **30 Ом**.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF262/DENSO_V08_DF262/DENSO_V0C_DF262

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF263 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ГРУППЫ СВЕЧЕЙ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА № 2

DEF : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" в цепи свечей предпускового подогрева № 2 CO.0

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение в линии диагностики выше **4,7 В**.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- подайте команду AC037 "Реле предпускового подогрева", чтобы проверить работает ли реле.
- Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Проверьте состояние предохранителя на **70 A** цепи предпускового подогрева левого ряда цилиндра. При необходимости замените предохранитель.

Проверьте **состояние** цепей питания (**контакты 7, 5 и 3**) между блоком предпускового подогрева и свечами левого ряда цилиндров, проверьте **отсутствие короткого замыкания на "массу"** и **целостность** цепи

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние** цепи питания блока пред- и послепускового подогрева **контакт 1** от аккумуляторной батареи, убедитесь в отсутствии обрывов в цепи.

Если все в порядке, то замените блок пред- и послепускового подогрева.

Проверьте **состояние** и **сопротивление** свечей предпускового подогрева правого ряда цилиндров. Замените свечи предпускового подогрева, если **их сопротивление** превышает **30 Ом**.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF263/DENSO_V08_DF263/DENSO_V0C_DF263

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF264
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

СИЛОВОЙ МОДУЛЬ

1.DEF: короткое замыкание в цепях силового питания форсунок

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин.
- напряжение аккумуляторной батареи выше 11 В.
- появляется короткое замыкание в цепях питания форсунок.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Разъедините разъем силового модуля.

Проверьте наличие + 12 В на контакте 1 разъема черного цвета силового модуля.

Проверьте наличие "массы" на контакте 8 разъема черного цвета силового модуля.

При необходимости замените силовой модуль (см. Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 66 —



контакт 2 разъема серого цвета силового модуля

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность не устранена, замените силовой модуль (см. **Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13B, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль**).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF264/DENSO_V08_DF264/DENSO_V0C_DF264

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF265 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ФОРСУНКА ЦИЛИНДРА № 1

DEF : Механическая неисправность форсунки

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

УКАЗАНИЯ

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- автомобиль не движется.
- частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 850 об/мин.
- температура охлаждающей жидкости выше 70°C.
- неисправность обнаруживается в течение 10 секунд.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При неработающем двигателе разъедините разъем форсунки цилиндра № 1.

Проверьте сопротивление обмотки форсунки цилиндра № 1, замерив его между контактами 1 и 2 разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра № 1.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF265/DENSO_V08_DF265/DENSO_V0C_DF265

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF266 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ФОРСУНКА ЦИЛИНДРА № 2

DEF : Механическая неисправность форсунки

УКАЗАНИЯ УКАЗАНИЯ Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — автомобиль не движется. — частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 850 об/мин. — температура охлаждающей жидкости выше 70°С. — неисправность обнаруживается в течение 10 секунд. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При неработающем двигателе разъедините разъем форсунки цилиндра № 2.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 2, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра № 2.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF266/DENSO_V08_DF266/DENSO_V0C_DF266

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF267 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ФОРСУНКА ЦИЛИНДРА № 3

DEF : Механическая неисправность форсунки

УКАЗАНИЯ УКАЗАНИЯ УКАЗАНИЯ Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: — автомобиль не движется. — частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 850 об/мин. — температура охлаждающей жидкости выше 70°С. — неисправность обнаруживается в течение 10 секунд. Особенности: Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При неработающем двигателе разъедините разъем форсунки цилиндра № 3.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 3, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №3.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF267/DENSO_V08_DF267/DENSO_V0C_DF267

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF268 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ФОРСУНКА ЦИЛИНДРА № 4

DEF : Механическая неисправность форсунки

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если:

автомобиль не движется.

- частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 850 об/мин.
- температура охлаждающей жидкости выше **70°C**.
- неисправность обнаруживается в течение 10 секунд.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При неработающем двигателе разъедините разъем форсунки цилиндра № 4.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 4, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра № 4.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF268/DENSO_V08_DF268/DENSO_V0C_DF268

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF269 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ФОРСУНКА ЦИЛИНДРА № 5

DEF : Механическая неисправность форсунки

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если:

ортомобили но приметоя

- автомобиль не движется.
- частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 850 об/мин.
- температура охлаждающей жидкости выше 70°C.
- неисправность обнаруживается в течение 10 секунд.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При неработающем двигателе разъедините разъем форсунки цилиндра № 5.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 5, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра № 5.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF269/DENSO V08 DF269/DENSO V0C DF269

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF270 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ФОРСУНКА ЦИЛИНДРА № 6

DEF : Механическая неисправность форсунки

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте любую другую присутствующую или запомненную неисправность.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- автомобиль не движется.
- частота вращения коленчатого вала двигателя меньше 850 об/мин.
- температура охлаждающей жидкости выше 70°C.
- Неисправность обнаруживается в течение 10 секунд.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

При неработающем двигателе разъедините разъем форсунки цилиндра № 6.

Проверьте **сопротивление** обмотки форсунки цилиндра № 6, замерив его между **контактами 1** и **2** разъема форсунки.

Замените форсунку, если в ее цепи короткое замыкание (R = 0 Ом) или ее цепь разомкнута (величина сопротивления равна бесконечности).

В противном случае вновь подсоедините разъем форсунки цилиндра №6.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF270/DENSO_V08_DF270/DENSO_V0C_DF270

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF324 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА БОРТОВОЙ

СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ

СС.1 : Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

Особенности:

УКАЗАНИЯ

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Данная неисправность не касается датчика температуры поступающего воздуха.

ТОЛЬКО ПРИ VDIAG 08 И 0C

СС.1 УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если напряжение датчика выше **4,9 В**.

Пошевелите жгут проводов между **ЭБУ** и датчиком температуры воздуха БСД, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры воздуха бортовой системы диагностики и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие обрывов, поврежденных проводов и короткого замыкания** на **+ 5 В** и на **+ 12 В** в цепи:

Разъем ЭБУ системы впрыска, контакт В109

→

контакт 1 разъема датчика температуры воздуха бортовой системы диагностики

Если неисправность не устранена, **проверьте надежность соединения** и **состояние промежуточного разъема R115**.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление между контактами 1 и 3 датчика температуры воздуха бортовой системы диагностики.

Замените датчик, если его сопротивление не равно: 5516 Ом ± 400 Ом при 0°С

3728 Ом ± 300 Ом при 10°C 2515 Ом ± 200 Ом при 20°C

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF324 ПРОДОЛЖЕНИЕ							
CO.0	УКАЗАНИЯ	неисг Неисг	т равн о правно	роведения диагностики для запомненной ости: ость определяется как присутствующая, если е датчика ниже 0,12 В.			
обнаружить изменение Поищите возможные птемпературы воздуха (Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры воздуха БСД, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры воздуха бортовой системы диагностики и его разъема. При необходимости устраните неисправность.						
Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:							
Разъем ЭБУ системы впрыска, контакт В109 контакт 1 разъема датчика температуры воздуха бортовой системы диагностики							
разъема R115.	Если неисправность не устранена, проверьте надежность соединения и состояние промежуточного						
Убедитесь в отсутстви	и обрывов и короткого	замыка	ания в	цепи:			
ЭБУ системы впрыска, контакт А 11 контакт 3 разъема датчика температуры воздуха бортовой системы диагностики							
При необходимости устраните неисправность.							
диагностики. Замените датчик, если	его сопротивление не	равно:	5516 3728 2515	температуры воздуха бортовой системы Ом ± 400 Ом при 0°C Ом ± 300 Ом при 10°C Ом ± 200 Ом при 20°C			
Если неисправность сохраняется , обратитесь в службу технической поддержки Techline.							

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF325 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

1.DEF: Чрезмерная пропускная способность клапана рециркуляции ОГ 2.DEF: Недостаточная производительность клапана рециркуляции ОГ 3.DEF: Отклонение сигнала датчика положения клапана рециркуляции ОГ

Особенности: УКАЗАНИЯ Используйте контактную плату Elé. 1681 при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.
--

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:
Неисправность определяется как присутствующая, если:
- несоответствие норме управляющего напряжения клапана рециркуляции ОГ при подаче на него команды,
- напряжение аккумуляторной батареи ниже нормы.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и клапаном рециркуляции ОГ, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние клапана рециркуляции ОГ и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **отсутствие обрывов**, **поврежденных проводов и короткого замыкания** на **+ 5 В** и на **+ 12 В** в цепи:

Разъем ЭБУ системы впрыска, **контакт В115 контакт 4** разъема клапана рециркуляции ОГ

Разъем В ЭБУ системы впрыска, **контакт 87 контакт 2** разъема клапана рециркуляции ОГ

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление клапана рециркуляции ОГ между контактами 4 и 5 разъема.

Замените клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление выходит за пределы $6.8 \text{ Cm} \pm 0.5 \text{ Cm}$ при 20°C .

Измерьте сопротивление клапана рециркуляции ОГ между контактами 2 и 3 разъема.

Замените клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление выходит за пределы $5 \, \text{Om} \pm 0.5 \, \text{Om}$ при $20 \, ^{\circ}\text{C}$.

(см. Руководства по ремонту **353, 402 Механические узлы и агрегаты, глава 12А, Подготовка рабочей смеси, Клапан рециркуляции отработавших газов**).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF325/DENSO_V08_DF325/DENSO_V0C_DF325

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF325 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1							
co.o	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая, если: – двигатель работает, – напряжение аккумуляторной батареи пониженное.					
изменение состояния н Поищите возможные по рециркуляции ОГ и его	Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и клапаном рециркуляции ОГ, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние клапана рециркуляции ОГ и его разъема. При необходимости устраните неисправность.						
Проверьте отсутствие	оборванных, поврежд	денных и закоротивших на "массу" проводов в цепи:					
Разъем ЭБУ системы впрыска, контакт В115 контакт 4 разъема клапана рециркуляции отработавших газов							
При необходимости устраните неисправность.							
Измерьте сопротивление обмотки клапана рециркуляции ОГ между контактами 4 и 5 разъема. Замените клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление выходит за пределы 6,8 Ом ± 0,5 Ом при 20°С. Измерьте сопротивление обмотки клапана рециркуляции ОГ между контактами 2 и 3 разъема. Замените клапан рециркуляции ОГ, если величина его сопротивление выходит за пределы 5 Ом ± 0,5 Ом при 20°С. (см. Руководства по ремонту 353, 402 Механические узлы и агрегаты, глава 12А, Подготовка рабочей смеси, Клапан рециркуляции отработавших газов)).							
Проверьте отсутствие	Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепях:						
Главное реле, контакт 13 ——— контакт 5 разъема клапана рециркуляции ОГ							
ЭБУ системы впрыс	ка, контакты А1 и А2	контакт 5 разъема клапана рециркуляции ОГ					
Убедитесь в наличии + 12 В на контакте А 1 Если неисправность сохраняется, проверьте промежуточный разъем R115 на контакте 2 . При необходимости устраните неисправность.							
Если неисправность о	сохраняется, обратите	сь в службу технической поддержки Techline.					

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





DF325 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		
1.DEF 2.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: – разрыв между минимальным и максимальным значением частоты вращения коленчатого вала двигателя меньше 150 об/мин. – скорость движения автомобиля находится в пределах 45 - 55 км/ч. – неисправность обнаруживается в течение 11 секунд. – температура поступающего воздуха находится в пределах 20 - 75°C. – при наличии неисправности 1.DEF, разница между степенью циклического открытия и заданным значением степени циклического открытия клапана рециркуляции ОГ больше 20%. – при наличии неисправности 2.DEF, разница между степенью циклического открытия и заданным значением степени циклического открытия клапана рециркуляции ОГ меньше 29%.
3.DEF	УКАЗАНИЯ	Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: — при работающем двигателе, — частота вращения коленчатого вала двигателя выше 1700 об/мин. — неисправность обнаруживается в течение 11 секунд. — температура охлаждающей жидкости находится в пределах 70 - 100°С. — разница между считанным значением положения клапана рециркуляции ОГ и расчетным значением положения клапана рециркуляции ОГ превышает 1 мм. — разница между расчетным значением положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ и считанным значением положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ превышает 4 мм.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и клапаном рециркуляции ОГ, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние клапана рециркуляции ОГ и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF325		
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		

Убедитесь, что подводящий трубопровод клапана рециркуляции ОГ и воздухопроводы в зоне коллектора не повреждены (нет ли трещин в стенках коллектора, отверстий в шлангах), пережаты или закупорены. Проверьте загрязнение клапана рециркуляции ОГ.

При необходимости устраните неисправность.

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Повторите проверку с использованием диагностического прибора.

Если неисправность сохраняется, замените клапан рециркуляции ОГ (см. Руководство по ремонту 353, MR402 или MR361 Механические узлы и агрегаты, глава 12A, Подготовка рабочей смеси, Впускной коллектор).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF374
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЭБУ</u>

1.DEF: Самоконтроль ЗУ

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если ЭБУ определяет наличие внутренней электрической неисправности.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1621** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Если неисправность определена как запомненная или присутствующая, удалите информацию о неисправности из памяти ЭБУ.

Выключите "зажигание", выждите 40 с, затем включите "зажигание" и снова установите связь.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_V04_DF374/DENSO_V08_DF374/DENSO_V0C_DF374

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF767 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

СИЛОВОЙ МОДУЛЬ

1.DEF: Отсутствие напряжения питания на силовом модуле, короткое замыкание на "массу" или на +12 В в цепях управления форсунками (СС.0 или СС.1).

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- частота вращения коленчатого вала двигателя выше 500 об/мин.
- напряжение аккумуляторной батареи выше **11 В**.
- на силовой модуль не подается электропитание,
- или если в цепях управления форсунками присутствует короткое замыкание на "массу" или на + 12 В.

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

контакт 8 разъема силового модуля

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и силовым модулем*, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние разъема силового модуля и его соединений.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 46 — контакт 3 разъема силового модуля

ЭБУ системы впрыска, контакт А 65 — контакт 4 разъема силового модуля

ЭБУ системы впрыска, контакт А 45 — контакт 5 разъема силового модуля

ЭБУ системы впрыска, контакт А 64 — контакт 6 разъема силового модуля

ЭБУ системы впрыска, контакт А 44 _____ контакт 7 разъема силового модуля

При необходимости устраните неисправность.

ЭБУ системы впрыска, контакт А 63

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

^{*}Силовой модуль = блок управления форсунками.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



Проверьте наличие напряжения питания на контактах силового модуля.

Проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте А1** при включенном "зажигании" и на **контакте 1** силового модуля. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В,оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 66 — контакт 2 разъема силового модуля

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность не устранена, замените силовой модуль (см. **Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль**).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF768 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

СИЛОВОЙ МОДУЛЬ

1.DEF: ЭБУ системы впрыска обнаруживает малое потребление тока силовым модулем

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: - Если ЭБУ системы впрыска обнаруживает малое потребление тока силовым модулем - при частоте вращения коленчатого вала двигателя более 500 об/мин, **УКАЗАНИЯ** При напряжении аккумуляторной батареи более 11 В, Особенности:

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и силовым модулем, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние разъема силового модуля и его соединений.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в следующих цепях:

контакт 4 разъемов форсунок №№ 1-6 Контакт 1 разъема силового модуля Контакт 7 разъема силового модуля контакт 3 разъема форсунки цилиндра№ 1. Контакт 6 разъема силового модуля контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 2 Контакт 5 разъема силового модуля контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 3 Контакт 4 разъема силового модуля контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 3 Контакт 3 разъема силового модуля контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 4 Контакт 2 разъема силового модуля контакт 3 разъема форсунки цилиндра № 5

Силовой модуль = блок управления форсунками.

При необходимости устраните неисправность.

Если цепи в порядке, а неисправность не устранена, заменит силовой модуль (см. Руководства по ремонту 353, 402 или 361 Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Силовой модуль).

Удалите код неисправности из памяти и запустите двигатель.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO V04 DF768/DENSO V08 DF768/DENSO V0C DF768

DENSO Isuzu № Программы: BF № Vdiag: 0C

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF769 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА

1.DEF: Выше максимального порогового значения

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если температура масла выше **123°C**.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Используйте контактную плату **Elé**. **1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком температуры масла, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние датчика температуры масла и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема датчика температуры масла.

Замените датчик, если его сопротивление не равно: 16100 Ом ± 400 Ом при -10°C

9200 Ом ± 300 Ом при 0°C 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C 1500 Ом ± 100 Ом при 40°C

Если неисправность сохраняется, проверьте систему охлаждения двигателя (см. Руководства по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 19A, Система охлаждения двигателя, Проверка).

При необходимости отремонтируйте или замените неисправные элементы.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ.

Проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Обнаружение удара	ET077:	Обнаружение удара	HET	Если ДА , выключите "зажигание" на 40 секунд , затем снова включите "зажигание" и запустите двигатель. Затем удалите из памяти неисправности.
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
3	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч.	Выполните диагностику ЭБУ АБС.
4	Главное реле	ET133:	Управление главным реле	АКТИВНО	При отклонении от нормы примените интерпретацию неисправности DF015 "Цепь главного реле" .
5	Напряжение питания ЭБУ	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11 B < PR071 < 15 B	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF175 "Электропитание".
6	Напряжение питания датчиков	PR215:	Напряжение питания №1 датчиков	4,9 ± 0,1 B	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы ± 0,5 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция		о или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	- Давление	PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах .	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
8		PR038:	Давление в топливорас-пределительной рампе	0 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива".
9	Температура	PR058:	Температура воздуха	Проверьте выдаваемые датчиками значения температуры, пользуясь	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
10		PR064:	Температура охлаждающей жидкости	данными раздела "Технические характеристики". На холодном двигателе PR058 ≈ PR064 ≈ PR066	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
11		PR066:	Температура масла (только при Vdiag 0C)		При отклонении от нормы обработайте неисправность DF769 " Температура масла" (только при Vdiag 0C).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
12		ET028:	Запрос на включение сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести	НЕАКТИВНО Сигнальная лампа, управляемая ЭБУ	При отклонении от нормы при обработке состояний ET028 "Запрос на включение сигнальной лампы неисправности системы впрыска" и/или ET029 "Запрос на
13	Неисправность системы впрыска	ET029:	Запрос на включение сигнальной лампы неисправности 2-й степени тяжести	управляемая ЭБУ системы впрыска двигателя: "управление через мультиплексную сеть".	включение сигнальной лампы серьезной неисправности системы впрыска" убедитесь в отсутствии неисправности. Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов.
14	Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики	ET148:	Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики	НЕАКТИВНО Сигнальная лампа, управляемая ЭБУ системы впрыска двигателя: "управление через мультиплексную сеть".	При отклонении от нормы при обработке состояния ET148 "Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики" убедитесь в отсутствии неисправности. Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА И ВПУСКНОЙ ТРАКТ)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура воздуха	PR058:	Температура воздуха	- 40°C < X < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры воздуха на впуске двигателя" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
3	Давление	PR035:	Атмосферное давление	990 < X < 1030 мбар	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
4		PR041:	Давление наддува	PR041 = PR035	При отклонении от нормы
5	Турбокомпрессор	PR346:	Положение заслонки регулятора давления наддува	1,64 ± 0,1 мм	обработайте неисправность DF055 " Цепь регулирования давления наддува".
6	Давление	PR008:	Заданное значение давления в топливораспределительной рампе		При отклонении от нормы см. интерпретацию
7		PR038:	Давление в топливораспреде- лительной рампе	PR008 = 400 бар PR038 = 0 бар PR213 = PR038 -	неисправности DF208 "Цепь электромагнитного
8		PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	PR008	клапана регулирования давления топлива" или DF197 "Информация о давлении топлива".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА И ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция	-	р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
9	Расход воздуха	PR146:	Подача воздуха на впуске	X = 0 кг/ч	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF056 " Цепь датчика массового расхода воздуха".
10		PR083:	Напряжение датчика температуры воздуха	2,9 В ± 0,1 В при 20°C	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF039 "Цепь датчика температуры воздуха на впуске двигателя" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
11		PR079:	Напряжение датчика атмосферного давления	4 B ± 0,1 В при 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
12	Напряжение питания датчиков	PR215:	Напряжение питания № 1 датчиков	4,9 В ± 0,1 В при 20°C	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы ± 0,5 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.
13		PR224:	Напряжение датчика давления наддува	1,95 B ± 0,05 В при 20°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF055 "Цепь регулирования давления наддува".
14		PR225:	Напряжение датчика массового расхода воздуха	0,9 B ± 0,1 B при 20°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Пози- ция	Функция		етр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура топлива	PR063:	Температура топлива	- 40°C < X < 120°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
3		PR008:	Заданное значение давления в топливораспреде- лительной рампе	400 бар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности
4	Давление	PR038:	Давление в топливораспреде- лительной рампе	0 бар	DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления
5		PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	PR213 = PR008 - PR213	топлива" или DF197 "Информация о давлении топлива".
6	Турбокомпрес- сор	PR346:	Положение заслонки регулятора давления наддува	1,64 мм ± 0,1 мм	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF055 "Цепь регулирования давления наддува".
7	Подача топлива	PR017:	Подача топлива	- 30 мм ³ /цикл	При отклонении от нормы примените интерпретацию
8	Продолжитель- ность впрыска	PR101:	Продолжитель- ность впрыска	0 мс	неисправности DF197 "Информация о давлении топлива".
9		PR082:	Напряжение датчика температуры топлива	3,9 B ± 0,1 В при 20°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
10	Напряжение питания датчиков	PR223:	Напряжение датчика давления топлива	0,5 B < X < 1,5 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправностей DF197 "Информация о давлении топлива" и DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
11	Напряжение датчика положения заслонки регулятора давления наддува	PR345P	Напряжение датчика положения заслонки регулятора давления наддува	3,9 В ± 0,1 В при 20°С	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF055 " Цепь регулирования давления наддува".
12		PR364:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1		
13		PR405:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2		
14	Коррекция подачи топлива	PR406:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3	3,	При несоответствии значений выполните проверку 1
15	(кроме VELSATIS Vdiag 04)	PR365:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4	± 1 мм ³ /цикл	"НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ФОРСУНОК".
16		PR407:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №5		
17		PR408:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №6		

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМЫ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ/БСД

Пози- ция	Функция		иетр или состояние ерка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя" .
2	16	PR136:	Положение клапана рециркуляции ОГ	0 мм ± 0,1 мм	При отклонении от нормы см. интерпретацию
3	Клапан рециркуляции	PR160:	Напряжение датчика положения клапана рециркуляции ОГ	PR160 = 4 В при PR136 = 0 мм	неисправности DF209 "Цепь датчика положения клапана рециркуляции отработавших газов".
4		PR146:	Подача воздуха на впуске	Х = 0 кг/ч	При отклонении от нормы обработайте неисправность
5	Расход воздуха	PR225:	Напряжение датчика массового расхода воздуха 0,9 В ± 0,1 20°C	0,9 B ± 0,1 В при 20°C	DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха"
6		ET057:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 1		
7		ET058:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2		
8	Пропуски воспламенения смеси	ET059:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3	НЕ ОБНАРУЖЕН	При несоответствии значений выполните
9	(кроме VELSATIS Vdiag 04)	ET060:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 4	HE OBHAFYMEN	проверку 1 "НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ФОРСУНОК".
10		ET061:	Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 5		
11		ET062:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6		
12	Неисправ- ность, обнаруженную бортовой системой диагностики	ET148:	Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики	НЕАКТИВНО Сигнальная лампа, управляемая ЭБУ системы впрыска двигателя: "управление через мультиплексную сеть".	При отклонении от нормы при обработке состояния ET148 "Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики" убедитесь в отсутствии неисправности. Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ

Пози- ция	Функция		етр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2		PR030:	Положение педали управления подачей топлива	0%	
3	Потого	PR147:	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	При положении "холостой ход": PR147 = 0,7 B ± 0,1 B При положении "полная нагрузка": PR147 = 4,5 B ± 0,1 B	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик
4	Педаль управления подачей топлива	PR148:	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	При положении "холостой ход": PR148 = 0,35 B ± 0,1 В При положении "полная нагрузка": PR148 = 2,2 B ± 0,1 В	положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения не
5		PR342:	Напряжение питания токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	4,9 B ± 0,1 B	укладываются в пределы ± 0,5 В , замените датчик положения педали управления подачей топлива.
6	Напряжение	PR215:	Напряжение питания №1 датчиков	4,9 B ± 0,1 B	
7		ET012:	Замыкающий контакт выключателя стоп- сигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET012 "Замыкающий контакт выключателя стопсигнала".
8	Педаль тормоза	ET013:	Размыкающий контакт выключателя стопсигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET013 "Размыкающий контакт выключателя стопсигнала".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ/ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель	ET038:	Двигатель (кроме VELSATIS Vdiag 04)	НОРМА	Если ET038 определяется как COCTOЯНИЕ 1 , выполните контроль соответствия через функцию "Системы снижения токсичности/БСД".
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
3		PR064:	Температура охлаждающей жидкости	Проверьте значение	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
4	Температура	PR058:	жидкости Проверьте значение сигналов датчиков температуры, пользуясь данными раздела "Температура	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика емпературы поступающего воздуха на впуске двигателя" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).	
5		PR176:	Продолжитель- ность предпускового подогрева	0 < X < 30 c	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ЕТ134 "Управление блоком
6	Предпусковой подогрев	ET134:	Управление реле пред- и послепускового подогрева	АКТИВНО во время фазы предпускового подогрева, затем НЕАКТИВНО	пред- и послепускового подогрева".
7		ET204:	Управление сигнальной лампой предпускового подогрева	АКТИВНО во время фазы предпускового подогрева, затем НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET204 "Управление сигнальной лампой предпускового подогрева".
8	Напряжение питания ЭБУ	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11 B < X < 15 B	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF175 "Электропитание".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция		етр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура	PR058:	Температура воздуха	Проверьте значение сигналов датчиков температуры, пользуясь данными раздела "Технические характеристики". PR058 ≈ PR064 ≈ PR066 ≈ PR063 На холодном двигателе	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
2		PR064:	Температура охлаждающей жидкости		При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
3		PR066:	Температура масла		При отклонении от нормы обработайте неисправность DF769 "Температура масла" (только при Vdiag 0C).
4		PR063:	Температура топлива		При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
5	Система предотвраще- ния перегрева двигателя	ET273:	Система предотвращения перегрева двигателя	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния ET273 "Система предотвращения перегрева двигателя".
6	Электровенти-	ET143:	Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	На автомобилях без кондиционера НЕАКТИВНО и PR064 < 96°C	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ET143 "Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения".
7	охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	НЕАКТИВНЫ и PR064 < 99°C	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ144 "Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция		о или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10	Напряжение питания датчиков	PR083:	Напряжение датчика температуры воздуха	. Проверьте выдаваемые .	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
11		PR084:	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости		При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
12		PR085:	PR085:	Напряжение датчика температуры масла	± 0,5 В при 20°С
13		PR082:	Напряжение датчика температуры топлива		При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
14	Сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости	ET027:	Запрос на включение сигнальной лампой аварийной температуры охлаждающей жидкости	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET027 "Запрос на включение сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости" и выполните диагностику щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	- 40°C < X < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
2	Погружной подогреватель	ET276:	Погружной подогреватель	ИМЕЕТСЯ (в зависимости от комплектации автомобиля)	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния ЕТ276 "Погружные подогреватели".
3	Напряжение питания датчиков	PR084:	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости	3,95 B ± 0,1 В при 20°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости "
4		ET205:	Управление реле погружного подогревателя № 1	При 20°C НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ205 "Управление реле погружных подогревателей № 1".
5	Погружной подогреватель	ET206:	Управление реле погружного подогревателя № 2	При 20°C НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ206"Управление реле погружных подогревателей № 2".
6		ET207:	Управление реле погружного подогревателя № 3	При 20°C НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ207 "Управление реле погружных подогревателей № 3".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. 0 км/ч	Выполните диагностику ЭБУ АБС.	
2			PR130:	Заданный уровень регулируемой скорости	0 км/ч	При отклонении от нормы обработайте состояние ET557 "Выключение регулятора и ограничителя скорости".
3		ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости	ОГРАНИЧЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET042 Регулятор и ограничитель скорости.	
4		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО ПРИОСТАНОВКА ВОЗОБНОВЛЕНИЕ УМЕНЬШИТЬ УВЕЛИЧИТЬ НЕАКТИВНО		
5	Регулятор/ ограничитель скорости	PR178:	Напряжение выключателя регулятора скорости (кроме VELSATIS Vdiag 04)	Если состояние ET045 определяется как "НЕАКТИВНО", параметр PR178 = 5 B ± 0,1 B. Если состояние ET045 определяется как "УВЕЛИЧИТЬ", параметр PR178 = 2,4 B ± 1 B. Если состояние ET045 определяется как "УМЕНЬШИТЬ", параметр PR178 = 1,3 B ± 0,1 B. Если состояние ET045 определяется как "ПРИОСТАНОВКА", параметр PR178 = 0,1 B ± 0,1 B. Если состояние ET045 определяется как "ПРИОСТАНОВКА", параметр PR178 = 3,76 B ± 0,1 B.	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET413 "Регулятор и ограничитель скорости".	

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

РЕГУЛЯТОР И ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Регулятор/ ограничитель скорости	ET556:	Отключение регулятора- ограничителя водителем Примечание: Регулирование скорости включается только при скорости движения V > 30 км/ч	СОСТОЯНИЕ 1: Нажата педаль тормоза СОСТОЯНИЕ 2: Запрос на включение антипробуксовочной системы СОСТОЯНИЕ 3: Нажатие на выключатель "Приостановить" СОСТОЯНИЕ 4: Разъединение двигателя с коробкой передач СОСТОЯНИЕ 5: Рычаг переключения передач в положении нейтрали СОСТОЯНИЕ 6: Несоответствие между заданной и фактической скоростью движения	При отклонении от нормы обработайте состояние ET556"Выключение регулятора и ограничителя скорости в результате действий водителя". ВНИМАНИЕ: Некоторые случаи отключения системы заносятся в память; для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Память неисправностей".
7		ET557:	Отключение регулятора- ограничителя скорости движения ПРИМЕЧАНИЕ: Регулирование скорости включается только при скорости движения V > 30 км/ч	СОСТОЯНИЕ 1: Неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 2: Неисправность, обнаруженная ЭБУ системы впрыска СОСТОЯНИЕ 3: Заданное значение скорости не поддерживается СОСТОЯНИЕ 4: Задана ошибочная скорость	При отклонении от нормы обработайте состояние ET557 "Отключение регулятора и ограничителя скорости". ВНИМАНИЕ: Некоторые случаи отключения системы заносятся в память; для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Память неисправностей".
8	Педаль	ET012:	Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET012 "Замыкающий контакт выключателя стопсигнала".
9	тормоза	ET013:	Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET013 "Размыкающий контакт выключателя стопсигнала".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция	_	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель	ET038:	Двигатель (кроме VELSATIS Vdiag 04)	НОРМА	Если ET038 определяется как COCTOЯНИЕ 1 , выполните контроль соответствия через функцию "Системы снижения токсичности/ БСД".
2	Напряжение питания ЭБУ	PR071P:	Напряжение питания ЭБУ	11 B < PR071 < 15 B	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF175 "Электропитание".
3	Напряжение питания датчиков	PR215:	Напряжение питания №1 датчиков	4,9 ± 0,1 B	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы ± 0,5 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: двигатель не работает, "зажигание" включено.

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Обнаружение удара	ET077:	Обнаружение удара	HET	Если ДА , выключите зажигание на 40 секунд , затем снова включите зажигание и запустите двигатель. Затем удалите из памяти неисправности.
2	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы, проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверка не позволила обнаружить неисправность, проверьте ЦЭКБС.
3		ET341:	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен	ДА	Если НЕТ, подайте команду SC "Ввод кода системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя в ЭБУ системы впрыска" через ЦЭКБС.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Обнаружение удара	ET077:	Обнаружение удара	HET	Если ДА, выключите "зажигание" на 40 секунд, затем снова включите "зажигание", чтобы запустить двигатель. Затем удалите из памяти неисправности.
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
3	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. 0 км/ч	Выполните диагностику ЭБУ АБС.
4	Главное реле	ET133:	Управление главным реле	АКТИВНО	При отклонении от нормы примените интерпретацию неисправности DF015 "Цепь главного реле" .
5	Напряжение питания ЭБУ	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11 B < PR071 < 15 B	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF175 "Электропитание".
6	Напряжение питания датчиков	PR215:	Напряжение питания №1 датчиков	4,9 ± 0,1 B	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы ± 0,5 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
7		PR035:	Атмосферное давление	Указывает атмосферное давление в мбарах.	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
8	Давление	PR038:	Давление в топливораспред елительной рампе	PR038 = PR008 ± 10 мбар	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива".
9	Температура	PR058:	Температура воздуха	Проверьте значение сигналов датчиками температуры, пользуясь	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
10		PR064:	Температура охлаждающей жидкости	данными раздела "Технические характеристики". PR064 ≈ PR066 ≈ 80°C ± 5°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости "
11		PR066:	Температура масла		При отклонении от нормы обработайте неисправность DF769 "Температура масла" (только при Vdiag 0C).

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
12	Неисправность системы впрыска	ET028:	Запрос на включение сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести	НЕАКТИВНО Сигнальная лампа, управляемая ЭБУ	При отклонении от нормы при обработке состояний ET028 "Запрос на включение сигнальной лампы неисправности системы впрыска" и ET029 "Запрос на
13		ET029:	Запрос на включение сигнальной лампы неисправности 2-й степени тяжести	управляемая ЭБУ системы впрыска двигателя: "управление через мультиплексную сеть".	включение сигнальной лампы серьезной неисправности системы впрыска"убедитесь в отсутствии неисправности. Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов.
14	Неисправность бортовой системы диагностики БСД	ET148:	Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики	НЕАКТИВНО Сигнальная лампа, управляемая ЭБУ системы впрыска двигателя: "управление через мультиплексную сеть".	При отклонении от нормы при обработке состояния ET148 "Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики", убедитесь в отсутствии неисправности. Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА И ВПУСКНОЙ ТРАКТ)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин 700 ± 50 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура воздуха	PR058:	Температура воздуха	- 40°C < X < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
3	Давление	PR035:	Атмосферное давление	990 < X < 1030 мбар	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
4		PR041:	Давление наддува	PR035 = PR041	При отклонении от нормы
5	Турбокомпрес- сор	PR346:	Положение заслонки регулятора давления наддува	10 ± 0,1 мм	обработайте неисправность DF055 " Цепь регулирования давления наддува".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА И ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция	состоян	раметр или ие проверка или цействие	Индикация и примечания	Диагностика
6		PR008:	Заданное значение давления в топливораспре- делительной рампе		При отклонении от нормы см.
7	Давление	PR038:	Давление в топливораспределительной рампе	Во время работы отклонение параметра PR213 не должно превышать 40 бар при стабильной частоте вращения коленчатого вала.	интерпретацию неисправностей DF197 "Информация о давлении топлива" и DF208 "Цепь
8		PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	коленчатого вала. PR213 = PR008 - PR038 ≈ 0 бар	электромагнитного клапана регулирования давления топлива".
9	Расход воздуха	PR146:	Подача воздуха на впуске	N = 700 об/мин и положение клапана рециркуляции ОГ = 3,2 мм: PR146 = 42 кг/ч ± 4,2 кг/ч N = 700 об/мин и положение клапана рециркуляции ОГ = 0 мм: PR146 = 72,3 кг/ч ± 7,2 кг/ч (Для получения положения электромагнитного клапана рециркуляции ОГ = 0 мм нажмите кратковременно на педаль управления подачей топлива и отпустите ее, выведя при этом на экран диагностического прибора параметр PR136 "Положение клапана рециркуляции ОГ", затем зафиксируйте изображение в момент когда параметр PR136 = 0 мм).	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF056 " Цепь датчика массового расхода воздуха".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА И ВПУСКНОЙ ТРАКТ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
10		PR083:	Напряжение датчика температуры воздуха	3,3 ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
11		PR079:	Напряжение датчика атмосферного давления	3,9 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF003 "Цепь датчика атмосферного давления".
12	Напряжение питания датчиков	PR215:	Напряжение питания № 1 датчиков	4,9 B ± 0,1 B	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы ± 0,5 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.
13		PR224:	Напряжение датчика давления наддува	1,96 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF055 "Цепь регулирования давления наддува".
14		PR225:	Напряжение датчика массового расхода воздуха	3,29 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Пози- ция	Функция		р или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин 700 ± 50 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Температура топлива	PR063:	Температура топлива	80 ± 5°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
3		PR008:	Заданное значение давления в топливораспре- делительной рампе	Во время работы	При отклонении от нормы
4	Давление в топливораспре- делительной	PR038:	Давление в топливораспре- делительной рампе	отклонение параметра PR213 не должно превышать 40 бар при стабильной частоте вращения коленчатого	см. интерпретацию неисправности DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования
5	рампе	PR213:	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе	вала. PR213 = PR008 - PR038 ≈ 0 бар	давления топлива" или DF197 "Информация о давлении топлива".
6	Турбокомпрес- сор	PR346:	Положение заслонки регулятора давления наддува	PR346 = 10 мм на холостом ходу PR346 < 10 мм при замедлении	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF055 " Цепь регулирования давления наддува".
7	Подача топлива	PR017:	Подача топлива	0 < X < 60 мм ³ /цикл	При отклонении от нормы
8	Продолжитель- ность впрыска	PR101:	Продолжитель- ность впрыска	0 < X < 20000 мкс	примените интерпретацию неисправности DF197 "Информация о давлении топлива".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция	•	етр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
9		PR082:	Напряжение датчика температуры топлива	1,62 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
10	Напряжение питания датчиков	PR223:	Напряжение датчика давления топлива	0,5 B < X < 2 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправностей DF197 "Информация о давлении топлива" и DF208 "Цепь электромагнитного клапана регулирования давления топлива".
11	Напряжение сигнала датчика положения педали управления подачей топлива	PR345:	Напряжение датчика положения заслонки регулятора давления наддува	PR345 = 0,45 В при PR346 = 10 мм	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF055 " Цепь регулирования давления наддува".
12		PR364:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №1		
13		PR405:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №2		
14	Коррекция подачи топлива	PR406:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №3	31	При несоответствии значений выполните проверку 1
15	(кроме VELSATIS Vdiag 04)	PR365:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №4	± 1 мм ³ /цикл	проверку 1 "НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ФОРСУНОК".
16		PR407:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №5		
17		PR408:	Коррекция подачи топлива в цилиндр №6		

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМЫ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ/БСД

Пози- ция	Функция		тр или состояние эка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин 700 об/мин ± 50 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
				N = 700 об/мин	При отклононии от
3		PR136:	Положение клапана	При запуске двигателя: PR136 = 2 мм	При отклонении от нормы см.
	Клапан		рециркуляции ОГ	Через несколько минут: PR136 = 0 мм	интерпретацию неисправности DF209 " Цепь датчика
5	рециркуляции -	PR160:	Напряжение датчика положения клапана рециркуляции ОГ	3,9 ± 0,1 B	положения клапана рециркуляции отработавших газов".
2	Расход воздуха	PR146:	Подача воздуха на впуске	N = 700 об/мин и положение клапана рециркуляции ОГ = 3,2 мм: PR146 = 42 кг/ч ± 4,2 кг/ч N = 700 об/мин и положение клапана рециркуляции ОГ = 0 мм: PR146 = 72,3 кг/ч ± 7,2 кг/ч (Для получения положения клапана рециркуляции ОГ = 0 мм нажмите кратковременно на педаль управления подачей топлива и отпустите ее, выведя при этом на экран диагностического прибора параметр PR136 "Положение клапана рециркуляции ОГ", затем зафиксируйте изображение в момент когда параметр PR136 = 0 мм).	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF056 " Цепь датчика массового расхода воздуха".
4		PR225:	Напряжение датчика массового расхода воздуха	3,29 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМЫ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ/БСД (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6		ET057:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 1		
7		ET058:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2		
8	Пропуски воспламенения смеси (кроме VELSATIS Vdiag 04)	ET059:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3	НЕ ОБНАРУЖЕНО	При несоответствии значений выполните проверку 1
9		ET060:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 4	NE OBNAPJMENO	"НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ФОРСУНОК".
10		ET061:	Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 5		
11		ET062:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6		
13	Неисправность, обнаруженная бортовой системой диагностики	ET148:	Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики	НЕАКТИВНО Сигнальная лампа, управляемая ЭБУ системы впрыска двигателя: "управление через мультиплексную сеть".	При отклонении от нормы при обработке состояния ЕТ148 "Запрос на включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики" убедитесь в отсутствии неисправности. Если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин 700 ± 50 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2		PR030:	Положение педали управления подачей топлива	0%	
3		PR147:	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	При положении "холостой ход": PR147 = 0,7 ± 0,1 В При положении "полная нагрузка": PR147 = 4,5 ± 0,1 В	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки,
4	Педаль акселератора	PR148:	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива	При положении "холостой ход": PR148 = 0,35 ± 0,1 В При положении "полная нагрузка": PR148 = 2,2 ± 0,1 В	замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не
5		PR342:	Напряжение питания токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива	4,9 ± 0,5 B	укладываются в пределы ± 0,5 В , замените датчик положения педали управления подачей топлива.
6	Напряжение	PR215:	Напряжение питания № 1 датчиков	4,9 ± 0,5 B	
7	Педаль тормоза	ET012:	Замыкающий контакт выключателя стоп- сигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET012 "Замыкающий контакт выключателя стопсигнала".
8	педаль тормоза	ET013:	Размыкающий контакт выключателя стопсигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET013 "Размыкающий контакт выключателя стопсигнала".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ/ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВ

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель	ET038:	Двигатель (кроме VELSATIS Vdiag 04)	НОРМА	Если ET038 определяется как COCTOЯНИЕ 1 , выполните контроль соответствия через функцию "Системы снижения токсичности/БСД".
2	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин 700 ± 50 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
3		РR064: Температура охлаждающей жидкости Температура РR058: Температура воздуха Температура воздуха Температура воздуха Температура воздуха Температура воздуха Температура карактеристики". РR064 = 80°C ± 5°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"		
4	Температура		температуры, пользуясь данными раздела "Технические характеристики".	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).	
5		PR176:	Продолжитель- ность предпускового подогрева	0 < X < 30 c	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ЕТ134 "Управление реле
6	Предпусковой подогрев	ET134:	Управление реле пред- и послепускового подогрева	АКТИВНО во время фазы предпускового подогрева, затем НЕАКТИВНО	пред- и послепускового подогрева".
7		ET204:	Управление сигнальной лампой предпускового подогрева	АКТИВНО во время фазы предпускового подогрева, затем НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET204 "Управление сигнальной лампой предпускового подогрева".
8	Напряжение питания ЭБУ	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11 B < X < 15 B	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF175 "Электропитание".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция		или состояние или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		PR058:	Температура воздуха	Проверьте выдаваемые	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
2	Температура	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	датчиками значения температуры, пользуясь данными раздела "Технические характеристики". PR064 ~ PR066 ~ PR063 ~ 80°C ± 5°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
3		PR066:	Температура масла		При отклонении от нормы обработайте неисправность DF769 " Температура масла" (только при Vdiag 0C)
4		PR063:	Температура топлива		При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 "Цепь датчика температуры топлива".
5	Система предотвраще- ния перегрева двигателя	ET273:	Система предотвраще- ния перегрева двигателя	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния ET273 "Система предотвращения перегрева двигателя".
6	Электровенти- лятор системы охлаждения двигателя	ET143:	Управление реле малой скорости электровенти-лятора системы охлаждения двигателя	АКТИВНО при температуре охлаждающей жидкости ниже 99°С и выключается при температуре ниже 96°С.	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ET143 "Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка действие	Индикация и примечания	Диагностика
7	Электровенти- лятор системы охлаждения двигателя	ET144:	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя	АКТИВНО при температуре охлаждающей жидкости ниже 102°С и выключается при температуре ниже 99°С.	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ET144 "Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения".
10		PR083:	Напряжение датчика температуры воздуха	3,3 ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF039 "Цепь датчика температуры поступающего воздуха" (только при Vdiag 04, 08) и DF324 "Цепь датчика температуры воздуха БСД" (только при Vdiag 0C).
11	Напряжение питания датчиков	PR084:	Напряжение датчика температуры охлаждаю- щей жидкости	1,3 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
12		PR085:	Напряжение датчика температуры масла	1,4 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF058 "Цепь датчика температуры масла" (только при Vdiag 0C)
13		PR082:	Напряжение датчика температуры топлива	1,6 B ± 0,1 В при 80°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF098 " Цепь датчика температуры топлива".
14	Сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости	ET027:	Запрос на включение сигнальной лампой аварийной температуры охлаждающей жидкости	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET027 "Запрос на включение сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости" и выполните диагностику щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	80 ± 5°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости "
2	Погружной подогреватель	ET276:	Погружные подогреватели	ИМЕЕТСЯ (в зависимости от комплектации автомобиля)	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния ET276 "Погружные подогреватели".
3	Напряжение датчиков	PR084:	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости	1,3 B ± 0,1 В при 80°С	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
4		ET205:	Управление реле погружных подогревателей №1	При 80 °C НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ205 "Управление реле погружных подогревателей № 1".
5	Погружной подогреватель	ET206:	Управление реле погружных подогревателей №2	При 80 °C НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ206 "Управление реле погружных подогревателей № 2".
6		ET207:	Управление реле погружных подогревателей №3	При 80 °C НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните интерпретацию состояния ЕТ207 "Управление реле погружных подогревателей № 3".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. 0 км/ч	Выполните диагностику ЭБУ АБС.
2		PR130:	Заданный уровень регулируемой скорости	0 км/ч	При отклонении от нормы обработайте состояние ET557 "Отключение регулятора и ограничителя скорости".
3		ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости	ОГРАНИЧЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET042 Регулятор и ограничитель скорости.
4		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО ПРИОСТАНОВИТЬ ВОЗОБНОВИТЬ УМЕНЬШИТ УВЕЛИЧИТЬ НЕАКТИВНО	
5	Регулятор/ ограничитель скорости	PR178:	Напряжение на переключателе регулятора скорости движения (кроме VELSATIS Vdiag 04)	Если состояние ET045 определяется как "НЕАКТИВНО", параметр PR178 = 5 ± 0,1 В. Если состояние ET045 определяется как "УВЕЛИЧИТЬ", параметр PR178 = 2,4 ± 1 В. Если состояние ET045 определяется как "УМЕНЬШИТЬ", параметр PR178 = 1,3 ± 0,1 В. Если состояние ET045 определяется как "ПРИОСТАНОВКА", параметр PR178 = 0,1 ± 0,1 В. Если состояние ET045 определяется как "ВОЗОБНОВЛЕНИЕ", параметр PR178 = 3,76 ± 0,1 В.	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET413 "Регулятор и ограничитель скорости".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

РЕГУЛЯТОР И ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Регулятор/ ограничи- тель скорости	ET556:	Отключение регулятора- ограничителя водителем ПРИМЕЧАНИЕ: Регулирование скорости может включаться только при скорости движения V > 30 км/ч	СОСТОЯНИЕ 1: Нажата педаль тормоза СОСТОЯНИЕ 2: Запрос на включение антипробуксовочной системы СОСТОЯНИЕ 3: Нажатие на выключатель "Приостановить" СОСТОЯНИЕ 4: Разъединение двигателя с коробкой передач СОСТОЯНИЕ 5: Рычаг переключения передач в положении нейтрали СОСТОЯНИЕ 6: Несоответствие между заданной и фактической скоростью движения	При отклонении от нормы обработайте состояние ET556 "Выключение регулятора и ограничителя скорости в результате действий водителя". ВНИМАНИЕ! Некоторые случаи отключения заносятся в память, для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Память неисправностей"
7		ET557:	Отключение регулятора- ограничителя скорости движения ПРИМЕЧАНИЕ: Регулирование скорости включается только при скорости движения V > 30 км/ч	СОСТОЯНИЕ 1: Неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 2: Неисправность, обнаруженная ЭБУ системы впрыска СОСТОЯНИЕ 3: Не задано новое значение скорости СОСТОЯНИЕ 4: Задана ошибочная скорость	При отклонении от нормы обработайте состояние ET557 "Отключение регулятора и ограничителя скорости". ВНИМАНИЕ! Некоторые отключения заносятся в память, для повторной инициализации этого состояния, подайте команду RZ007 "Запомненная информация о неисправности"
8	Педаль	ET012:	Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET012 "Замыкающий контакт выключателя стопсигнала".
9	тормоза	ET013:	Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала	ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET013 "Размыкающий контакт выключателя стопсигнала".

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Пози- ция	Функция		гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
2	Двигатель	ET038:	Двигатель (кроме VELSATIS Vdiag 04)	НОРМА	Если ET038 определяется как COCTOЯНИЕ 1 , выполните контроль соответствия через функцию "Системы снижения токсичности/ БСД".
1	Напряжение питания ЭБУ	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11 V < PR071 < 15 B	При отклонении от нормы выполните интерпретацию неисправности DF175"Электропитание"
3	Напряжение датчиков	PR215:	Напряжение питания №1 датчиков	4,9 ± 0,1 B	Если при нажатии на педаль поступает сигнал только с одной токопроводящей дорожки, замените датчик положения педали управления подачей топлива. Если полученные при измерении значения напряжения не укладываются в пределы ± 0,5 В, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Поэтому необходимо обращаться к Технической ноте, где рассматривается данный автомобиль.

Условия выполнения: при работе двигателя на холостом ходу при 80°C.

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Обнаружение удара	ET077:	Обнаружение удара	HET	Если ДА , выключите зажигание на 10 секунд , затем снова включите зажигание, чтобы запустить двигатель. Затем удалите из памяти неисправности.
2	Система электронной противоугонной	ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы, проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверка не позволила обнаружить неисправность, проверьте ЦЭКБС.
3	блокировки запуска двигателя	ET341:	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен	ДА	Если НЕТ, подайте команду SC "Ввод кода системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя в ЭБУ системы впрыска" через ЦЭКБС.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица состояний

Состояние по диагности- ческому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET003	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя
ET012	Замыкающий стоп-сигнал выключателя стоп-сигнала
ET013	Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала
ET027	Запрос на включение сигнальной лампой аварийной температуры охлаждающей жидкости
ET028	Запрос на включение сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести
ET029	Запрос на включение сигнальной лампы неисправности 2-й степени тяжести
ET038	Двигатель(кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET042	Регулятор/ограничитель скорости
ET057	Пропуски воспламенения смеси в 1-м цилиндре (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET058	Пропуски воспламенения смеси в 2-м цилиндре (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET059	Пропуски воспламенения смеси в 3-м цилиндре (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET060	Пропуски воспламенения смеси в 4-м цилиндре (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET077	Обнаружение удара
ET133	Управление главным реле
ET134	Управление реле пред- и послепускового подогрева
ET143	Управление реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя
ET144	Управление реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя
ET148	Запрос на включение сигнальной лампы БСД (только VELSATIS Vdiag 08, 0C)
ET204	Управление сигнальной лампой предпускового подогрева
ET205	Управление реле погружного подогревателя №1
ET206	Управление реле погружных подогревателей №2
ET207	Управление реле погружных подогревателей №3
ET273	Система предотвращения перегрева двигателя
ET274	Пропуски воспламенения смеси в 5-м цилиндре (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET275	Пропуски воспламенения смеси в 6-м цилиндре (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET276	Погружные подогреватели (кроме VELSATIS Vdiag 04)
ET341	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен
ET413	Регулятор/ограничитель скорости
ET556	Выключение регулятора-ограничителя водителем
ET557	Отключение регулятора-ограничителя скорости движения

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET003

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"АКТИВНО"

Если состояние **ET003** постоянно определяется как "**AKTИВНО**", обработайте его как указано в Технической ноте по диагностике ЦЭКБС (см. главу **87G**, **Коммутационный блок**).

"НЕАКТИВНО"

При включенном "зажигании" и в движении состояние **ET003** переходит в "**HEAKTUBHO**".

Если этого не происходит, обработайте состояние как указано в Технической ноте по диагностике ЦЭКБС (см. главу **87G, Коммутационный блок**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET012

ЗАМЫКАЮЩИЙ КОНТАКТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"АТАЖАН"

Когда водитель нажимает на педаль тормоза, состояние ET012 переходит в "НАЖАТА", а состояние ET013 "Размыкающий контакт выключателя стопсигнала" становится "НАЖАТА".

Если при нажатии на педаль тормоза состояние **ET012** остается "**ОТПУЩЕНА**" а **лампы стоп-сигнала горят**:

Проверьте:

- состояние контактов и разъема выключателя стоп-сигнала,
- отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **контакт В3 или контакт 3** разъема черного цвета выключателя стопсигнала

При необходимости устраните неисправность.

Если при нажатии на педаль тормоза состояние **ET012** остается "**HAЖATA**", а **лампы стоп-сигнала не горят**:

Проверьте:

- состояние ламп и при необходимости замените их,
- состояние предохранителя **F6** (на 20 A) в блоке предохранителей и реле в салоне.
- наличие + 12 В после замка зажигания на контактах А1 и В1 или на контакте 2 разъема выключателя,
- Затем снимите выключатель стоп-сигнала и выполните приведенные в таблице проверки:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (педаль тормоза отпущена)	А1 и В3 Или 2 и 3	В1 и А3 Или 2 и 1
Выключатель не нажат (педаль тормоза нажата)	В1 и А3 Или 2 и 1	А1 и В3 Или 2 и 3

Если эти две проверки не позволили устранить неисправность, то замените выключатель стоп-сигнала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET012/DENSO_V08_ET012/DENSO_V0C_ET012

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET012		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

"ОТПУЩЕНА"

Когда водитель отпускает на педаль тормоза, состояние **ET012** становится "ОТПУЩЕНА", а состояние **ET013** "Размыкающий контакт выключателя стопсигнала" становится "НЕ НАЖАТ".

Если этого не происходит, то проверьте состояние и работоспособность выключателя стоп-сигнала, выполнив проверки, используемые при характеристике "**HAЖATA**".

Примечание:

Состояния **ET012 "Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала"** и **ET013 "Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала"** напрямую взаимосвязаны.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET013

РАЗМЫКАЮЩИЙ КОНТАКТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"НАЖАТА"

Когда водитель нажимает на педаль тормоза, состояние **ET012** переходит в "**HAЖATA**", а состояние **ET013** "Замыкающий контакт выключателя стопсигнала" становится "**HAЖATA**".

Если при нажатии на педаль тормоза состояние **ET013** остается "**ОТПУЩЕНА**" а **лампы стоп-сигнала горят**:

Проверьте:

- состояние контактов и разъема выключателя стоп-сигнала,
- отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **контакт В3 или контакт 3** разъема черного цвета выключателя стопсигнала

При необходимости устраните неисправность.

Если при нажатии на педаль тормоза состояние **ET013** остается "**HAЖATA**", а **лампы стоп-сигнала не горят**:

Проверьте:

- состояние ламп и при необходимости замените их,
- состояние предохранителя F6 (на 20 A) в блоке предохранителей и реле в салоне.
- наличие + 12 В после замка зажигания на контактах А1 и В1 или на контакте 2 разъема выключателя,
- Затем снимите выключатель стоп-сигнала и выполните приведенные в таблице проверки:

	Замкнутая цепь между контактами	Разомкнутая цепь между контактами
Выключатель нажат (педаль тормоза отпущена)	А1 и В3 Или 2 и 3	В1 и А3 Или 2 и 1
Выключатель не нажат (педаль тормоза нажата)	В1 и А3 Или 2 и 1	А1 и В3 Или 2 и 3

Если эти две проверки не позволили устранить неисправность, то замените выключатель стоп-сигнала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET013/DENSO_V08_ET013/DENSO_V0C_ET013

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET013
ПРОДОЛЖЕНИЕ

"ОТПУЩЕНА"

Когда водитель отпускает на педаль тормоза, состояние **ET012** становится "ОТПУЩЕНА", а состояние **ET013** "Замыкающий контакт выключателя стопсигнала" становится "ОТПУЩЕНА".

Если этого не происходит, то проверьте состояние и работоспособность выключателя стоп-сигнала, выполнив проверки, используемые при характеристике "**HAЖATA**".

Примечание:

Состояния **ET012 "Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала"** и **ET013 "Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала"** напрямую взаимосвязаны.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



<u>ДВИГАТЕЛЬ</u> **ET038**

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Кроме VELSATIS Vdiag 04

"НОРМАЛЬНОЕ"

После запуска двигателя состояние **ET038** принимает характеристику **"HOPMA"**. Выполните диагностику мультиплексной сети (см. главу **88В, Мультиплексная сеть**).

"СОСТОЯНИЕ 1"

Состояние **ET038** постоянно определяется как "**COCTOЯНИЕ 1**", если в двигателе отмечаются пропуски воспламенения смеси (нарушение воспламенения смеси). Выполните контроль соответствия с помощью подфункции "**Система подачи топлива**".

Проверьте:

- работоспособность форсунок,
- компрессию в цилиндрах двигателя,
- герметичность контура высокого давления (есть ли утечки и т. п.),
- другие обнаруженные диагностическим прибором неисправности.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET038/DENSO_V08_ET038/DENSO_V0C_ET038

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Особенности:
Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Когда водитель нажимает на выключатель регулятора скорости, состояние **ET042** становится "**PEГУЛИРОВАНИЕ**" и на щитке приборов должна загореться "зеленым светом" сигнальная лампа ограничителя скорости.

Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

эБУ системы впрыска, **контакт А3** разъема выключателя регулятора скорости

При необходимости устраните неисправность.

состояния алгоритмам работы системы.

Если неисправность по-прежнему сохраняется, поищите возможные повреждения жгута, проверьте **состояние и подсоединение** выключателя регулятора скорости и его разъема.

При необходимости замените или устраните неисправность.

Если неисправность по-прежнему сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

"ОГРАНИЧЕНИЕ"

Когда водитель нажимает на выключатель регулятора скорости, состояние **ET042** должно измениться на "**ОГРАНИЧЕНИЕ**" и на щитке приборов должна загореться "**оранжевым светом**" сигнальная лампа ограничителя скорости.

Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **контакт В1** разъема выключателя регулятора скорости

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность по-прежнему сохраняется, поищите возможные повреждения жгута, проверьте **состояние и подсоединение** выключателя регулятора скорости и его разъема.

При необходимости замените или устраните неисправность.

Если неисправность по-прежнему сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO V04 ET042/DENSO V08 ET042/DENSO V0C ET042

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация состояний

ET077	<u>ОБНАРУЖЕНИЕ УДАРА</u>	
УКАЗАНИЯ	Особенности: Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.	
ДА	При столкновении автомобиля с препятствием ЭБУ системы впрыска получает по мультиплексной сети информацию об ударе и прекращает впрыск топлива. Состояние ET077 отображается как "ДА". Выключите "зажигание" на 10 с, затем включите "зажигание", чтобы запустить двигатель. Выполните проверку мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть) и обработайте возможные неисправности.	

"HET"

В обычных условиях ЭБУ системы впрыска не получает информации об ударе и состояние **ET077** определяется как "**HET**".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ ГЛАВНЫМ РЕЛЕ

Особенности:
Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"АКТИВНО"

Состояние ЕТ133 переходит в "АКТИВНО" при подаче на главное реле напряжения питания.

неисправность **DF015 "Цепь управления главным реле"**.

"НЕАКТИВНО"

Если состояние **ET133** постоянно выводится как "**HEAKTUBHO**", обработайте неисправность **DF015 "Цепь управления главным реле"**.

Если состояние ЕТ133 постоянно выводится как "НЕАКТИВНО", обработайте

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET134	УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА	
УКАЗАНИЯ	Особенности: Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.	

"АКТИВНО"

При включении "зажигания" характеристика состояния **ET134** имеет характеристику "**АКТИВНО**" в течение определенного времени, продолжительность которого определяется температурой охлаждающей жидкости. В этом случае напряжение питания поступает на реле и свечи предпускового подогрева.

При запуске холодного двигателя ЭБУ системы впрыска управляет блоком пред- и послепускового подогрева, чтобы обеспечить запуск двигателя; во время фазы запуска двигателя состояние должно определяться как **АКТИВНО**.

После запуска двигателя состояние должно определяться как "АКТИВНО" в течение определенного промежутка времени, продолжительность которого зависит от температуры охлаждающей жидкости.

В случае, если двигатель не запускается и если характеристика состояния **ЕТ134** изменяется на "**АКТИВНО**" при включении "зажигания" или во время фазы запуска двигателя, то это может привести к неисправности цепи или какого-либо элемента системы предпускового подогрева.

Проверьте:

- предохранитель цепи питания F12 (на 70 A) на плате предохранителей цепей питания.
- подачу напряжения питания + 12 В на свечи предпускового подогрева после выдачи управляющей команды на реле, а также надежность подсоединения свечей.
- отсутствие обрыва и короткого замыкания в цепях:

Контакт 1 разъема блока предконтакт 1 разъема свечи и послепускового подогрева предпускового подогрева цилиндра № 1 Контакт 1 разъема блока предконтакт 1 разъема свечи и послепускового подогрева предпускового подогрева цилиндра № 2 Контакт 2 разъема блока предконтакт 1 разъема свечи и послепускового подогрева предпускового подогрева цилиндра № 3 Контакт 2 разъема блока предконтакт 1 разъема свечи и послепускового подогрева предпускового подогрева цилиндра № 4 Контакт 6 разъема блока предконтакт 1 разъема свечи и послепускового подогрева предпускового подогрева цилиндра № 5 Контакт 6 разъема блока предконтакт 1 разъема свечи и послепускового подогрева предпускового подогрева цилиндра № 6

 надежность подсоединения и состояние контактов разъема R300 блока пред- и послепускового подогрева.

Если двигатель запустился, фаза послепускового подогрева закончилась, а характеристика состояния ET134 остается "АКТИВНО" во время работы двигателя, то см. интерпретацию неисправностей DF186 "Цепь свечей предпускового подогрева", DF262 "Цепь группы свечей предпускового подогрева № 1" и DF263 "Цепь группы свечей предпускового подогрева № 2".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET134/DENSO_V08_ET134/DENSO_V0C_ET134

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЕТ134 ПРОДОЛЖЕНИЕ			
"НЕАКТИВНО"	Если двигатель не запускается, состояние определяется как " HEAKTИВНО " и предпусковой подогрев не был выполнен при включении "зажигания" или в во время запуска двигателя, то проверьте следующие цепи:		
	ЭБУ системы впрыска, ———▶ контакт А 19	контакт 8 разъема зеленого цвета блока пред- и послепускового подогрева	
	ЭБУ системы впрыска, —— контакт А 49	контакт 9 разъема зеленого цвета блока пред- и послепускового подогрева	
	ЭБУ системы впрыска, ———▶ контакт А 68	контакт 9 разъема зеленого цвета блока пред- и послепускового подогрева	
При необходимости устраните неисправность.			

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET143

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ
ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Если автомобиль оснащен кондиционером, в электрическую цепь электровентилятора системы охлаждения двигателя включены 2 реле. Реле малой скорости электровентилятора запитывается, если температура охлаждающей жидкости превышает 96°, реле остается включенным, пока температура охлаждающей жидкости не превысит 99°. Если температура охлаждающей жидкости превысит 99°, то подается напряжение питания на реле большой скорости электровентилятора, скорость вращения которого увеличивается.

"АКТИВНО"

Когда температура охлаждающей жидкости достигает 96°С, ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя включает реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя, а характеристика состояния ET143 изменяется на "АКТИВНО". Реле подает напряжение питания на электровентилятор системы охлаждения двигателя, который начинает работать.

Подайте команду **AC038 "Реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя"** и убедитесь визуально, что вентилятор вращается. В противном случае выполните следующие операции:

- проверьте целостность предохранителя F15 (на 60 A) и реле электровентилятора,
- отсоедините реле малой и большой скорости, проверьте их работу, а также состояние их разъемов
- при необходимости устраните неисправность,
- проверьте наличие + 12 В на контакте 10 колодки реле малой скорости при поступлении на реле управляющей команды.
- проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт **A 18**

контакт 11 колодки реле малой скорости

"НЕАКТИВНО"

Если температура охлаждающей жидкости ниже 96°С, электровентилятор не должен включаться и на реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не должно поступать управляющих команд. Состояние ET143 становится "HEAKTUBHO" если напряжение питания не поступает на реле управления и на электровентилятор.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO V04 ET143/DENSO V08 ET143/DENSO V0C ET143

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET144

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Если автомобиль оснащен кондиционером, в электрическую цепь электровентилятора системы охлаждения двигателя включены 2 реле. Реле большой скорости электровентилятора запитывается, если температура охлаждающей жидкости превышает 99°С реле остается включенным, пока температура охлаждающей жидкости не превысит 102°С.

"АКТИВНО"

Когда температура охлаждающей жидкости достигает **99°C**, ЭБУ системы впрыска двигателя включает реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя, а характеристика состояния **ET144** изменяется на "**АКТИВНО**". Реле подает напряжение питания на электровентилятор системы охлаждения двигателя, который начинает работать.

Подайте команду **AC039** "Реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" и убедитесь визуально, что вентилятор вращается. В противном случае выполните следующие операции:

- проверьте целостность предохранителя F15 (на 60 A) и реле электровентилятора,
- отсоедините реле электровентилятора, проверьте их работу, а также состояние колодок.
- при необходимости устраните неисправность.
- Проверьте наличие + 12 В на контакте 6 разъема электровентилятора и на контакте 62 реле большой скорости при поступлении на него управляющих команд.
- затем проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, контакт **A 38**

• контакт 7 колодки реле электровентилятора

Контакт 7 колодки реле электровентилятора

контакт 60 реле большой скорости

"НЕАКТИВНО"

Если температура охлаждающей жидкости ниже 99°C, электровентилятор не должен включаться и на реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не должно поступать управляющих команд. Состояние ET144 становится "HEAKTUBHO" если напряжение питания не поступает на реле управления и на электровентилятор.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET144/DENSO_V08_ET144/DENSO_V0C_ET144

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET204

<u>УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПОЙ ПРЕДПУСКОВОГО</u> ПОДОГРЕВА

УКАЗАНИЯ

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Состояния ET028 "Запрос на включение сигнальной лампой неисправности системы впрыска 1-й степени тяжести" и ET204 "Управление сигнальной лампой предпускового подогрева" непосредственно связаны друг с другом. Если одно из них активно, другое должно обязательно иметь ту же характеристику.

"АКТИВНО"

Убедитесь, что при включении "зажигания" состояние **ET204** переходит в "**АКТИВНО**" и загорается сигнальная лампа предпускового подогрева. Предварительно выполните диагностику мультиплексной сети.

При неисправности мультиплексной сети (см. главу 88В "Мультиплексная сеть").

Если сеть в порядке, проверьте:

- полностью систему впрыска.
- обработайте обнаруженные неисправности.
- Если неисправность сохраняется, проверьте блок и свечи предпускового подогрева, используя описание неисправностей:
 - DF186 Цепь свечей предпускового подогрева
 - DF262 "Цепь группы свечей предпускового подогрева № 1"
 - DF263 "Цепь группы свечей предпускового подогрева № 2".
- проверьте реле предпускового подогрева с помощью команды AC037 "Реле предпускового подогрева".
- если неисправность сохраняется, выполните диагностику щитка приборов (см. Руководства по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 83А, Щиток приборов).
- Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET204** "Управление сигнальной лампой предпускового подогрева" имеет характеристику "**HEAKTUBHO**" когда сигнальная лампа предпускового подогрева не горит.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET204/DENSO_V08_ET204/DENSO_V0C_ET204

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ № 1 ET205 Особенности: **УКАЗАНИЯ** Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы. Состояние ЕТ205 переходит в "АКТИВНО" при поступлении управляющих команд "АКТИВНО" на реле погружных подогревателей №1. В случае, когда включено управление реле погружных подогревателей №1, а характеристика состояния ЕТ205 не изменилась на "АКТИВНО" при включении зажигания, то это может привести к неисправности цепи или какого-либо элемента цепи реле №1 погружных подогревателей. Проверьте: предохранитель цепи реле № 1 погружных подогревателей F14 (на 70 A), - соединения колодки "реле № 1 погружных подогревателей", - соединение ЭБУ системы впрыска, - при необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, контакт 2 колодки реле № 1 контакт А 1 погружных подогревателей ЭБУ системы впрыска, контакт 2 колодки реле № 1 погружных подогревателей контакт А 2 Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт 65 колодки реле № 1 контакт А 36 погружных подогревателей

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET205** переходит в "**HEAKTUBHO**", если управление подогревом не включено.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ № 2 **ET206** Особенности: **УКАЗАНИЯ** Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы. Состояние ЕТ206 переходит в "АКТИВНО" при поступлении управляющих команд "АКТИВНО" на реле №2 погружных подогревателей. В случае, когда включено управление реле №2 погружных подогревателей, а характеристика состояния ЕТ206 не изменилась на "АКТИВНО" при включении зажигания, то это может привести к неисправности цепи или какого-либо элемента цепи реле №2 погружных подогревателей. Проверьте: - предохранитель цепи реле № 2 погружных подогревателей **F13 (на 70 A)**, - соединения колодки "реле № 2 погружных подогревателей", - соединение ЭБУ системы впрыска, - при необходимости устраните неисправность. - Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска. контакт 2 колодки реле № 2 контакт А 1 погружных подогревателей ЭБУ системы впрыска, контакт 2 колодки реле № 2 контакт А 2 погружных подогревателей Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт 3 колодки реле №2 контакт А 17 погружных подогревателей

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET206** переходит "**HEAKTИВНО**", если управление подогревом не включено.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET206/DENSO_V08_ET206/DENSO_V0C_ET206

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ № 3 **ET207** Особенности: **УКАЗАНИЯ** Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы. Состояние ЕТ207 переходит в "АКТИВНО" при поступлении управляющих команд "АКТИВНО" на реле №3 погружных подогревателей. В случае, когда включено управление реле №3 погружных подогревателей, а характеристика состояния ЕТ207 не изменилась на "АКТИВНО" при включении зажигания, то это может привести к неисправности цепи или какого-либо элемента цепи реле №3 погружных подогревателей. Проверьте: предохранитель цепи реле № 3 погружных подогревателей F14 (на 70 A), - соединения колодки "реле № 3 погружных подогревателей", - соединение ЭБУ системы впрыска, - при необходимости устраните неисправность. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, контакт 2 колодки реле №3 контакт А 1 погружных подогревателей ЭБУ системы впрыска, контакт 2 колодки реле №3 погружных подогревателей контакт А 2 Проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт 35 колодки реле №3 контакт А 56 погружных подогревателей

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET207** переходит в "**HEAKTUBHO**", если правление подогревом не включено.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET207/DENSO_V08_ET207/DENSO_V0C_ET207

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET273

СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"АКТИВНО"

Состояние **ET273** имеет характеристику "**AKTИВНО**", когда ЭБУ системы впрыска обнаруживает повышенную температуру охлаждающей жидкости после остановки двигателя. ЭБУ системы впрыска включает электровентилятор системы охлаждения, чтобы понизить температуру охлаждающей жидкости и осуществляет постоянный контроль температуры.

"ОЖИДАНИЕ"

Состояние **ET273** имеет характеристику "ОЖИДАНИЕ", если двигатель только что остановлен.

Это состояние соответствует фазе контроля температуры охлаждающей жидкости после остановки двигателя.

Если температура охлаждающей жидкости превышает установленный порог состояние **ET273** становится "**AKTUBHO**".

Если температура охлаждающей жидкости не превышает установленный порог в течение заданного промежутка времени состояние **ET273** становится "HEAKTUBHO".

"НЕАКТИВНО"

Состояние **ET273** имеет характеристику "**HEAKTИBHO**", если значение температуры охлаждающей жидкости после остановки двигателя ниже верхнего предела, разрешенного ЭБУ системы впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ПОГРУЖНЫЕ ПОДОГРЕВАТЕЛИ ET276

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Кроме VELSATIS Vdiag 04, но при наличии погружных подогревателей на автомобиле

"C"

Состояние **ET276** "Погружные подогреватели" имеет характеристику "ИМЕЮТСЯ", если автомобиль оснащен системой дополнительного подогрева.

"БЕЗ"

Состояние **ET276** "Погружные подогреватели" имеет характеристику "**БE3**", если автомобиль не оснащен системой дополнительного подогрева. Если автомобиль оснащен системой дополнительного подогрева и реле погружных подогревателей, а состояние **ET276** "Погружные подогреватели" имеет характеристику "**БE3**", обработайте состояния:

ЕТ205 "Управление реле погружных подогревателей № 1"

ЕТ206 "Управление реле погружного подогревателя № 2"

ЕТ207 "Управление реле погружных подогревателей № 3"

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET276/DENSO_V08_ET276/DENSO_V0C_ET276

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET341

КОД СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ ВВЕДЕН

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"ДА"

Состояние **ET341** переходит в "**ДА**", если возможен обмен информацией между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска и код карточки опознан.

Запуск двигателя разрешен только в случае, если код распознан ЦЭКБС и состояние **ET003** "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" определяется как "HEAKTUBHO".

"HET"

Код остается в состоянии "HET", если обмен информацией между ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска невозможен. Состояние ET003 "Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" определяется как "АКТИВНО".

Возможной причиной неисправности является ошибка при программировании карточек. В этом случае см. главу **87G**, **Коммутационный блок** и выполните процедуру **программирования карточек**.

Если причина не в ошибочном вводе кодов карточек, выполните проверку мультиплексной сети (см. главу **88B**, **Мультиплексная сеть**).

Если диагностика выполняется по функциям, убедитесь, что происходит обмен информацией между ЦЭКБС, боком защиты и коммутации и ЭБУ системы впрыска. Если режим обмена информацией не установлен, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ET413 Особенности: **УКАЗАНИЯ** Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы. Состояние ЕТ413 имеет характеристику "INACTIF", если не нажат ни один из "НЕАКТИВНО" выключателей, относящихся к функции регулирования скорости, а параметр РR178 "Напряжение на выключателе регулятора скорости" имеет значение 5 B. "ПРИОСТАНО-Состояние ЕТ413 имеет характеристику "ПРИОСТАНОВКА", если выключатель вить" регулятора скорости нажат, а параметр РR178 "Напряжение на выключателе регулятора скорости" имеет значение 0,1 В. Этот выключатель расположен справа от рулевого колеса. Если состояние ЕТ413 не меняется на "ПРИОСТАНОВКА", проверьте состояние выключателя "R/0" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность. Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. главу 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности. При необходимости устраните неисправность. Нажмите на выключатель "0" и проверьте сопротивление в цепи: Если сопротивление не равно примерно 0 Ом, проверьте отсутствие обрывов в цепи при ненажатом выключателе. Если обрывов нет, замените выключатель "R/0". Нажмите на выключатель "0" и проверьте сопротивление цепей: ЭБУ системы впрыска, Разъем выключателя "R/0", контакт А 10 контакт А2 ЭБУ системы впрыска, Разъем выключателя "R/0", контакт А 11 контакт А1

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

ЕТ413 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	
УКАЗАНИЯ	Особенности: Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.
"ВОЗОБНОВИТЬ"	Состояние ЕТ413 имеет характеристику "ВОЗОБНОВЛЕНИЯ", если выключатель регулятора скорости нажат, а параметр PR178 "Напряжение на выключателе регулятора скорости" должно иметь значение 3,76 В. Этот выключатель расположен справа от рулевого колеса. Если состояние ЕТ413 не меняется на "ВОЗОБНОВЛЕНИЯ", проверьте состояние выключателя "R/0" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность. Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. главу 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности. При необходимости устраните неисправность. После нажатия выключателя "R" измерьте сопротивление в цепи: Если сопротивление не равно примерно 900 Ом, проверьте отсутствие обрывов в цепи при не нажатом выключателе. Если обрывов нет, замените выключатель "R/0". После нажатия выключателя "R" измерьте сопротивление в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт А 10 Разъем выключателя "R/0", контакт А 11

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ** НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET413	
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
УКАЗАНИЯ	Особенности: Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.
"УВЕЛИЧИТЬ"	Состояние ET413 имеет характеристику " УВЕЛИЧИТЬ ", если выключатель "+" регулятора скорости нажат, а параметр PR178 " Напряжение на выключателе регулятора скорости" имеет значение 2,4 В . Этот выключатель расположен на рулевом колесе слева.
	Если состояние ET413 не меняется на " УВЕЛИЧИТЬ ", проверьте состояние выключателя "+/-" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность.
	Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения
	измерений см. главу 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности.
	При необходимости устраните неисправность. Измерьте сопротивление в следующей цепи после нажатия на выключатель "+":
	Если сопротивление не составляет около 300 Ом , проверьте целостность цепи при ненажатом выключателе.
	Если обрывов нет, замените выключатель "R/0".

После нажатия **выключателя** измерьте сопротивление **"+"** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **Контакт А2** разъема

ЭБУ системы впрыска, **Контакт А1** разъема выключателя "+/-"

выключателя "+/-"

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

контакт А 10

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЕТ413 ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

"УМЕНЬШИТЬ"

Состояние **ET413** имеет характеристику " **УМЕНЬШИТЬ**", если выключатель регулятора скорости **нажат**, а параметр **PR178** "**Напряжение на выключателе регулятора скорости**" должен иметь значение **1,3 В**. Этот выключатель расположен на рулевом колесе слева.

Если состояние **ET413** не меняется на "**УМЕНЬШИТЬ**", проверьте состояние выключателя "+/-" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя следуйте указаниям Технической ноты по подушкам безопасности данного автомобиля (см. главу 88С Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности).

При необходимости устраните неисправность.

Нажав на выключатель "-", проверьте сопротивление в цепи:

Если сопротивление не составляет около **100 Ом**, проверьте целостность цепи при ненажатом выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "R/0".

Нажав на выключатель "-", проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 10
 ЭБУ системы впрыска, контакт А 11
 Контакт А 1 разъема выключателя "+/-"

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET556

ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ ВОДИТЕЛЕМ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Примечание:

Регулятор скорости включается, когда скорость автомобиля превысит **30 км/ч**. Состояние **ET556** указывает на 6 причин отключения регулятора скорости.

ВНИМАНИЕ!

Для удаления занесенных в память ЭБУ системы впрыска отключений используйте команду RZ007 "Память неисправностей".

СОСТОЯНИЕ 1

Педаль тормоза нажата

Функция регулирования скорости отключается при каждом нажатии на педаль тормоза.

Состояние **ET556** переходит в **"COCTOЯНИЕ 1"** в движении при включенном регулировании скорости и нажатии на педаль тормоза.

Если состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 1**" без нажатия на педаль тормоза, см. интерпретацию состояний **ET012 "Размыкающий контакт выключателя стоп-сигнала"** и **ET013** "Замыкающий контакт выключателя стоп-сигнала".

СОСТОЯНИЕ 2

Запрос на включение противопробуксовочной системы

Если автомобиль оснащен противопробуксовочной системой, то функция регулирования скорости будет отключена при каждом включении системы. Состояние ET556 переходит в "COCTOЯНИЕ 2" в движении при включенном регулировании скорости и запросе включения противопробуксовочной системы. Если состояние ET556 переходит в "COCTOЯНИЕ 2" при отсутствии запроса на включение антипробуксовочной системы, выполните указания технической ноты по диагностике этой системы, установленной на автомобиле.

состояние 3

Нажатие на выключатель "Приостановить"

Состояние ET556 переходит в "COCTOЯНИЕ 3" во время движения при включенном регуляторе и ограничители скорости движения и когда водитель нажимает на выключатель "0" регулятора и ограничителя скорости движения. Если состояние ET556 переходит в "COCTOЯНИЕ 3" без нажатия на выключатель "0" регулятора и ограничителя скорости, см. интерпретацию состояния ET413 "Функция регулятора и ограничителя скорости движения" и проверьте выключатель "R/0" регулятора и ограничителя скорости движения.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET556/DENSO_V08_ET556/DENSO_V0C_ET556

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET556
ПРОДОЛЖЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ 4

Педаль сцепления нажата

ТОЛЬКО ДЛЯ МКП

Функция регулирования скорости отключается при разъединении двигателя от коробки передач (педаль сцепления нажата).

Состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 4**" в движении при включенном регулировании скорости и нажатии на педаль сцепления.

Если состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 4**" без нажатия на педаль сцепления, см. интерпретацию состояния **ET233 "Педаль сцепления"**.

СОСТОЯНИЕ 5

Рычаг переключения передач в нейтральном положении

Состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 5**" в движении при включенном регулировании скорости и если.

- водитель устанавливает рычаг переключения передач МКП в положение нейтрали, не нажав на педаль сцепления или,
- рычаг селектора АКП переводится в положение нейтрали.

В результате этого будет отключена функция регулирования скорости. Если состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 5**" без перевода рычага переключения передач МКП в положение нейтрали при ненажатой педали сцепления или без перевода в положение нейтрали рычага селектора АКП, обратитесь в службу Techline.

СОСТОЯНИЕ 6

Несоответствие между запрошенной и действительной скоростью движения автомобиля

Состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 6**", если ЭБУ обнаруживает расхождение между значением заданной водителем скорости и фактической скоростью автомобиля.

Это может произойти при включенном регуляторе скорости во время движения на крутом уклоне.

Если состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 6**" во время движения по дороге без крутого уклона, обратитесь в службу Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET557

<u>ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ</u> ДВИЖЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Данные проверки выполнять, если состояния не соответствуют алгоритмам работы системы.

Примечание:

Регулятор скорости остается выключенным, пока скорость автомобиля не превысит **30 км/ч**. Состояние **ET557** указывает на 4 причин отключения регулятора скорости.

ВНИМАНИЕ!

Для удаления занесенных в память ЭБУ системы впрыска отключений используйте команду RZ007 "Память неисправностей".

СОСТОЯНИЕ 1

Неисправность регулятора или ограничителя скорости

Если состояние ET557 определяется как "COCTOЯНИЕ 1", см. интерпретацию состояния ET042 "Регулятор/ограничитель скорости" и ET413 "Функция регулятора/ограничителя скорости", чтобы проверить элементы системы регулирования скорости и обнаружить неисправный узел. Если состояние ET557 переходит в "COCTOЯНИЕ 1", обработайте

присутствующие или запомненные неисправности в ЭБУ.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 2

Неисправность, обнаруженная ЭБУ системы впрыска

Состояние **ET557** переходит в "**COCTOЯНИЕ 2**", если ЭБУ системы впрыска обнаруживает неисправность в системе впрыска:

- неисправности датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя или датчика положения распределительного вала.
- неисправности педали управления подачей топлива.
- повышенная частота вращения коленчатого вала (более 4700 об/мин).
- низкая частота вращения коленчатого вала (ниже 1000 об/мин),

Проверьте мультиплексную сеть, затем систему впрыска для нахождения возможных неисправностей.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

DENSO_V04_ET557/DENSO_V08_ET557/DENSO_V0C_ET557

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЕТ557 ПРОДОЛЖЕНИЕ

состояние 3

Заданная скорость движения автомобиля не поддерживается

Состояние **ET557** изменяется на "**COCTOЯНИЕ 3**", если получаемое ЭБУ значение скорости автомобиля не изменяется.

Выполните диагностику ЭБУ АБС.

При обнаружении неисправностей см. 38С, АБС.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 4

Неверное значение скорости движения автомобиля

Состояние **ET557** изменяется на "**COCTOЯНИЕ 4**", если получаемое ЭБУ значение скорости автомобиля не соответствует текущему.

Выполните диагностику ЭБУ АБС.

При обнаружении неисправностей см. 38С, АБС.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Повторите диагностику системы.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметр по диагностическо- му прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR008	Заданное значение давления в топливораспределительной рампе
PR017	Подача топлива
PR030	Положение педали управления подачей топлива
PR035	Атмосферное давление
PR038	Давление в топливораспределительной рампе
PR041	Давление наддува
PR058	Температура воздуха
PR063	Температура топлива
PR064	Температура охлаждающей жидкости
PR066	Температура масла (только при Vdiag 0C)
PR071	Напряжение питания ЭБУ
PR079	Напряжение датчика атмосферного давления
PR080	Напряжение датчика давления в топливораспределительной рампе
PR082	Напряжение датчика температуры топлива
PR083	Напряжение датчика температуры воздуха
PR084	Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости
PR085	Напряжение датчика температуры масла (только при Vdiag 0C)
PR101	Продолжительность впрыска
PR130	Заданный уровень регулируемой скорости
PR136	Положение клапана рециркуляции ОГ
PR145	Частота вращения коленчатого вала двигателя
PR146	Подача воздуха на впуске
PR147	Напряжение токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива
PR148	Напряжение токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали управления подачей топлива
PR155	Скорость движения автомобиля
PR160	Напряжение датчика положения клапана рециркуляции ОГ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ





Параметр по диагностическо- му прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR176	Продолжительность предпускового подогрева
PR178	Напряжение на выключателе регулятора скорости движения (кроме VELSATIS Vdiag 04)
PR213	Отклонение в цепи обратной связи регулирования давления в топливораспределительной рампе
PR215	Напряжение питания датчиков №1
PR224	Напряжение датчика давления наддува
PR225	Напряжение датчика массового расхода воздуха
PR342	Напряжение питания токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управления подачей топлива
PR345	Напряжение датчика положения заслонки регулятора давления наддува
PR346	Положение заслонки регулятора давления наддува
PR364	Коррекция подачи топлива в 1-й цилиндр (кроме VELSATIS Vdiag 04)
PR365	Коррекция подачи топлива в 4-й цилиндр (кроме VELSATIS Vdiag 04)
PR405	Коррекция подачи топлива во 2-й цилиндр (кроме VELSATIS Vdiag 04)
PR406	Коррекция подачи топлива в 3-й цилиндр (кроме VELSATIS Vdiag 04)
PR407	Коррекция подачи топлива в 5-й цилиндр (кроме VELSATIS Vdiag 04)
PR408	Коррекция подачи топлива в 6-й цилиндр (кроме VELSATIS Vdiag 04)

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



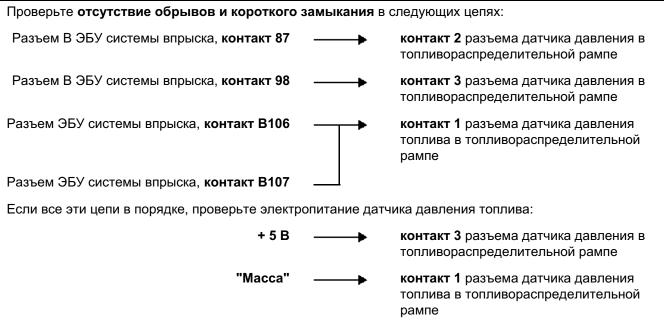
РR038

Проведите данную диагностику:

- после выявления несоответствия в меню "Параметр",

- или после интерпретации команды AC029 "Проверка герметичности контура высокого давления",

- или после жалобы владельца (затрудненный пуск двигателя, двигатель не развивает полной мощности и не обладает достаточной приемистостью, двигатель глохнет и т. д.).



Проверьте герметичность топливных контуров высокого и низкого давления (внешним осмотром, на отсутствие запаха топлива и т. д.): корпус насоса, предохранительный клапан, трубопроводы, штуцера топливораспределительной рампы и форсунок, гнезда форсунок и т. д.

Если выполненные ранее проверки не позволили выявить неисправность: При включенном "зажигании" и остановленном более **1 минуты** двигателе:

- выведите на экран параметр **PR038**: если его значение **меньше 40 бар**, датчик исправен,
- в противном случае замените датчик давления в рампе (см. Руководство по ремонту 353, 402 или 361 Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

DENSO V04 PR038/DENSO V08 PR038/DENSO V0C PR038

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА
РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ

Особенности: УКАЗАНИЯ Используйте контактну

Используйте контактную плату **Elé. 1681** при работе с разъемами ЭБУ системы впрыска.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и клапаном рециркуляции ОГ, чтобы обнаружить изменения значения.

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **подсоединение и состояние** клапана рециркуляции ОГ и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь с помощью параметра **PR160** при неработающем двигателе и включенном "зажигании", что напряжение равно $3,93 \pm 0,2$ В, затем на холостом ходу двигателе при 80° С, напряжение равно $2,8 \pm 0,15$ В.

Если значения за пределами нормы, то замените клапан рециркуляции ОГ.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на "массу" в следующей цепи:

Разъем ЭБУ системы впрыска, **контакт В115 контакт 4** разъема клапана рециркуляции ОГ

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в наличии напряжения **+ 12 В** на **контакте 5** клапана рециркуляции ОГ при включенном зажигании.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление электромагнитного клапана рециркуляции ОГ.

Замените клапан, если значение сопротивления выходит за пределы $5 \text{ кОм} \pm 0,25 \text{ кОм}$ при 20°C .

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица команд



УКАЗАНИЯ

Команды используются для проверки исправности некоторых элементов или для их замены.

RZ007: Память неисправностей.

AC029: Проверка герметичности контура топлива высокого давления (кроме VELSATIS Vdiag 04)

АС031: Реле погружных подогревателей № 3

АС037: Реле предпускового подогрева

АС038: Реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя

АС039: Реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя

АС047: Сигнальная лампа БСД

АС063: Реле погружных подогревателей № 1

АС064: Реле погружных подогревателей № 2

АС068: Сигнальная лампа неисправности системы впрыска

АС069: Сигнальная лампа серьезной неисправности системы впрыска

АС079: Проверка исполнительных устройств при неработающем двигателе.

VP007: Уменьшение оборотов холостого хода двигателя

VP011: Увеличение оборотов холостого хода двигателя

VP010: Запись V.I.N.

VP036: Запрет на подачу топлива.

VP037: Отмена запрета на подачу топлива

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC029	ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ КОНТУРА ВЫСОКОГО УРОВНЯ
УКАЗАНИЯ	Данная команда отсутствует на VELSATIS при Vdiag 04. "Зажигание" включено, двигатель не работает.

Условия проверки:

- двигатель работает на холостом ходу
- температура охлаждающей жидкости выше 80°C
- АКП в положении нейтрали,
- информация от датчика положения педали акселератора: 0%,
- скорость движения автомобиля 0 км/ч.

Длительность проверки **60 с**, частота вращения коленчатого вала должна достигнуть **2000 об/мин**, а давление в рампе - не менее **500 бар**.

Для обнаружения возможных утечек топлива проверьте контур высокого давления топлива внешним осмотром.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ № 3
AC031	

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей:

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле (Техническая нота 8247 или 8248, Схемы электрооборудования, 777),

Если реле погружных подогревателей № 3 не срабатывает при подаче команды АС031:

Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей № 3.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

 Отсоедините реле погружных подогревателей № 3, установите резисторы на 50 Ом и 100 Ом вместо обмотки в гнезда на колодке реле и подсоедините вольтметр:

положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

отрицательный вывод к контакту 37 колодки реле погружных подогревателей № 3.

- удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду AC031
- если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи, замените реле № 3 погружных подогревателей.
- Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле погружных подогревателей № 3 срабатывает по команде АС031, но работа системы отопления и вентиляции салона по-прежнему нарушена: Проверьте с помощью электросхемы:

- состояние предохранителя погружных подогревателей,
- наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 35 колодки реле погружных подогревателей № 3,
- соответствие реле погружных подогревателей № 3,
- соответствие сопротивления погружных подогревателей,
- наличие "массы" на распределительной коробке системы охлаждения двигателя (в месте крепления погружных подогревателей).
- Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя.
 Произведите необходимый ремонт.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC037	РЕЛЕ ПРЕДПУСКО	ВОГО ПО	ДОГРЕВА
	<u> </u>		
УКАЗАНИЯ	предпускового подогр предпускового подогр запомненной и если нет См. Техническую ноту "и чтобы определить место	рева", или DI рева № 1 и N г других неис Схемы элек оположение	то если неисправность DF186 "Цепь свечей F262 и DF263 "Цепь групп свечей № 2" является присутствующей или справностей. Трооборудования" данного автомобиля, соответствующих предохранителей и реле Схемы электрооборудования, 777),
Прежде чем выполни батареи не ниже 12 В	Прежде чем выполнить следующую диагностику, убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи не ниже 12 В		
Этап 1:			
С помощью мультимет	ра с электроизмерительны	ыми клещамі	и объедините в один жгут 4 провода питания
свечей предпускового	-		4.0007
	тускового подогрева управ и предпускового подогрева		ианду АС037 и замерьте силу тока,
			30 А , переходите к этапу 2.
Этап 2:			
	ı блока предпускового под [,]	огрева, свеч	ей предпускового подогрева и ЭБУ системы
впрыска.	траните неисправность.		
1 '	траните неисправноств. отивление свечей предп	VCKOBOLO DOD	IOTOERA
	ускового подогрева, если и	•	· •
Проверьте отсутствие	е обрывов и замыкания в	з цепях:	
	1 разъема блока пред- и слепускового подогрева		контакт 1 разъема свечи предпускового подогрева цилиндра № 1
Контакт	разъема блока пред- и послепускового подогрева	\longrightarrow	контакт 1 разъема свечи предпускового подогрева цилиндра № 2
Контакт :	2 разъема блока пред- и слепускового подогрева	→	контакт 1 разъема свечи предпускового подогрева цилиндра № 3

Контакт 2 разъема блока пред- и

Контакт 6 разъема блока пред- и

Контакт 6 разъема блока пред- и

послепускового подогрева

послепускового подогрева

	послепускового подогрева	подогрева цилиндра № 6
необходим	·	епи питания блока предпускового подогрева. При верьте наличие + 12 В на контакте 3 разъема реле
Проверьте	отсутствие обрывов и замыкания в цепя	IX:
	системы впрыска дизельного двигателя, акт А 19 ———▶ контакт 8 разъема зел	еного цвета блока пред- и послепускового подогрева
	системы впрыска дизельного двигателя, акт А 49 ———▶ контакт 9 разъема зел	еного цвета блока пред- и послепускового подогрева
	системы впрыска дизельного двигателя, акт А 68 ———▶ контакт 9 разъема зел	еного цвета блока пред- и послепускового подогрева
Если неисп	равность сохраняется, замените блок пред	пускового подогрева.

контакт 1 разъема свечи предпускового

контакт 1 разъема свечи предпускового

контакт 1 разъема свечи предпускового

подогрева цилиндра № 4

подогрева цилиндра № 5

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC038

РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

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 или системы кондиционирования воздуха.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле (Техническая нота 8247 или 8248, Схемы электрооборудования, 777).

Если при подаче команды **AC038** реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не включается:

Проверьте колодку реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя и подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

 Отсоедините реле малой скорости электровентилятора, установите резистор на 50 - 100 Ом в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом:

положительный вывод к + 12 В аккумуляторной батареи,

- отрицательный вывод к контакту 11 колодки "реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя".
- удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду АС038.
- если вольтметр указывает напряжение аккумуляторной батареи, замените реле.
- Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Убедитесь, что витки **обмотки** реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не повреждены и что контакты в хорошем состоянии.

При необходимости замените реле.

Если реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя срабатывает, но электровентилятор не включается, то проверьте с помощью электросхемы:

- состояния максимального предохранителя электровентилятора,
- состояния реле "малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя",
- состояние резистора малой скорости (сопротивление и соединения);
- проверьте отсутствие закоротивших на + 12 В, оборванных, и поврежденных проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя, контакт 11 реле малой скорости электровентилятора

— Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в

 Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя, **————** контакт A 1

контакт 10 реле малой скорости электровентилятора

ЭБУ системы впрыска, контакт А 2

контакт 10 реле малой скорости электровентилятора

Произведите необходимый ремонт.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ AC039 Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей: Проведите данную диагностику после выявления нарушения функционирования в меню "команды" или при нарушении работы системы охлаждения двигателя **УКАЗАНИЯ** или системы кондиционирования воздуха." См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле (Техническая нота 8247 или 8248, Схемы электрооборудования, 777). Если при подаче команды АС039, реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не включается: Проверьте колодку реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя и подсоединение ЭБУ системы впрыска. При необходимости устраните неисправность. Если неисправность сохраняется, проверьте управление реле ЭБУ системы впрыска следующим образом: - Отсоедините реле малой скорости электровентилятора, установите резистор на 50 - 100 Ом в гнезда обмотки на колодке реле и подсоедините вольтметр следующим образом: положительный вывод к + 12 В аккумуляторной батареи, отрицательный вывод к контакту 11 колодки "реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя ". удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду AC039. - если вольтметр указывает напряжение аккумуляторной батареи, замените реле. - Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline. Убедитесь, что витки обмотки реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя не повреждены и что контакты в хорошем состоянии. При необходимости замените реле. Если реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя срабатывает, но электровентилятор не включается, то проверьте с помощью электросхемы: - состояния максимального предохранителя электровентилятора, - состояние "реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя ", - состояние резистора малой скорости (сопротивление и соединения); - проверьте отсутствие закоротивших на **+ 12 В, оборванных, и поврежденных** проводов в цепи: ЭБУ системы впрыска, контакт А 38 контакт 7 колодки реле электровентилятора Контакт 7 реле электровентилятора контакт 60 реле большой скорости - Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в

жонтакт 7 реле электровентилятора

Контакт 7 реле электровентилятора

— Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших на "массу" проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя, контакт 6 колодки реле электровентилятора

Реле электровентилятора контакт 6

— Контакт 62 колодки реле большой скорости электровентилятора

ЗБУ системы впрыска, контакт A 2

— Контакт 62 колодки реле электровентилятора

Контакт 6 колодки реле электровентилятора

Контакт 6 колодки реле электровентилятора

Контакт 6 колодки реле электровентилятора

Контакт 62 колодки реле большой скорости электровентилятора

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	<u>РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ № 1</u>
AC063	

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей:

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле (Техническая нота 8247 или 8248, Схемы электрооборудования, 777).

Если реле погружных подогревателей № 1 не срабатывает при подаче команды АС063:

Проверьте соединения колодки реле погружного подогревателя №1.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

- Отсоедините реле погружных подогревателей № 1, установите резисторы на 50 Ом и 100 Ом вместо обмотки в гнезда на колодке реле и подсоедините вольтметр:
 - положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,
 - отрицательный вывод к контакту 65 колодки реле погружных подогревателей № 1.
- удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду AC063
- Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи, замените реле № 1 погружных подогревателей.
- Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле погружных подогревателей № 1 срабатывает по команде АС063, но работа системы отопления и вентиляции салона по-прежнему нарушена: Проверьте с помощью электросхемы:

- состояние предохранителя погружных подогревателей,
- наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 63 колодки реле погружных подогревателей № 1,
- соответствие реле погружных подогревателей № 1,
- соответствие сопротивления погружных подогревателей,
- наличие "массы" на распределительной коробке системы охлаждения двигателя (в месте крепления погружных подогревателей).
- Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя. Произведите необходимый ремонт.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ №2 AC064

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей:

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд, или при нарушении работы системы отопления и вентиляции салона.

См. Техническую ноту "Схемы электрооборудования" данного автомобиля, чтобы определить местоположение соответствующих предохранителей и реле (Техническая нота 8247 или 8248, Схемы электрооборудования, 777).

Если "реле № 2 погружных подогревателей" не срабатывает при подаче команды АС064:

Проверьте соединения колодки реле погружных подогревателей № 2.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

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

 Отсоедините реле погружных подогревателей № 2, установите резисторы на 50 Ом и 100 Ом вместо обмотки в гнезда на колодке реле и подсоедините вольтметр:

положительный вывод на + 12 В аккумуляторной батареи,

отрицательный вывод к контакту 3 колодки реле дополнительного подогрева 2

- удалите информацию о неисправности из памяти и подайте команду AC064
- если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи, замените реле № 2 погружных подогревателей.
- Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если реле погружных подогревателей № 2 срабатывает по команде **AC064**, но работа системы отопления и вентиляции салона по-прежнему нарушена. Проверьте с помощью электросхемы:

- состояние предохранителя погружных подогревателей,
- наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 2 колодки реле погружных подогревателей № 2,
- соответствие реле погружных подогревателей № 2,
- соответствие сопротивления погружных подогревателей,
- наличие "массы" на распределительной коробке системы охлаждения двигателя (в месте крепления погружных подогревателей).
- Проверьте также уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы охлаждения двигателя.
 Произведите необходимый ремонт.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



АС068

СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

УКАЗАНИЯ

Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд на исполнительные устройства.

При включенном "зажигании" и неработающем двигателе, сигнальная лампа неисправности системы впрыска "SERVICE" должна мигать и на щиток приборов должно выводиться сообщение "Injection a controler" (Проверьте систему впрыска).

Проверьте подсоединение щитка приборов.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электросхемы:

- проверьте **отсутствие обрывов и короткого замыкания** в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **контакт A 67 контакт 16 прозрачного разъема щитка** приборов

 Проверьте наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 4 разъема черного цвета щитка приборов.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление сигнальной лампой ЭБУ системы впрыска следующим образом:

Разъедините разъем щитка приборов и подключите вольтметр следующим образом:

- положительный вывод к + 12 B,
- отрицательный вывод к контакту 24 прозрачного разъема щитка приборов.

Подайте на сигнальную лампу управляющую команду АС068.

- Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи, проверьте щиток приборов. При необходимости устраните неисправности.
- Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



АС069 СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА СЕРЬЕЗНОЙ НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА	
УКАЗАНИЯ	Проведите данную диагностику в случае нарушения работы, выявленного в меню команд на исполнительные устройства.

При включенном "зажигании" и неработающем двигателе, сигнальная лампа серьезной неисправности системы впрыска "STOP" должна мигать и на щиток приборов должно выводиться сообщение "Panne de l'injection: arrkter le moteur" (Система впрыска неисправна: остановите двигатель).

Проверьте подсоединение щитка приборов.

Проверьте подсоединение ЭБУ системы впрыска.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью электросхемы:

- проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, **контакт A 67 контакт 16 прозрачного разъема щитка приборов**

 Проверьте наличие + 12 В аккумуляторной батареи на контакте 4 разъема черного цвета щитка приборов.

Если неисправность сохраняется, проверьте управление сигнальной лампой ЭБУ системы впрыска следующим образом:

Разъедините разъем щитка приборов и подключите вольтметр следующим образом:

- положительный вывод к + 12 B,
- отрицательный вывод к контакту 24 прозрачного разъема щитка приборов.

Подайте на сигнальную лампу управляющую команду АС069.

- Если вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи, проверьте щиток приборов. При необходимости устраните неисправности.
- Если вольтметр не показывает напряжения аккумуляторной батареи, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC079	ПРОВЕРКА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ
УКАЗАНИЯ	При включенном "зажигании" и неработающем двигателе.

Данная команда позволяет вызвать повторение неисправностей исполнительных устройств (при присутствующей неисправности) без запуска двигателя.

ЭБУ системы впрыска выполнит электрические проверки следующих исполнительных устройств:

- электромагнитного клапана регулирования давления наддува.
- клапана рециркуляции ОГ,
- обоих электромагнитных клапанов регулирования давления в рампе.
- всех шести форсунок.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



VP036	<u>ЗАПРЕТ НА ПОДАЧУ ТОПЛИВА</u>
УКАЗАНИЯ	При включенном "зажигании" и неработающем двигателе.

Данная команда позволяет заблокировать форсунки, чтобы запуск двигателя был невозможен. Команда **VP036** обеспечивает безопасную проверку компрессии в цилиндрах двигателя. Подайте команду **VP036** и выполните последовательность операций запуска двигателя. Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя,

затем, по окончании проверки, восстановите управление форсунками, подав команду **VP037 "Отмена запрета на подачу топлива"** или выключив "зажигание" на **40 с**.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



VP037	<u>ОТМЕНА ЗАПРЕТА НА ПОДАЧУ ТОПЛИВА</u>
УКАЗАНИЯ	При включенном "зажигании" и неработающем двигателе.

Данная команда позволяет восстановить питание форсунок после замера компрессии в цилиндрах двигателя.

Подайте команду **VP037** и попытайтесь запустить двигатель.

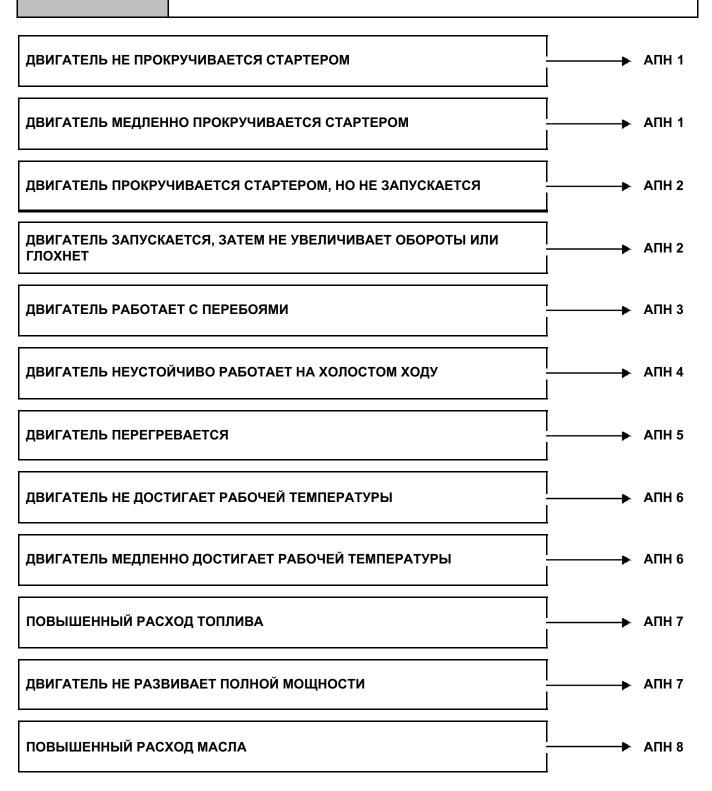
Если двигатель не запускается, повторите процедуру.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - Жалобы владельца



УКАЗАНИЯ

Жалобы владельца обрабатываются только после полной проверки с помощью диагностического прибора.



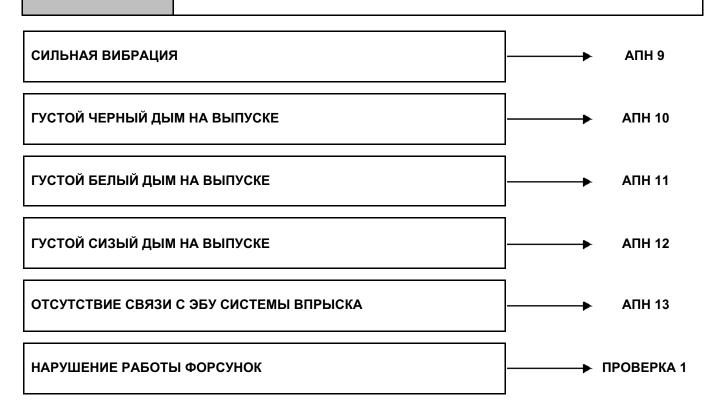
СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Жалобы владельца



УКАЗАНИЯ

Жалобы владельца обрабатываются только после полной проверки с помощью диагностического прибора.



СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 1

Двигатель не прокручивается стартером Двигатель медленно прокручивается стартером

УКАЗАНИЯ

При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Проверьте заряженность аккумуляторной батареи.

Проверьте затяжку наконечников проводов на клеммах аккумуляторной батареи.

Убедитесь в отсутствии следов коррозии на "массовых" шинах двигателя.

Проверьте наличие неисправностей диагностическим прибором, обработайте их в первую очередь.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте надежность соединений стартера.

Убедитесь в наличии + 12 В на выводе тягового реле при включении стартера.

Проверьте работоспособность стартера.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие масла в картере двигателя, чтобы предотвратить возможное заклинивание двигателя. Убедитесь в том, что коленчатый вал свободно вращается, провернув вал.

Если коленчатый вал совсем не проворачивается, это может быть вызвано:

- 1) Блокировкой какого-либо агрегата, приводимого в действие ремнем привода вспомогательного оборудования: снимите ремень привода вспомогательного оборудования и проверьте вращение всех агрегатов, приводимых в действие ремнем привода вспомогательного оборудования.
- 2) Блокировкой самого коленчатого вала из-за заполнения цилиндров жидкостью (дизельным топливом, охлаждающей жидкостью и т. д.): снимите свечи предпускового подогрева, чтобы убедиться в отсутствии жидкости в камерах сгорания. Наличие дизельного топлива в камерах сгорания может быть вызвано постоянным открытием форсунок: проверьте работоспособность силового модуля форсунок. Наличие такой жидкости, как охлаждающая жидкость или моторное масло, свидетельствует о повреждении прокладки головки блока цилиндров или трещине в одном из составляющих элементов головки блока цилиндров или блока двигателя.
- 2) Обрывом ремня привода ГРМ, приведшего к повреждению элементов газораспределительного механизма.
- 3) Блокировкой автоматической коробки передач: снимите АКП, чтобы проверить, свободно ли теперь вращается маховик.
- 5) Повреждением кривошипно-шатунного механизма, что требует замены двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO VO4 ALP1/DENSO VO8 ALP1/DENSO VOC ALP1

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 2

Двигатель прокручивается стартером, но не запускается Двигатель запускается, затем не увеличивает обороты или глохнет

УКАЗАНИЯ

При отклонении от нормы **проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть**, затем если проверка не позволила обнаружить неисправность, проверьте **ЦЭКБС** и **систему противоугонной блокировки запуска двигателя**.

Убедитесь в наличии топлива в топливном баке, проверьте работоспособность свечей предпускового подогрева.

Выполните диагностику системы впрыска дизельного двигателя с помощью диагностического прибора, устраните другие неисправности.

Проверьте состояние впускного тракта и убедитесь в том, что впускной тракт не перекрыт. Проверьте, не заклинивает ли вал ротора турбокомпрессора.

Выдайте запрет на подачу топлива, подав команду VP036 "Запрет на подачу топлива". Измерьте давление в топливораспределительной рампе с помощью параметра PR038 "Давление в рампе" при прокрутке двигателя стартером (менее 10 секунд за одну попытку): давление должно быть выше 170 бар, а сигнал частоты вращения коленчатого вала должен иметь значение более 250 об/мин при температуре воздуха 20°С.

ВНИМАНИЕ!

Если температура воздуха ниже **20°C**, значение сигнала частоты вращения коленчатого вала может быть меньше **250 об/мин**.

Снимите топливный фильтр и проверьте его состояние.

Слейте содержимое корпуса фильтра в прозрачный сосуд и оставьте отстаиваться в течение получаса Оцените визуально качество содержимого.

Убедитесь в отсутствии кристаллизованного парафина в топливопроводах низкого давления вследствие обмерзания.

Промойте систему подачи топлива и замените, если необходимо, топливо и топливный фильтр.

Если на дне сосуда имеются металлические частицы, то это свидетельствует о серьезной неисправности в системе впрыска.

Эти частицы могут попасть в систему впрыска высокого давления и загрязнить форсунки, вызвав их заедание.

В этом случае необходимо полностью заменить систему впрыска (ТНВД, топливораспределительную лампу, форсунки, топливопроводы высокого давления и т. д.).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 2	
ПРОДОЛЖЕНИЕ	

- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов.
- Проверьте состояние двигателя путем проверки компрессии в цилиндрах с помощью прибора Clip Тесhnic или специального прибора.

Значение компрессии во всех цилиндрах должно быть примерно одинаковым.

минимальное значение компрессии не должно быть меньше 20,4 кгс/см².

$(1 \text{ бар} = 1,0197 \text{ кгс/см}^2).$

- Если проверка компрессии выявила неисправность цилиндра, выполните необходимый ремонт.
- если компрессия в норме, проверьте правильность установки форсунок, как указано в "Руководстве по ремонту".

Если ранее выполнялся ремонт ТНВД, то проверьте правильность установки шкива привода ТНВД (правильно ли установлен отметчик).

Для всех номеров Vdiag, кроме VELSATIS Vdiag 04:

Проверьте подачу топлива последовательно через каждую форсунку, выполнив **тест 1 "Нарушение** работы форсунок".

Если неисправность по жалобе владельца сохраняется, замените форсунку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



Двигатель работает с перебоями При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска дизельного двигателя. Устраните все запомненные или присутствующие неисправности.

Проверьте состояние впускного тракта и убедитесь в том, что впускной тракт не перекрыт. Проверьте, не заклинивает ли вал ротора турбокомпрессора.

Измерьте давление в топливораспределительной рампе, используя параметр **PR038 "Давление в рампе"** во время перебоев в работе двигателя; давление в рампе должно сохранять стабильные значения, свойственные стабилизированной частоте вращения коленчатого вала двигателя, отклонение давления в рампе не должно превышать ± **40 бар**.

Нестабильность давления в топливораспределительной рампе может быть вызвана блокировкой электромагнитных клапанов регулирования или неисправностью ТНВД.

Снимите топливный фильтр и проверьте его состояние.

Слейте содержимое корпуса фильтра в прозрачный сосуд и оставьте отстаиваться в течение получаса Оцените визуально качество содержимого.

Убедитесь в отсутствии кристаллизованного парафина в топливопроводах низкого давления вследствие обмерзания.

Промойте систему подачи топлива и замените, если необходимо, топливо и топливный фильтр.

Если на дне сосуда имеются металлические частицы, то это свидетельствует о серьезной неисправности в системе впрыска.

Эти частицы могут попасть в систему впрыска высокого давления и загрязнить форсунки, вызвав их заедание.

В этом случае необходимо полностью заменить систему впрыска (ТНВД, топливораспределительную лампу, форсунки, топливопроводы высокого давления и т. д.).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 4

Двигатель неустойчиво работает на холостом ходу

УКАЗАНИЯ

При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Выполните диагностику ЭБУ системы впрыска с помощью диагностического прибора. Устраните все запомненные или присутствующие неисправности.

Проверьте состояние впускного тракта и убедитесь в том, что впускной тракт не перекрыт.

Проверьте, не заклинивает ли вал ротора турбокомпрессора.

Проверьте состояние электромагнитного клапана рециркуляции ОГ. Проверьте, не заклинило ли заслонку клапана.

Измерьте давление в топливораспределительной рампе, используя параметр **PR038 "Давление в рампе"** во время неустойчивой работы двигателя на холостом ходу, давление в рампе должно сохранять стабильные значения, свойственные стабилизированной частоте вращения коленчатого вала двигателя, отклонение давления в лампе не должно превышать ± **40 бар**.

Нестабильность давления в топливораспределительной рампе может быть вызвана блокировкой электромагнитных клапанов регулирования или неисправностью ТНВД.

Снимите топливный фильтр и проверьте его состояние.

Слейте содержимое корпуса фильтра в прозрачный сосуд и оставьте отстаиваться в течение 30 минут. Оцените визуально качество содержимого.

Промойте систему подачи топлива и замените, если необходимо, топливо и топливный фильтр.

Для всех номеров Vdiag, кроме VELSATIS Vdiag 04:

Если неисправность не устраняется и после этого, замените электромагнитные клапаны регулировки или топливный насос или форсунки.

Проверьте состояние **ET038** "Двигатель". Если состояние **ET038** имеет характеристику "В **HOPME**", проверьте с помощью диагностического прибора состояния "пропуски воспламенения смеси":

ЕТ057 "Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 1"

ЕТ058 "Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 2"

ЕТ059 "Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 3"

ЕТ060 "Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 4"

ЕТ274 "Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 5"

ЕТ275 "Пропуск воспламенения смеси в цилиндре № 6".

Если одно из состояний "пропуск воспламенения смеси" имеет характеристику "ОБНАРУЖЕН" или "ПРИСУТСТВУЕТ", выполните ПРОВЕРКУ 1 "Нарушение работы форсунок".

Если нестабильность холостого хода по-прежнему определяется как присутствующая, то проверьте состояние и работу топливного насоса.

При необходимости замените или устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO VO4 ALP4/DENSO VO8 ALP4/DENSO VOC ALP4

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 5	Двигатель перегревается
УКАЗАНИЯ	При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Выполните диагностику ЭБУ системы впрыска с помощью диагностического прибора. Обработайте все присутствующие неисправности.

Убедитесь с помощью команд **AC038** "Реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя" и **AC039** "Реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя", что вентиляторы системы охлаждения работают с нужными скоростями вращения.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте уровень жидкости в системе охлаждения.

Убедитесь, что клапан термостата открывается при заданных значениях температуры (температура начала открытия 82°C температура полного открытия 88°C).

Если температура охлаждающей жидкости двигателя выше **85°C**, то отводящий шланг радиатора системы охлаждения двигателя не должен быть холодным, в противном случае замените термостат.

Убедитесь в работоспособности водяного насоса, проверив, поступает ли охлаждающая жидкость по трубопроводу к расширительному бачку.

Если нет, проверьте, не закупорен ли трубопровод, идущий к расширительному бачку, перед тем, как считать причиной неисправности водяной насос.

Сравните значения температуры от датчика температуры охлаждающей жидкости системы впрыска и значение от внешнего термодатчика.

Если значения не совпадают, то замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

Если неисправность сохраняется, то промойте систему охлаждения и убедитесь в том, что радиатор не засорен.

Очистите переднюю часть радиатора с помощью устройства для очистки под высоким давлением, чтобы удалить загрязнения с ребер радиатора.

Замените пробку расширительного бачка.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 6

Двигатель не достигает рабочей температуры Двигатель медленно достигает рабочей температуры

УКАЗАНИЯ

При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Выполните диагностику ЭБУ системы впрыска с помощью диагностического прибора. Устраните все присутствующие или запомненные неисправности.

Убедитесь в том, что двигатель достигает рабочей температуры при выполнении дорожного испытания по автомагистрали.

Убедитесь в работоспособности погружных подогревателей.

Проверьте их сопротивление и убедитесь, что на напряжение подается на все три реле, подавая команды:

АС063 "Реле погружных подогревателей № 1",

АС064 "Реле погружных подогревателей № 2",

АС031 "Реле погружных подогревателей № 3".

В случае неисправности, проверьте работоспособность реле погружных подогревателей, убедитесь в отсутствии обрывов в цепи между обмотками реле и ЭБУ системы впрыска, проверьте силовое электропитание на выводах реле, а также **отсутствие обрывов** в цепях питания между погружными подогревателями и реле.

На холодном двигателе или не менее чем через 6 часов после остановки двигателя.

Сравните значения температуры от датчика температуры охлаждающей жидкости системы впрыска и значение от внешнего термодатчика.

Если значения не совпадают, то замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

Если значение от датчика температуры охлаждающей жидкости системы впрыска соответствует текущему, то замените термостат.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 7

Повышенный расход топлива Двигатель не развивает полной мощности

УКАЗАНИЯ

При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Проверьте соответствие шин и давление воздуха в шинах.

Убедитесь в том, что автомобиль не оборудован наружными устройствами, ухудшающими обтекание воздуха.

Проверьте состояние воздушного фильтра, при необходимости замените фильтрующий элемент.

Проверьте состояние впускного тракта, отсутствие подсоса воздуха и закупорки (состояние воздухопроводов и воздухо-воздушного охладителя, загрязнен ли датчик массового расхода воздуха).

Проверьте величину расхода воздуха с помощью параметров PR146 "Расход воздуха на впуске" и PR136 "Положение электромагнитного клапана рециркуляции ОГ".

Убедитесь, что при частоте вращения коленчатого вала **700 об/мин** и температуре охлаждающей жидкости **80°C** расход воздуха составляет **42 кг/ч** \pm **4,2 кг/ч** при положении клапана рециркуляции ОГ **3,2 мм** и **72,3 кг/ч** \pm **7,2 кг/ч** при положении клапана рециркуляции ОГ **0 мм**.

Убедитесь в том, что двигатель достигает рабочей температуры при выполнении дорожного испытания по автомагистрали.

Обнулите бортовой компьютер, затем снова выполните дорожное испытание по автомагистрали, затем в городском цикле, сравните расход топлива автомобиля по сравнению со средней скоростью.

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена.

Проверьте работоспособность турбокомпрессора (визуально и путем измерения давления).

Выполните ПРОВЕРКУ 1 "Нарушение работы форсунок" (кроме VELSATIS Vdiag 04)

- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов.
- Проверьте состояние двигателя путем проверки компрессии в цилиндрах с помощью прибора Сlip Тесhnic или специального прибора.

Значение компрессии во всех цилиндрах должно быть примерно одинаковым.

— минимальное значение компрессии не должно быть меньше **20,4 кгс/см²**.

$(1 \text{ fap} = 1,0197 \text{ krc/cm}^2).$

- Если проверка компрессии выявила неисправность цилиндра, выполните необходимый ремонт.
- если компрессия в норме, проверьте правильность установки форсунок, как указано в "Руководстве по ремонту".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO VO4 ALP7/DENSO VO8 ALP7/DENSO VOC ALP7

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 8	Повышенный расход масла
УКАЗАНИЯ	При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Убедитесь в том, что уровень масла в пределах нормы, при необходимости удалите излишек.

Проверьте герметичность блока цилиндров и маслопроводов турбокомпрессора, а также трубопроводы и масляный радиатор.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте, не пережаты или не закупорены ли шланги сапуна.

Снимите воздухопроводы с входа и выхода турбокомпрессора, убедитесь в отсутствии большого количества масла в турбокомпрессоре и в воздухопроводах.

- Большое количество масла во входном воздухопроводе турбокомпрессора вызвано увеличенной подачей масла от сапуна (из-за износа двигателя или засорения сапуна и т. д.).
- большое количество масла в выходном воздухопроводе турбокомпрессора вызвано неисправностью уплотнительного кольца на валу ротора турбины. При необходимости замените турбокомпрессор.

Проверьте состояние свечей предпускового подогрева.

При необходимости отремонтируйте или замените неисправные элементы.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 9	Сильная вибрация
УКАЗАНИЯ	При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Выполните диагностику ЭБУ системы впрыска с помощью диагностического прибора. Устраните все присутствующие или запомненные неисправности.

Проверьте состояние опор подвески двигателя и их затяжку.

Проверьте шкив коленчатого вала, сайлент-блок должен быть в исправном состоянии, при вращении шкива должно отсутствовать биение, в противном случае замените шкив.

Снимите ремень привода вспомогательного оборудования и запустите двигатель, если вибрация исчезла, то определите неисправный агрегат, приводимый в действие ремнем.

Снимите стартер и убедитесь в том, что гидротрансформатор АКП правильно закреплен.

Проверьте установку ремня привода газораспределительного механизма.

Если неисправность не устраняется и после этого, замените электромагнитные клапаны регулировки или топливный насос или форсунки.

Для всех номеров Vdiag, кроме VELSATIS Vdiag 04:

Проверьте состояние **ET038** "Двигатель". Если состояние **ET038** имеет характеристику "В **HOPME**", проверьте с помощью диагностического прибора состояния "пропуски воспламенения смеси":

ЕТ057 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1"

ЕТ058 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2"

ЕТ059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3"

ЕТ060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4"

ЕТ274 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5"

ЕТ275 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6".

Если одно из состояний "пропуск воспламенения смеси" имеет характеристику "ОБНАРУЖЕН" или "ПРИСУТСТВУЕТ", выполните ПРОВЕРКУ 1 "Нарушение работы форсунок".

Если нестабильность холостого хода по-прежнему определяется как присутствующая, то проверьте состояние и работу топливного насоса.

При необходимости замените или устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



УКАЗАНИЯ Если автомобиль не эксплуатировался в течение длительного времени, то прогрейте двигатель до рабочей температуры и выполните дорожное испытание, предварительно проверьте уровень охлаждающей жидкости.

С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска дизельного двигателя. Обработайте все присутствующие неисправности.

Убедитесь в том, что впускной тракт не перекрыт и в нем отсутствуют утечки. Проверьте состояние воздушного фильтра, при необходимости замените фильтрующий элемент.

Убедитесь, что клапан рециркуляции отработавших газов не заблокирован в открытом положении. При необходимости замените ee.

Снимите воздухопровод с входа турбокомпрессора и убедитесь в том, что вал ротора свободно вращается. Убедитесь в том, что осевой и боковой зазоры турбокомпрессора находятся в пределах допуска.

Проверьте, не заблокирована ли заслонка регулятора давления наддува в открытом положении, при необходимости замените турбокомпрессор (блокировка турбокомпрессора может быть вызвана плохой смазкой подшипников, проверьте, не засорена ли система смазки, проверьте также давление масла в двигателе).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



УКАЗАНИЯ Если автомобиль не эксплуатировался в течение длительного времени, то прогрейте двигатель до рабочей температуры и выполните дорожное испытание, предварительно проверьте уровень охлаждающей жидкости.

С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска дизельного двигателя. Обработайте все присутствующие неисправности.

Выясните у владельца автомобиля, не подвергался ли двигатель перегреву за последнее время.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости, сильное снижение уровня вызвано утечкой в системе охлаждения или попаданием жидкости в двигатель через прокладки головки блока цилиндров.

Дайте двигателю поработать на холостом ходу до достижения рабочей температуры, пробка расширительного бачка при этом должна быть на месте.

Если из выхлопной трубы идет белый дым, то медленно отверните пробку расширительного бачка, чтобы сбросить давление в системе охлаждения.

Если белый дым исчезает, то это свидетельствует повреждении одной из прокладок головки блока цилиндров, замените обе прокладки головки блока цилиндров.

Если белый дым не исчезает, проверьте качество дизельного топлива и отсутствие воды в топливном фильтре.

Дайте двигателю поработать, обеспечив подачу на фильтр чистого дизельного топлива из закрытого внешнего источника.

Если автомобиль работает штатно, то промойте систему подачи топлива и топливный бак, замените топливо и топливный фильтр.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



 УКАЗАНИЯ
 Если автомобиль не эксплуатировался в течение длительного времени, то прогрейте двигатель до рабочей температуры и выполните дорожное испытание, предварительно проверьте уровень охлаждающей жидкости.

С помощью диагностического прибора выполните проверку системы впрыска дизельного двигателя. Обработайте все присутствующие неисправности.

Проверьте уровень масла, если уровень выше нормы, то удалите излишек.

Проверьте, не пережаты или не закупорены ли шланги сапуна.

Снимите воздухопровод с входа и выхода турбокомпрессора.

Убедитесь в отсутствии большого количества масла в турбокомпрессоре и воздухопроводах.

- Большое количество масла во входном воздухопроводе турбокомпрессора вызвано увеличенной подачей масла от сапуна (из-за износа компрессионных поршневых колец или засорения сапуна и т. д.).
- большое количество масла в выходном воздухопроводе турбокомпрессора вызвано неисправностью уплотнительного кольца на валу ротора турбины. При необходимости замените турбокомпрессор.
- Если впускной тракт чист, то допускается небольшое количество масла на стенках воздухопроводов. Увеличенный расход масла вызван внутренней неисправностью двигателя: например, маслоотражательных колпачков клапанов, маслосъемных поршневых колец и т. д.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Алгоритм поиска неисправностей



АПН 13

Отсутствие связи с ЭБУ системы впрыска

УКАЗАНИЯ

Если неисправность сохраняется, выполните проверку мультиплексной сети с помощью диагностического прибора.

Убедитесь в том, что причиной данной неисправности не является диагностический прибор, для чего следует попробовать установить его для связи обмена с ЭБУ на другом автомобиле.

Если прибор не является причиной данной неисправности, но режим диалога не устанавливается ни с каким другим ЭБУ того же самого автомобиля, возможно, один из ЭБУ вышел из строя и нарушает работу диагностической линии K.

Для определения неисправного блока отключайте поочередно каждый ЭБУ.

Проверьте также напряжение аккумуляторной батареи, выполнив интерпретацию параметра **PR071** "Напряжение питания **ЭБУ**".

Проверьте наличие и состояние предохранителей электроцепей двигателя в блоке предохранителей и реле в моторном отсеке, пользуясь Технической нотой **"Схемы электрооборудования"** данного автомобиля.

Проверьте электропитание ЭБУ со стороны розеточной части разъема.

Проверьте соединения с "массой".

Проверьте разъем ЭБУ (обжатие проводов на контактах и состояние контактов).

Проверьте питание диагностического разъема:

Наличие "+" до замка зажигания на контакте 24.

Наличие "+" после замка зажигания на контактах 1 и 2.

Наличие "массы" на контактах 4 и 5.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, контакт А 50 — контакт 7 диагностического разъема

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

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

го двигателя рки 13В

Диагностика - Проверки

ПРОВЕРКА 1	Нарушение работы форсунок
УКАЗАНИЯ	При отклонении от нормы проверьте диагностическим прибором мультиплексную сеть, затем если проверкой неисправностей не выявлено, выполните контроль соответствия, прежде чем приступить к любым работам на системе впрыска.

Для всех номеров Vdiag, кроме VELSATIS Vdiag 04:

ЧАСТЬ А:

ПРОВЕРКА ИДЕНТИЧНОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ПО КАЖДОЙ ФОРСУНКЕ:

- на приборе CLIP выберите функцию "Система подачи топлива",
- на холостом ходу двигателя и при температуре охлаждающей жидкости 80°С, выведите на экран значения коррекции подачи топлива поочередно для каждой форсунки, то есть состояния PR364, PR365, PR405, PR406, PR407 и PR408 "Коррекция подачи топлива в цилиндры № 1, № 2, № 3, № 4, № 5 и № 6".

Нормальное значение коррекции подачи топлива для одной форсунки составляет около ± 1 мм³/цикл. Это поле допуска со временем может расшириться, но если оно выйдет за пределы ± 5 мм³/цикл, это указывает на неисправность форсунки и/или цилиндра.

- 1) Если хотя бы для одной форсунки значение коррекции подачи топлива составляет > +5 мм³/цикл
- Проверьте зазоры в механизме привода клапанов.
- Проверьте состояние двигателя путем проверки компрессии в цилиндрах с помощью прибора Сlip Тесhnic или специального прибора.
- Если проверка компрессии выявила неисправность цилиндра, выполните необходимый ремонт.
- Если компрессия в норме, проверьте правильность установки форсунок, как указано в "Руководстве по ремонту", затем снова проверьте регулирование подачи топлива по каждой форсунке. Если неисправность по жалобе владельца сохраняется, замените форсунку.
- См. параграф Часть В для подтверждения диагностики.
- 2) Если хотя бы одно из этих значение < 5 мм³/цикл
- проверьте зазоры в механизме привода клапанов.
- проверьте уровень и состояние масла в двигателе,
- снимите форсунку с наибольшим значением коррекции,
- если в моторном масле присутствует дизельное топливо, проверьте состояние соответствующего цилиндра (зеркало цилиндра, поршень, клапаны).
- замените форсунку.
- Для подтверждения диагностики см. параграф "Часть В".

Примечание:

Перед заменой форсунки убедитесь в наличии и в нормальном состоянии ее уплотнительной шайбы.

ВНИМАНИЕ!

При снятии и установке форсунки выполняйте меры безопасности и указания по соблюдению чистоты (см. Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Снятие и установка форсунок).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи диагностического прибора.

DENSO_VO4_TEST1/DENSO_VO8_TEST1/DENSO_VOC_TEST1

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Проверки



ПРОВЕРКА 1		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

ЧАСТЬ В:

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ КОРРЕКЦИИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ДЛЯ КАЖДОЙ ФОРСУНКИ:

Удалите из памяти информацию о неисправности или неисправностях и для проверки результатов ремонта убедитесь, что при работающем на холостом ходу двигателе и температуре охлаждающей жидкости 80° С, диагностический прибор не отображает неисправностей, и что значения коррекции подачи топлива форсунок не доходят до \pm 5 мм³/цикл.

- если форсунка одного или нескольких цилиндров имеет значение коррекции подачи топлива более
 ± 5 мм³/цикл,проведите процедуру диагностики изложенную в части А данного теста.
- Если выполненный ремонт не позволил привести состояние двигателя в норму, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ЧАСТЬ С:

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ РАСПЫЛИТЕЛЯ ФОРСУНКИ:

- Проверьте уровень и состояние масла в двигателе:
- если в масле присутствует дизельное топливо, распылитель форсунки имеет "жирный" налет,
- отсоедините реле предпускового подогрева.

Убедитесь, что это не вызвано выбросом масла из двигателя, замерив компрессию в цилиндрах. Проверьте состояние свечи предпускового подогрева: она не должна быть мокрой. В противном случае замените неисправную форсунку.

Если компрессия во всех цилиндрах в норме, определите неисправную форсунку путем визуальной проверки состояния цилиндров и поршней через гнезда свечей предпускового подогрева (жирное ли зеркало цилиндра, нет ли следов перегрева, не началось ли разрушение поршня).

Если осмотр цилиндра и поршня не позволил сделать выводов о причине неисправности, снимите форсунки и замените ту, распылитель которой замаслен.

Примечание:

Перед заменой форсунки убедитесь в наличии и в нормальном состоянии ее уплотнительной шайбы.

ВНИМАНИЕ!

При снятии и установке форсунки выполняйте меры безопасности и указания по соблюдению чистоты (см. Руководство по ремонту 353, 402 или 361, Механические узлы и агрегаты, глава 13В, Система впрыска дизельного двигателя, Снятие и установка форсунок).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ ИЛИ ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Характеристика: Преобразователь давления в напряжение

Напряжение питания: $5 B \pm 0,25 B$ Тип цепи: Активная цепь

Входит в систему: Система впрыска Denso

Тип разъема: 3-контактный (1 сигнал - 2 "минус" - 3 "плюс")

Описание:

Данный датчик передает на ЭБУ системы впрыска информацию о разрежении во впускном коллекторе или давлении наддува.

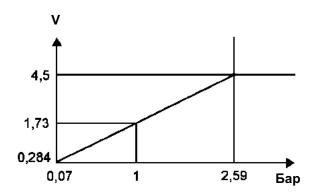
Датчик представляет собой пьезоэлектрический элемент, создающий электрическое напряжение, пропорциональное приложенному усилию деформации (в данном случае давлению).

Поскольку этот сигнал очень слабый, то он усиливается внутренней электронной схемой, которая запитывается напряжением **5 В** от ЭБУ системы впрыска.

Проверка датчика:

Напряжение датчика, пропорционально давлению в коллекторе:

абсолютное давление 2,59 бар (1,59 бар относительного давления) соответствует 4,5 В. абсолютное давление 1 бар (0 бар относительного давления) соответствует 1,73 В. абсолютное давление 0,07 бар (- 0,93 бар относительного давления) соответствует 0,284 В.



Предварительно убедитесь в том, что на датчик поступает напряжение **+ 5 В**, не разъединяя разъем датчика.

Подсоедините вакуумный насос к штуцеру подвода разрежения датчика, чтобы убедиться в том, что сигнал соответствует указанному на графике. Отсоедините от контакта №3 провод, соединяющий ЭБУ с датчиком, и подсоедините шнур "+" мультиметра (в режиме вольтметра с пределом измерений 5 - 10 В) к контакту 3 датчика и шнур "-" к контакту 2 датчика ("масса" датчика соединена с ЭБУ).

При атмосферном давлении напряжение сигнала должно составлять примерно 1,73 В.

При приближении к **2,59 бар** (абсолютное давление) напряжение сигнала должно составлять примерно **4,5 В**.

При приближении к **0,07 бар** (абсолютное давление) напряжение сигнала должно составлять примерно **0,284 В**.

Если значения напряжения сигнала не соответствуют значениям давления, то замените датчик.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Характеристика: Преобразователь массового расхода воздуха в напряжение

Напряжение питания: 12 В

Тип цепи: Активная цепь

Входит в систему: Система впрыска Denso

Тип разъема: **5-контактный** (5: сигнал; 3: "масса"; 4: + 5 B; 2: + 12 B)

Описание:

Данный датчик передает на ЭБУ системы впрыска информацию о количестве воздуха, проходящего через впускной тракт.

Датчик использует систему т. н. "горячей пленки": керамическая пластина с встроенным нагревательным резистором и термодатчиком расположена по середине проточной части датчика.

Электронная схема нагревает пластину и контролирует ее температуру, благодаря термодатчику, расположенному рядом с нагревательным резистором.

Поток воздуха охлаждает керамическую пластину, электронная схема компенсирует это охлаждение, увеличивая ток, проходящий через нагревательный резистор, чтобы сохранить эталонную температуру. Величина тока, требуемого для поддержания заданной температуры после коррекции электронной схемой датчика, является параметром массового расхода воздуха, проходящего через датчик.

Сигнал, изменяющийся от **0** до **12 В**, представляет массовый расход воздуха. Датчик запитывается напряжением **12 В** от реле блокировки ЭБУ системы впрыска.

Проверка датчика:

Убедитесь в том, что защитные решетки датчика массового расхода воздуха не засорены или повреждены, проверьте чистоту керамического датчика, расположенного в центре корпуса, он должен быть чистым и без повреждений, не используйте растворители для очистки, т. к. это может привести к выходу из строя датчика.

Датчик неразборный, в случае сомнений в его исправности измерьте расход воздуха.

Условия:

двигатель достиг рабочей температуры, электромагнитные клапаны рециркуляции отработавших газов и ограничения давления наддува отключены, кондиционер выключен.

Выполните измерение на холостом ходу, затем при стабилизированной частоте вращения 3000 об/мин. Выполните снова измерение с помощью другого массового датчика расхода воздуха, значения должны почти полностью совпадать, в противном случае замените датчик массового расхода воздуха.

Значение среднего расхода на впуске, согласно описанным ранее условиям:

На холостом ходу (700 об/мин): 70 кг/ч

При стабилизированных оборотах 3000 об/мин: 320 кг/ч

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данные значения относятся к новому, полностью исправному двигателю и могут использоваться лишь в качестве справочных. Для подтверждения результатов проверки необходимо выполнить проверку с помощью другого массового датчика расхода воздуха.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ПОСТУПАЮЩЕГО ВОЗДУХА И ТОПЛИВА

ВНИМАНИЕ!

Данная неисправность не касается датчика температуры воздуха, выдающего сигнал на БСД и встроенного в датчик массового расхода воздуха.

 Характеристика:
 Преобразователь температуры в сопротивление

 Сопротивление:
 Изменяется в зависимости от температуры

Тип цепи: Пассивная цепь

Входит в систему: Система впрыска Denso

Тип разъема: 2-канальный

Описание:

Данный датчик передает на ЭБУ системы впрыска информацию о температуре элемента, на котором он закреплен.

Датчик представляет собой резистор с отрицательным температурным коэффициентом (сопротивление падает при повышении температуры).

Специальная схема ЭБУ запитывает датчик напряжением постоянного тока, при изменении сопротивления изменяется напряжение на выводах датчика, это напряжение характеризует температуру.

Проверка датчика:

Наличие желтого или прозрачного воскообразного вещества в разъеме указывает на нарушение герметичности датчика, в этом случае необходимо заменить датчик и восстановить герметичность. Используйте мультиметр и проверьте вначале сопротивление изоляции двух контактов датчика на металлический корпус (если он есть) или на "массу" двигателя.

Во всех случаях значение сопротивления должно быть равно бесконечности, в противном случае замените датчик.

С помощью мультиметра проверьте сопротивление датчика в зависимости от температуры.

Сопротивление должно быть в пределах 3515 Ом ± 200 Ом при 20°C.

Если полученные значения не соответствуют норме, то замените датчик.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

Характеристика: Преобразователь положения в сопротивление

Напряжение питания: 2-дорожечный, напряжение сигнала с каждой дорожки $+ 5 B \pm 0.25 B$

Сопротивление: В зависимости от углового положения

Тип цепи: Пассивная цепь

Входит в систему: Система впрыска Denso

Тип разъема: 6-контактный

Назначение контактов:

Контакт 2 > "масса" токопроводящей дорожки 1 Контакт 1 > "масса" токопроводящей дорожки 2

датчика датчика

Контакт 4 > напряжение питания токопроводящей контакт 5 > напряжение питания токопроводящей

дорожки 1 датчика дорожки 2 датчика

Контакт 2 > сигнал токопроводящей дорожки 1 Контакт 1 > сигнал токопроводящей дорожки 2

датчика датчика

Описание:

Данный датчик состоит из двух потенциометров (переменных резисторов), изолированных друг от друга. При изменении положения оси изменяется внутреннее сопротивление датчика.

Обе токопроводящих дорожки не синхронизированы: сопротивление дорожки 2 в два раза больше, чем дорожки 1.

Сигналы с обеих дорожек используются ЭБУ системы впрыска для проверки соответствия между обоими видами сигналов, выдаваемых датчиком.

Проверка датчика:

С помощью мультиметра проверьте сопротивление дорожек датчика.

- при измерении между контактами 1 и 5 сопротивление должно быть в пределах 1700 Ом ± 500 Ом.
- при измерении между контактами 2 и 6 сопротивление должно быть в пределах 1200 Ом ± 500 Ом,

Если сопротивление одной из дорожек выходит за указанные пределы, замените датчик положения педали управления подачей топлива.

МИНИМАЛЬНАЯ величина:

Токопроводящая дорожка 1 (от **13,6 до 16,4 B** Valim P1 (5 B) т. е. **0,68 - 0,82 B**) Токопроводящая дорожка 1 (от **5,2 до 9,8 B** Valim P2 (5 B) т. е. **0,26 - 0,49 B**)

МАКСИМАЛЬНАЯ величина:

Токопроводящая дорожка 1 (от **83,6 до 92,4 В** Valim P1 (5 В) т. е. **4,18 - 4,62 В**)

Токопроводящая дорожка 1 (от **40.7 до 47.3 В** Valim P2 (5 В) т. е. **2.03 - 2.36 В**)

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЗАСЛОНКИ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Характеристика: Преобразователь положения в сопротивление

Напряжение питания: $5 B \pm 0,25 B$ Тип цепи: Пассивная цепь

Входит в систему: Система впрыска Denso

Тип разъема: 3-контактный (1 сигнал - 2 "минус" - 3 "плюс")

Описание:

Данный датчик передает на ЭБУ системы впрыска информацию о положении штока привода заслонки регулятора давления наддува.

Датчик представляет собой потенциометр, на который поступает от ЭБУ системы впрыска напряжение питания **5 В**.

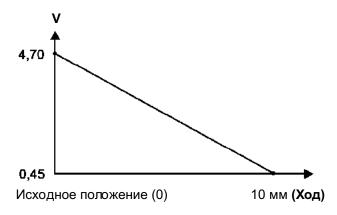
Напряжение датчика пропорционально положению штока привода заслонки.

Проверка датчика:

Напряжение датчика пропорционально положению штока привода заслонки регулятора давления наддува:

Исходное положение штока = 4,70 В

10 мм хода = **0,45 В**



Предварительно убедитесь в том, что на датчик поступает напряжение **+ 5 В**, не разъединяя разъем датчика.

Подсоедините вакуумный насос к патрубку подвода разрежения пневмопривода и измерьте ход штока при помощи линейки.

Убедитесь в том, что сигнал соответствует значению, указанному в графике.

Отсоедините провод от **контакта 1**, идущего от ЭБУ к датчику и присоедините плюсовой провод мультиметра

(предел измерений **5-10 B**) к **контакту 1** разъема датчика, а минусовой провод - к **контакту 2** разъема датчика

("масса" датчика постоянно соединения с ЭБУ).

Если значения напряжения не соответствуют положению штока привода заслонки регулятора давления наддува, то замените датчик.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ

Характеристика: Преобразователь давления в напряжение

Напряжение питания: $5 B \pm 0,25 B$ Тип цепи: Активная цепь

Входит в систему: Система впрыска Denso

Тип разъема: 3-контактный (1 сигнал - 2 "минус" - 3 "плюс")

Описание:

Данный датчик передает на ЭБУ системы впрыска информацию о давлении в топливораспределительной рампе (давление топлива в общей топливораспределительной рампе).

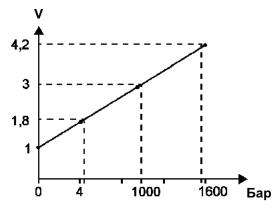
Датчик представляет собой пьезоэлектрический элемент, создающий электрическое напряжение, пропорциональное приложенному усилию деформации (в данном случае давлению).

Поскольку этот сигнал очень слабый, то он усиливается внутренней электронной схемой, которая запитывается напряжением **5 В** от ЭБУ системы впрыска.

Проверка датчика:

Напряжение датчика пропорционально давлению в топливораспределительной рампе:

1600 бар = 4,20 B 0 бар = 1 B



Используется следующая формула:

Р - величина давления в барах:

(P/500) + 1 = U

U величина давления, преобразованная в напряжение сигнала в вольтах:

 $(U - 1) \times 500 = P$

Предварительно убедитесь в том, что на датчик поступает напряжение **+ 5 В**, не разъединяя разъем датчика.

Сбросьте давление в общей топливораспределительной рампе и убедитесь в том, что напряжение сигнала датчика составляет 1 В.

Если напряжение не соответствует норме, замените датчик.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Технические характеристики



Частота вращения коленчатого вала

двигателя **Р9X 701**:

На холостом ходу 700 об/мин ± 50 об/мин Максимальная без нагрузки 5000 об/мин ± 80 об/мин 1-2-3-4-5-6

R = 12 Ом ± 1 Ом (частота ограничения: 400 Гц)

Порядок работы цилиндров

Компрессия 18.5 EDC-U2P Denso HP2270L

Датчик давления наддува:

Ввернут в топливораспределительную рампу (диапазон

измерения давления: **0 - 1700 бар**)

Электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления

наддува:

ТНВД:

Датчик положения заслонки регулятора

давления наддува.

Форсунка:

 $R = 5 \text{ кОм } \pm 1 \text{ кОм } \text{при } 20^{\circ}\text{C}$ при измерении между контактами 2 и 3

2,7 Ом при 20°С (новая форсунка), давление начала впрыска:

466 бар

16-канальный

Электромагнитные клапаны регулирования давления:

ЭБУ системы впрыска:

SCV1, R = 1,6 Ом ± 0,3 Ом при 20°С (несъемный) SCV2, $R = 1.6 \text{ Om } \pm 0.3 \text{ Om при } 20^{\circ}\text{C}$ (несъемный)

121 каналов, 2 разъема: Разъем А (81-контактный)

Разъем В (40-контактный)

Силовой модуль форсунок:

Датчик положения педали управления

подачей топлива:

R токопроводящей дорожки 1 = 1200 Ом ± 500 Ом R токопроводящей дорожки $2 = 1700 \, \text{Om} \pm 500 \, \text{Ом}$ $R = 3515 \, OM \pm 200 \, OM \, при \, 20^{\circ}C$

Датчик температуры воздуха на впуске:

Датчик температуры воздуха БСД (встроен в датчик массового расхода

воздуха):

Датчик температуры дизельного топлива:

Датчик температуры охлаждающей

жидкости:

Датчик температуры моторного масла:

Датчик частоты вращения коленчатого

вала:

Датчик положения

распределительного вала:

Датчик массового расхода воздуха:

Индукционный датчик, R = 2150 Ом ± 300 Ом

Индукционный датчик, R = 2150 Ом ± 300 Ом

контакт 1: сигнал температуры воздуха

 $R = 2515 \, OM \pm 200 \, OM \, при \, 20^{\circ}C$

 $R = 3515 \, OM \pm 200 \, OM \, при \, 20^{\circ}C$

 $R = 3515 \, Om \pm 200 \, Om при \, 20^{\circ}C$

 $R = 3515 \, OM \pm 200 \, OM при 20°C$

контакт 2: "-" датчика

массового расхода воздуха контакт 3: **+ 5 В датчика**

массового расхода воздуха

Электромагнитный клапан

рециркуляции отработавших газов:

R (обмотки клапана) = $6.8 \text{ Om} \pm 0.5 \text{ Om}$ при 20°C при измерении

между контактами 4 и 5

R (датчика положения клапана) = $5 \text{ кОм} \pm 0.5 \text{ кОм}$ при 20°C между

контактами 2 и 3

контакт 1: сигнал датчика положения клапана контакт 2: "Масса" контакт 3: + 5 В

контакт 4: управление электромагнитным клапана

рециркуляции ОГ контакт 5: + 12 В

контакт 4: + 12 В

расхода воздуха контакт 6: "Масса"

аккумуляторной батареи

контакт 5: Сигнал массового

аккумуляторной батареи

(R = coпротивление)

Указанные значения приведены для справки

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль (автомобили): Velsatis 2 фаза 2

Двигатели: F4R-T 766/767

Проверяемая функция: Система впрыска

бензинового двигателя

Наименование ЭБУ: Sagem S3000

№ программы: АС52

№ версии программного обеспечения

диагностики (VDIAG): **08**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

Методика диагностики (настоящий документ):

 Средства диагностической помощи (встроены в диагностический прибор), справочноинформационная система Dialogys.

Электросхемы:

На компакт-дисках и бумажном носителе.

Диагностические приборы:

- CLIP

Необходимое оборудование и приборы:

Необходимые оборудование и приборы			
	Мультиметр.		
Elé. 1481	Контактная плата		
Elé. 1681	Универсальная контактная плата		

3. ДЛЯ СПРАВКИ

ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ:

Для экономии электроэнергии ЦЭКБС автомобиля Laguna II фаза 2 прекращает подачу напряжения "+" после замка зажигания по истечении 3 минут.

Для диагностики ЭБУ можно принудительно подать "+" после замка зажигания в течении 1 часа. Для этого необходимо выполнить следующее:

- нажмите на кнопку блокировки карточки
- вставьте карточку в считывающее устройство,
- при включенном зажигании нажмите на кнопку запуска (отключение режима временная задержка подачи "+" после замка зажигания),
- в течении более чем 5 сек удерживать нажатой кнопку запуска до того как начнет мигать с большой частотой (4 Гц) сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Режим принудительной подачи напряжения "+" после замка зажигания включается на 1 час. При нажатие на кнопку запуска или извлечении карточки из считывающего устройства принудительная подача "+" после замка зажигания прекращается, но временная задержка режима "принудительной подачи "+" после замка зажигания" продолжает действовать. До тех пор, пока не истечет час, при включении "+" после замка зажигания снова активизируется режим подачи принудительной подачи "+" после замка зажигания на оставшееся время.

S3000 V08 PRELI

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



Неисправности

Неисправности делятся на присутствующие и запомненные (появившиеся при определенных условиях, а затем пропавшие или же продолжающие иметь место, но недиагностируемые при данных условиях).

Состояние "присутствующая неисправность" или "запомненная неисправность" должно рассматриваться при подключении диагностического прибора, после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе **"Интерпретация неисправностей"**.

При наличии запомненной неисправности следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "Указания".

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе "Указания", неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность не подтверждается проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление определенного неисправным элемента,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

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

- диагностировать неисправности, не показанные диагностическим прибором, которые могут соответствовать жалобам владельца.
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

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

Жалобы владельца – Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

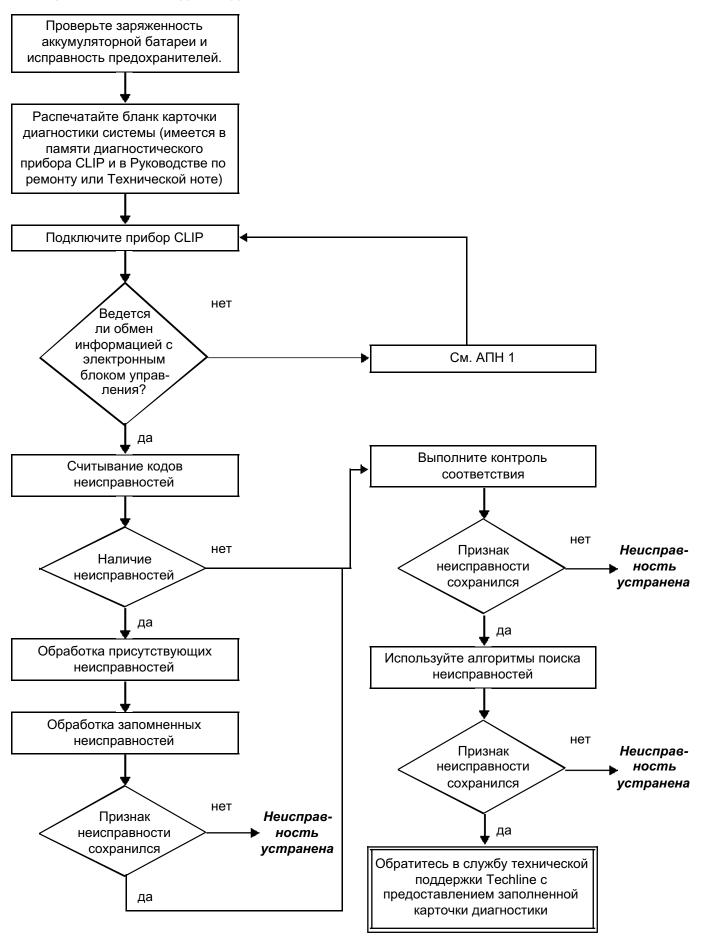
Общая схема проверки приведена на следующей странице в виде блок-схемы

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть

17B

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки:

Трудности при диагностике:

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть сражу же устранена.

Измерения напряжения, величины сопротивления и сопротивления изоляции как правило дают правильные результаты, особенно если в момент проверки неисправность отсутствует (запомненная неисправность).

Визуальный контроль:

Отыщите следы повреждений в моторном отсеке и салоне.

Тщательно проверьте защитные кожухи, целостность изоляции и правильность прокладки жгутов проводов. Отыщите следы окисления.

Проверка на ощупь:

При шевелении и скручивании жгутов проводов используйте диагностический прибор, чтобы установить момент перехода неисправности из состояния "запомненная" в состояние "присутствующая".

Убедитесь, что разъемы правильно закреплены, слегка покачайте, поверните жгут проводов вокруг оси. Если произошло изменение состояния неисправности, попытайтесь установить ее причину.

Проверка отдельных элементов:

Разъедините разъемы и проверьте остояние зажимов и контактов, а также их обжатие (на изоляции не должно быть следов обжатия).

Проверьте, что зажимы и контакты надежно зафиксированы в гнездах разъема.

Убедитесь, что при соединении разъема зажимы и контакты не выдавливаются.

Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

Проверка сопротивления:

Сначала проверьте целостность всей цепи, затем по отдельным участкам.

Определите, нет ли короткого замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

При любом нарушении работы какой-либо сложной системы необходимо выполнить ее полную диагностику с помощью соответствующих приборов. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ, заполняемая в ходе диагностики, позволяет создать и сохранить информационный кадр выполненной диагностики. Она является основным элементом обмена информацией с производителем.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЯТЬ КАРТОЧКУ ДИАГНОСТИКИ НЕОБХОДИМО КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ

Предъявление этой карточки обязательно:

- при обращении в службу технической поддержки Techline,
- при запросах на получение согласий при замене деталей, замена которых подлежит предварительному разрешению, для прикладывания к возвращаемым к изготовителю поднадзорных деталей. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении любых работ необходимо соблюдать правила техники безопасности для предотвращения материального ущерба или травматизма

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

7. ДИАГНОСТИКА

Запомненные неисправности обрабатываются одинаково, как для датчиков, так и для исполнительных устройств.

Запомненная неисправность исчезает после 128 запусков двигателя, если неисправность больше не появляется.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 1 / 2

<u>Перечень поднадзорных деталей:</u> Электронный блок управления

•	<u>Идент</u>	ификационные ,	данны	<u>e</u>											
Į	Цата			T		2 0									
k	Сем зап	олнена карточка		-		1								7	
V	1НА	-													
Į	Д вигате.	ЛЬ			T i						<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>				_
Į] иагнос	тический прибор	С	LIP	<u> </u>	1 1									
E	Зерсия (обновления					·								
•	Ощуш	ения владельца													
	579	Не запускается - неисправность			570	двигатель	эхнет - холодный запускается с удом	i		571		ігателі	глохнет ь запусн рудом		
	586	Загорание сигнально лампы неисправнос системы впрыска/пре пускового подогрев	ти Эд-		572	Двигатель работает на	неустойчиво холостом ходу			574	П	еребо	и - "про	валы'	"
	573	Двигатель не развива полной мощности	ет		520	Необычный	шум, вибрация			576	Дви	гатель трабо	ь "дыми тавших	т", заг газов	ах
	569	Двигатель запускает с трудом	СЯ			·			<u> </u>		<u> </u>				
П	рочее	Дополните	эльные с	веде	ения:										
•	Услов	 вия, при которых	появл	1ЯК	отся ук	азанные вл	адельцем н	еисп	равн	юсти					
			\neg	Г		1		ו ר			T_				
	001	На холодном двигате	еле		005	Во время дв	ижения] <u> </u>		800	При	замед	лении		
<u>_</u>	002	На горячем двигател	е		006	При переклю	чении передач			009	Внез	апно			
	003	На стоящем автомобиле			007	При разгоне				010	Пост рабо		ое ухуд	шени	е
	004	Периодически													
П	рочее	Дополните	ельные с	веде	ения:										
•	Докум	иентация, исполь	зован	ная	я при д	иагностике									
				И	спольз	зуемый мет	од диагност	ики							
Ві	Виды руководств по диагностике: Руководство по ремонту: П Техническая нота Компьютерная диагностика														
NΩ	2 руковс	одства по диагнос	тике:												
	Используемая электросхема														
		ческой ноты Схем борудования:	Ы												
					Пі	рочая докуі	ментация								
На	азвание	е и/или обозначен	ие:												



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 2 / 2

• Идентифи	кационные	данные :	<u>ЭБУ и за</u>	мененных деталей систем	<u>ы</u>		
Складской ног	мер детали	1					
Складской ног	мер детали	2					
Складской ног	мер детали	3					
Складской ног	мер детали	4					
Складской ног	мер детали	5					
Считать с пом	лощью диаг	ностичес	кого прив	бора (окно идентификации):	•		
Складской ном	иер ЭБУ						
Номер по ката	алогу постав	вщика					
Номер програ	ММЫ						
Версия програ	аммного обе	еспечения					
№ калибровки	1:						
Версия програ обеспечения д		1:					
• Неисправн	ности, выя	вленные	с помощ	ью диагностического приб	iopa		
№ неисправности	Присутствую неисправно		мненная равность	Наименование неиспра	вности	Описание	
• Условия п	оявления н	неисправі	ности				
№ состояния или	и параметра		Наимен	ование параметра	Значение	Единица измерения	
● Специалы	ные сведен	ния о сист	<u>еме</u>				
Описание:							
• Дополните	ельная инф	рормация	1				
По каким причина	ам было приня	то					
решение о замене ЭБУ? Перечислите другие замененные детали							
Какие другие системы неисправны?							
Дополнительные	сведения:						



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



1. РАБОТА СИСТЕМЫ

Состав

Система впрыска включает следующие элементы:

- датчик положения педали акселератора
- датчик хода педали сцепления
- датчик верхней мертвой точки
- датчик атмосферного давления
- датчик температуры воздуха
- датчик температуры охлаждающей жидкости
- верхний кислородный датчик
- нижний кислородный датчик
- выключатель регулятора скорости движения
- выключатели под рулевым колесом
- выключатель регулятора скорости движения
- адсорбер,
- ЭБУ системы впрыска
- блок дроссельной заслонки с сервоприводом;
- 4 форсунки
- 4 катушки зажигания пальчикового типа,
- датчик детонации,
- фазорегулятор распределительного вала
- датчик положения распределительного вала (только на двигателе K4M),
- датчик давления наддува (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом),
- водяной электронасос (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом)
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом),
- электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом),
- воздушный электронасос (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом и АКП),
- вакуумный электронасос (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом и АКП),
- датчик давления (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом и АКП).

ЭБУ

128-канальный ЭБУ марки **SAGEM** и типа "**S3000**" с флеш ППЗУ управляет системами впрыска и зажигания.

Система многоточечного последовательного впрыска.

Связь с другими ЭБУ:

- ЭБУ климатической установки,
- Центральный Электронный Коммутационный Блок в Салоне (ЦЭКБС),
- ЭБУ АКП
- ЭБУ подушек безопасности,
- ЭБУ АБС/ESP,
- ЭБУ щитка приборов.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



2. Назначение элементов, принцип работы

Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя

Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя типа Verlog 3 управляется ЦЭКБС и ЭБУ системы впрыска.

До поступления запроса на запуск двигателя ЭБУ системы впрыска находится в охранном режиме.

При поступлении запроса на запуск двигателя ЭБУ системы впрыска и ЦЭКБС обмениваются идентификационными данными по мультиплексной сети, которые позволяют разрешить или запретить запуск двигателя.

Если делается более 5 неудачных попыток идентификации подряд, ЭБУ системы впрыска переходит в защитный режим (режим противосканирования) и прекращает попытки идентифицировать ЦЭКБС. ЭБУ системы впрыска выходит из этого режима только после выполнения перечисленных ниже операций в следующей последовательности:

- зажигание остается включенным не менее чем на 60 с,
- подача сообщения прекращена,
- соблюдение продолжительности фазы самопитания ЭБУ системы впрыска (продолжительность самопитания зависит от температурного состояния двигателя).

После этого дается только одна попытка идентификации. При новой неудачной попытке повторите приведенную выше последовательность операций.

В случае, если ЭБУ системы впрыска по-прежнему не разблокируется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Обнаружение удара

Если информация об ударе сохранилась в памяти ЭБУ системы впрыска, выключите зажигание на **10 секунд**, затем вновь включите зажигание, чтобы можно было запустить двигатель. Удалите из памяти неисправности.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

При проведении сварочных работ на автомобиле отсоедините колодки проводов от ЭБУ системы впрыска.

Управление крутящим моментом двигателя

Данная система осуществляет управление крутящим моментом двигателя. Такое регулирование необходимо для работы некоторых систем автомобиля, в числе которых система стабилизации траектории движения (ESP), автоматическая коробка передач или роботизированная механическая коробка передач.

Каждая из этих систем (ESP, АКП, МКП с автоматическим управлением) по мультиплексной сети выдает на ЭБУ системы впрыска запрос на определенную величину крутящего момента. ЭБУ определяет приоритетность запросов на крутящий момент, поступающими от указанных систем и от водителя (от педали акселератора или регулятора-ограничителя скорости движения). В результате этого вырабатывается заданная величина крутящего момента, Исходя из заданной величины крутящего момента система регулирования задает положение дроссельной заслонки, опережение зажигания и при наличии системы наддува задает степень открытия заслонки регулятора давления наддува.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Фазорегулятор распределительного вала

Он предназначен для изменения фаз газораспределения и

Режим работы фазорегулятора распределительного вала постоянно меняется.

На двигателях, без датчика положения распределительного вала синхронизация работы двигателя производится по алгоритмам. Это относится к двигателям, не имеющим фазорегулятора распределительного вала.

Данная информация можно просмотреть с помощью состояния ЕТ084 "Фазорегулятор распределительного вала".

Первый алгоритм под названием "синхронизация по памяти" используется для синхронизации управления двигателем при запуске в зависимости от данных, записанных при предыдущей установке фаз. По этой причине перед отключением ЭБУ необходимо дождаться завершения фазы самопитания (для сохранения данных в памяти ЭБУ).

После этого вступает в действие второй алгоритм, подтверждающий первое решение. Он основан на анализе величины крутящего момента.

ЭБУ системы впрыска управляет фазорегулятором распределительного вала, тип которого зависит от модели двигателя:

Двигатель K4M

Фазорегулятор распределительного вала впускных клапанов непрерывно изменяющий фазы газораспределения от **0 до 43**° по углу поворота коленчатого вала управляется электромагнитным клапаном, на вход которого от ЭБУ системы впрыска подается управляющий сигнал, изменяющийся по закону СЦО (степень циклического открытия).

- Двигатели F4R и F4R-T

Фазорегулятор распределительного вала впускных клапанов управляется двухпозиционным электромагнитным клапаном, на который подаются команды от ЭБУ системы впрыска.

Датчик положения распределительного вала (только на двигателе К4М)

Датчик положения распределительного вала позволяет:

- идентифицировать цилиндры, чтобы ЭБУ правильно синхронизировал операцию последовательного впрыска.
- проверять положение распределительного вала впускных клапанов.

Блок дроссельной заслонки с сервоприводом

Блок дроссельной заслонки обеспечивает регулирование холостого хода и наполнения воздухом цилиндров двигателя. Он остоит из электродвигателя и потенциометрического датчика положения дроссельной заслонки с двумя токопроводящими дорожками.

На холостом ходу положение дроссельной заслонки устанавливается в зависимости от заданной частоты вращения холостого хода, которая зависит от количества включенных мощных потребителей электроэнергии (кондиционер) и условий работы двигателя (температуры воздуха и охлаждающей жидкости).

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Управление подачей топлива

Топливо в систему питания подается топливным насосом, при каждом включении зажигания насос включается на одну секунду для создания давления в системе и обеспечения нормального запуска двигателя, в частности после длительной стоянки автомобиля.

При работающем двигателе реле топливного насоса запитывается постоянно.

Управление реле топливного насоса можно просмотреть с помощью остояния **ET047 "Цепь управления топливным насосом"**.

Топливный бак соединяется с атмосферой через адсорбер, содержащим активированный уголь, улавливающим пары топлива. Продувка адсорбера осуществляется путем подвода разрежения из выпускного трубопровода. Разрежение подводится от впускного коллектора по шлангу, сечение которого изменяется электромагнитным клапаном продувки, Электромагнитный клапан управляется сигналом степени циклического открытия, поступающим от ЭБУ системы впрыска. В связи с нестабильным режимом работы двигателя и шумом работы электромагнитного клапана продувки адсорбера, передаваемого кузову автомобиля, для управления электромагнитным клапаном продувки адсорбера можно использовать две частоты:

- медленную частоту 8 Гц
- быструю частоту 20 Гц

Частота управления СЦО задается частотой вращения коленчатого вала двигателя. Продувка адсорбера осуществляется по мере его насыщения, чтобы ограничить количество паров топлива, которые, например, могут попасть в атмосферу при полностью насыщенном адсорбере.

Управление подачей воздуха

Регулятор холостого хода выполняет все вычисления, на основе которых выдается затем команда на исполнительное устройство регулирования холостого хода, т. е. на сервопривод дроссельной заслонки. В данной системе регулирования интегральная составляющая является адаптивной (с учетом разброса характеристик и старения двигателя).

При соблюдении условий регулирования холодного хода, состояние **ET054** "Регулирование холостого хода" имеет характеристику "АКТИВНО", регулятор холостого хода в каждый момент устанавливает дроссельную заслонку с сервоприводом в положение, обеспечивающее поддержание заданных оборотов холостого хода. Степень открытия дроссельной заслонки с сервоприводом, необходимая для поддержания заданных оборотов, определяется при этом параметром PR091 "Расчетная степень циклического открытия при регулировании холостого хода".

Замечание по параметру **PR091**:

Данный параметр использует, в частности, два параметра, доступных в режиме диагностики: **PR444** "Интегральная поправка регулирования холостого хода" и **PR090** "Программируемое значение регулирования холостого хода" (адаптивного интегрального действия).

- Параметр PR090 "Программируемое значение регулирования холостого хода" является сохраняемым параметром, служащим для программирования регулятора холостого хода на разброс характеристик и старение двигателя. Данное программирование выполняется только при работе горячего двигателя на холостом ходу горячего двигателя и при отсутствии запросов на включение потребителей электроэнергии (кондиционера, электровентилятора системы охлаждения двигателя, усилителя рулевого управления и т. п.). Следовательно, его значение постепенно меняется.
- Параметр PR444 "Интегральная поправка регулирования холостого хода" вычисляется постоянно для учета потребностей в воздухе потребителей.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Адаптивная коррекция холостого хода:

При нормальных условиях работы горячего двигателя величина степени циклического открытия на холостом ходу **PR091 "Расчетная СЦО регулирования холостого хода"** изменяется в диапазоне от нижнего до верхнего предела для получения номинального режима холостого хода.

В виду разнообразия условий работы двигателя (обкатка, загрязненность двигателя и т. д.) значение степени циклического открытия дроссельной заслонки может находиться вблизи верхнего или нижнего предела.

Адаптивная коррекция параметра **PR090 "Запрограммированная величина регулирования холостого хода"** степени циклического открытия на холостом ходу позволяет компенсировать медленные изменения потребностей в воздухе двигателя так, чтобы установить степень циклического открытия дроссельной заслонки на холостом ходу на среднее номинальное значение.

Данная коррекция производится только, если температура охлаждающей жидкости выше **75°C** и прошло **1 минута** после пуска двигателя и осуществляется регулирование холостого хода.

Вычисление заданных оборотов холостого хода:

Задание оборотов холостого хода производится на основании параметра **PR536** "Заданное положение клапана регулирования холостого хода".

Задаваемые обороты холостого хода определяются температурой охлаждающей жидкости, алгоритмами снижения токсичности отработавших газов, мощностью, потребляемой климатической установкой, положением рычага селектора коробки передач, возможным воздействием на усилитель рулевого управления, включением нагревательных элементов отопления салона, температурой масла (для защиты двигателя) и баланса энергопотребления, рассчитанного программными средствами ЭБУ системы впрыска (обороты холостого хода увеличиваются не более чем на 160 об/мин, если напряжение аккумуляторной батареи остается ниже 12,7 В).

Управление регулированием состава топливной смеси

Для оптимальной работы каталитического нейтрализатора отработавших газов необходимо, чтобы состав рабочей смеси был близок к 1.

Регулирование состава топливной смеси осуществляется по сигналам верхнего кислородного датчика. Датчик выдает сигнал напряжения, который зависит от разности между парциальным давлением кислорода в отработавших газах и в полости, заполненной газовой смесью опорного состава (атмосферным воздухом).

Поскольку парциальное давление кислорода в отработавших газах определяется составом топливной смеси, выдаваемое на ЭБУ напряжение сигнала представляет собой информацию типа "Богатая - Бедная".

Адаптивная коррекция состава рабочей смеси:

В режиме регулирования состава топливной смеси с обратной связью по содержанию кислорода в отработавших газах система коррекции состава смеси изменяет продолжительность впрыска, чтобы обеспечить коэффициент избытка воздуха, максимально приближенный к 1. Величина коррекции параметра PR138 "Коррекция состава топливной смеси" близка к 50% при предельных значениях 0 и 100%. Адаптивные параметры коррекции состава рабочей смеси PR143 "Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обогащения" и PR144 "Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обеднения" позволяют сместить алгоритм впрыска так, чтобы значение регулирования состава смеси вернулось к 50%. Адаптивные параметры коррекции принимают 50% в качестве среднего значения после перезагрузки ЭБУ (стирания записей из памяти) и имеют крайние значения.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



В комплектацию автомобиля входит верхний датчик, если при считывании конфигурация **LC003 "Верхний кислородный датчик"** имеет характеристику **"С"**.

Для скорейшего включения в работу верхний датчик подогревается. Подогрев датчика **ET052 "Подогрев верхнего кислородного датчика"** отображается как "**AKTUBHO**" только при работающем двигателе. Подогрев прекращается при скорости выше **140 км/ч** или большой нагрузке двигателя.

Для регулирования состава смеси с двойной обратной связью используется также сигнал нижнего кислородного датчика. По этому сигналу определяется состояние верхнего датчика и для возможной компенсации отклонения состава смеси, регулируемого по информации от верхнего датчика.

В комплектацию автомобиля входит нижний датчик, если при считывании конфигурация **LC004** "Нижний кислородный датчик" имеет характеристику "С".

Чтобы регулирование состава с двойной обратной связью **ET056 "Регулирования состава топливной смеси с двойной обратной связью"** было "**АКТИВНО**", необходимо при горячем двигателе проехать примерно в течение **1 мин 30 с** при нажатой педали акселератора.

Нижний кислородный датчик также имеет подогрев, который включается не сразу же после запуска двигателя. Состояние **ET053 "Подогрев нижнего кислородного датчика"** становится "**AKTИВНО**" через промежуток времени, продолжительность которого зависит от достижения определенной температуры охлаждающей жидкости при работающем двигателе и при нажатой педали акселератора. Подогрев нижнего датчика отключается при превышении скорости движения **140 км/ч** или при большой нагрузке двигателя.

Существуют разные виды управления подогревом в зависимости от типа датчика:

- Датчик BOSCH LSH25 / NTK 6L (6 Ом) / DELPHI AFS128 (3 провода): Постоянное управление,
- Датчик BOSCH LSF 4.7 (называемый "PLANAR"): После каждого пуска двигателя управление осуществляется вначале сигналом степени циклического открытия частотой 20 Гц в течение примерно 20 с, затем на постоянной основе,
- Датчик BOSCH NTK 6L (3,3 Ом): при каждом пуске двигателя подогрев включается на 15 с, затем по сигналу степени циклического открытия частотой 20 Гц.

Управление давлением наддува (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом)

Регулировка давления наддува осуществляется путем изменения положения заслонки регулятора давления.

Принцип работы

Управление регулятором давления, соединенным штоком с пневмоприводом, осуществляется ЭБУ системы впрыска посредством электромагнитного клапана. Данный электромагнитный клапан, который открыт в исходном положении, размещен на впускном трубопроводе между воздушным фильтром и входом турбокомпрессора.

В открытом положении данный электромагнитный клапан соединяет выход турбокомпрессора (давление наддува) и пневмопривод регулятора наддува.

В результате давление наддува воздействует непосредственно на пневмопривод, заслонка регулятора давления открывается и величина максимально возможного давления составляет **1350 - 1400 мбар** независимо от частоты вращения коленчатого вала (минимальный наддув двигателя).

При управлении электромагнитным клапаном давление наддува (замеренного на выходе турбокомпрессора) подается на вход турбокомпрессора. В результате давление наддува прекращает воздействовать на пневмопривод, и заслонка регулятора давления наддува закрывается и занимает положение, заданное системой регулирования.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Помимо управления давлением наддува ЭБУ управляет двигателем для обеспечения максимального крутящего момента при работе с полной нагрузкой.

Таким образом, независимо от условий работы двигателя (температура воздуха, атмосферное давление и т. п.) максимальный крутящий момент будет постоянно равен **275 Нбм**, а мощность - **125 кВт**. Таким образом, при температуре воздуха **20°C** давление наддува при полной нагрузке двигателя будет меньше, чем при **50°C**. Несмотря на контроль крутящего момента двигателя, величина давления наддува ни при каких условиях не превысит **1800 мбар**.

Управление системой зажигания

Угол опережения зажигания вычисляется для каждого цилиндра. Он может иметь отрицательные значения и регулируется в пределах от - 23,625 ° до + 72 ° и при необходимости корректируется для устранения детонации.

Регулирование УОЗ по признаку детонации представляет собой наибольший сдвиг угла опережения зажигания в сторону запаздывания в одном из цилиндров. Если ни в одном из цилиндров детонации нет, коррекция равна нулю.

Форсунки

Управление форсунками осуществляется в нескольких режимах. В частности, в режиме запуска двигателя форсунки работают в режиме "semi-fullgroup" ("две на две") (попарно и одновременно форсунки цилиндров № 1 и № 4, затем форсунки цилиндров № 2 и № 3) для обеспечения нормального запуска двигателя, после чего происходит переход в режим последовательного впрыска.

В некоторых редких случаях двигатель может работать с нарушенной синхронизацией рабочего процесса двигателя, если алгоритм "синхронизация по памяти" содержит ошибки, зарегистрированные при предыдущей остановке двигателя. В этом случае после перехода в режим последовательного впрыска и до тех пор, пока на начнет действовать алгоритм распознавания цилиндра № 1, происходит попарный сдвиг последовательности работы форсунок: цилиндры работают в порядке 4-2-1-3 вместо требуемого порядка 1-3-4-2.

Длительность впрыска топлива вычисляется постоянно и может уменьшаться до нуля, например при прекращении подачи топлива при замедлении или при забросе оборотов двигателя.

Система вакуумный насос и датчик давления

Электрический вакуумный насос (устанавливается на автомобилях с бензиновым двигателем) используется для обеспечения необходимого уровня разрежения при недостаточном разрежении, получаемого от впускного коллектора при небольшой частоте вращения коленчатого вала двигателя (чем меньше обороты, тем ниже мощность двигателя).

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



3. Управление бортовой системой диагностики

Система бортовой диагностики осуществляет следующие виды диагностики:

- функциональная диагностика каталитического нейтрализатора,
 функциональная диагностика верхнего кислородного датчика,
- диагностика пропусков воспламенения смеси с двумя уровнями обнаружения: пропуски воспламенения смеси, приводящие к нарушению норм выброса токсичных веществ и пропуски воспламенения смеси, ведущие разрушению каталитического нейтрализатора,
- диагностика системы подачи топлива.

Диагностика пропусков воспламенения смеси и системы подачи топлива производится постоянно.

Диагностика работы верхнего кислородного датчика и каталитического нейтрализатор проводится только один раз за поездку и не в одно и то же время.

Программа обнаружения неисправностей системы бортовой диагностики:

Программа обнаружения неисправностей БСД не заменяет собой и не изменяет обычную функцию обнаружения неисправностей электрооборудования. Она является дополнительным средством, предназначенным для соответствия норме БСД.

Ее назначение состоит в следующем:

- запоминание неисправностей, выявленных бортовой системой диагностики,
- включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики в случае любой неисправности, ведущей к превышению порогового уровня токсичных выбросов, допускаемых бортовой системой диагностики,
- включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики мигающим светом при любой неисправности, вызывающей пропуски воспламенения смеси, которые приводят к повреждению каталитического нейтрализатора.

Принцип работы

Если наличие неисправности подтверждается в течение 3 поездок подряд, то:

- выводится запомненная неисправность БСД,
- запрашивается включение постоянным светом сигнальной лампы бортовой системы диагностики. Данный запрос принимается во внимание только если для данной неисправности предусмотрено включение сигнальной лампы БСД.

Чтобы сигнальная лампа погасла необходимо, чтобы бортовая система диагностики не обнаруживала неисправность в течение 3 поездок подряд.

Программа обнаружения неисправностей бортовой системы диагностики обнаруживает следующие неисправности в электрических цепях:

- неисправность датчика давления,
- неисправность датчика давления наддува,
- неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости,
- неисправность датчика температуры воздуха
- нарушение сигнала скорости движения автомобиля,
- неисправность верхнего кислородного датчика
- неисправность нижнего кислородного датчика
- отсутствующий зуб маркетного участка маховика коленчатого вала,
- отсутствие сигнала от датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- неисправность маркетного участка датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя на зубчатом венце маховика.
- нарушение подогрева верхнего кислородного датчика.
- нарушение подогрева нижнего кислородного датчика,
- неисправность форсунки цилиндра №1
- неисправность форсунки цилиндра №2

- неисправность форсунки цилиндра №3,
- неисправность форсунки цилиндра №4,
- неисправность катушки зажигания цилиндра №1,
- неисправность катушки зажигания цилиндра №2,
- неисправность катушки зажигания цилиндра №3,
- неисправность катушки зажигания цилиндра №4,
- неисправность топливного насоса,
- неисправность регулятора давления наддува,
- нарушение продувки адсорбера,
- нарушение подачи воздуха,
- неисправность системы наддува,
- несоответствие сигнала давления текущему значению,
- неисправность датчика детонации
- неисправность фазорегулятора распределительного вала.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Каталитический нейтрализатор:

Назначение

Диагностика каталитического нейтрализатора выполняется в целях выявления нарушения работы, которое приводит к превышению порога токсичности отработавших газов по содержанию углеводородов, допускаемого бортовой системой диагностики EOBD.

Принцип

Показателем состояния каталитического нейтрализатора является его кислородная емкость.

При старении каталитического нейтрализатора его кислородная емкость снижается так же, как и способность нейтрализовать отработавшие газы. Принцип заключается в использовании соотношения между кислородной емкостью и количеством выбросов углеводородов.

После проверки наличия условий начала проведения диагностики процесс обогащения смеси задерживается по времени, что приводит к поступлению порций кислорода в каталитический нейтрализатор.

Если каталитический нейтрализатор находится в хорошем состоянии, он абсорбирует кислород и напряжения сигнала нижнего кислородного датчика остается на среднем уровне.

Если катализатор выработал свой ресурс, то кислород не абсорбируется и нижний кислородный датчик начинает работать прерывисто. Чем старее нейтрализатор, тем более колеблется сигнал нижнего кислородного датчика.

Система подогрева каталитического нейтрализатора воздушным насосом

В соответствии с новыми нормами БСД необходимо ускорить подогрев каталитического нейтрализатора во время работы непрогретого двигателя.

Во время этой фазы работы используется обогащенная топливо-воздушная смесь, которая содержит большое количество двуокиси углерода (СО) и углеводорода (СН). Для улучшения условий работы следует добавить кислорода для окисления СО и СН и подогреть таким образом каталитический нейтрализатор.

Воздушный насос используется для добавления воздуха (кислорода) в выпускной коллектор для подогрева каталитического нейтрализатора.

Датчики:

Назначение

Функциональная диагностика датчика выполняется в целях выявления нарушения работы, которое приводит к превышению порога токсичности отработавших газов EOBD по выбросу загрязняющих веществ.

Неисправности кислородного датчика могут быть двух видов:

- механическое повреждение (поломка, разрыв провода), приводящая к появлению неисправности в электрической цепи,
- химическое и/или термическое повреждение элемента, вызывающее увеличение времени реакции датчика и среднего периода переключения состояний.

Описание алгоритма

После проверки условий диагностики выявляются периоды сигнала верхнего датчика, отбрасываются "глюки" (паразитные эффекты), затем производят осреднения периодов, который сравнивается со средним пороговым периодом EOBD.

Диагностика может выполняться в несколько этапов, в течение нескольких последовательных периодов стабильной работы двигателя, и продолжительность диагностики определяется состоянием датчика.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



4. Управление температурой охлаждающей жидкости

Система охлаждения двигателя включает в себя один или два электровентилятора (в зависимости от комплектации автомобиля). ЭБУ системы впрыска посылает по мультиплексной сети запрос в ЭБУ климатической установки на включение электровентиляторов.

Принцип работы системы охлаждения:

При работающем двигателе электровентилятор 1 включается, если температура охлаждающей жидкости превышает **99°C** и выключается, когда температура становится меньше **96°C**. Второй электровентилятор включается, если температура охлаждающей жидкости превышает **102°C** и выключается, когда температура снижается до менее чем **99°C**.

При неработающем двигателе включается только первый вентилятор для предотвращения перегрева двигателя (при остановке очень горячего двигателя). Функция предотвращения перегрева действует в течение некоторого времени после выключения зажигания. В течение этого времени включается 1-й электровентилятор, если температуры жидкости выше 100°С, а при снижении температуры до величины ниже 95°С вентилятор отключается.

При обнаружении неисправности датчика температуры охлаждающей жидкости 1-й электровентилятор работает постоянно.

Если температура охлаждающей жидкости превышает аварийный предел **118°C**, ЭБУ системы впрыска по мультиплексной сети выдает запрос на ее включение на ЭБУ щитка приборов до тех пор, пока температура жидкости не станет ниже **115°C**.

Кроме управления двигателем, ЭБУ системы впрыска в централизованном порядке учитывает потребность в определенном режиме охлаждения двигателя со стороны кондиционера и коробки передач (АКП или роботизированной МКП).

5. Климатическая установка

ЭБУ S3000 управляет холодильным контуром кондиционера.

- запрашивает включение кондиционера по логической связи,
- получает сигнал давления хладагента,
- скорости движения автомобиля,
- управляет компрессором кондиционера,
- управляет электровентиляторами системы охлаждения для осуществления данной функции.

ЭБУ системы впрыска компенсирует потребление мощности двигателя компрессором кондиционера и выполняет запрос на ускоренный холостой ход на основе величины давления в холодильном контуре. Данная информация необходима для адаптации управления двигателем (повышения оборотов холостого хода, корректировки расхода воздуха и т. д.) с целью:

- обеспечения эффективной работы компрессора кондиционера,
- предотвращения скачков крутящего момента двигателя при включениях-выключениях компрессора,
- предотвращения перегрузки генератора.

Запросы на включение электровентилятора 1 и/или электровентилятора 2 системы охлаждения двигателя выдаются в зависимости от давления в холодильном контуре и скорости движения автомобиля. Запросы на включение электровентиляторов выдаются тем чаще, чем ниже скорость движения и выше давление хладагента.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



6. Резервные режимы

Блок дроссельной заслонки с сервоприводом

В резервном режиме блок дроссельной заслонки с сервоприводом может находиться в 6 разных состояниях.

1-й тип	Степень открытия дроссельной заслонки меньше, чем в положении "Резервный режим". Управление дроссельной заслонкой прекращается и дроссельная заслонка автоматически устанавливается в положение "Резервный режим". Работа системы стабилизации траектории, регулятора дистанции до впереди идущего автомобиля, регулятора-ограничителя скорости воспрещается. Автоматическая коробка передач работает в "резервном режиме".
2-й тип	Степень открытия дроссельной заслонки больше не контролируется. Частота вращения коленчатого вала ограничивается путем прекращения впрыска.
3-й тип	Резервный режим заключается в задании определенного положения педали акселератора (педаль акселератора остается в определенном положении в соответствии с включенной передачей).
4-й тип	Резервный режим заключается в ограничении угла открытия дроссельной заслонки. Максимальный угол открытия дроссельной заслонки поддерживается таким, чтобы скорость не превышала 90 км/ч.
5-й тип	ЭБУ больше не обрабатывает запросы на изменение крутящего момента, поступающих от системы стабилизации траектории, регулятора дистанции до впереди идущего автомобиля, регулятора-ограничителя скорости и АКП. Такой резервный режим включается при нарушении работы ЭБУ или неисправности датчика абсолютного давления или датчика давления наддува. Система использует только информацию датчика положения педали акселератора. Работа системы стабилизации траектории, регулятора дистанции до впереди идущего автомобиля, регулятора-ограничителя скорости воспрещается. Автоматическая коробка передач работает в "резервном режиме".
6-й тип	Электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува не работает.

Переход на один из резервных режимов типов с 1-го по 5-й обязательно вызывает переход на резервный режим 6-го типа.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Таблица резервных режимов:

	1-й тип	2-й тип	3-й тип	4-й тип	5-й тип	6-й тип
DF003 Цепь датчика атмосферного давления		1.DEF 2.DEF 3.DEF				
DF011 Напряжение питания № 1 датчиков				1.DEF 2.DEF		
DF012 Напряжение питания № 2 датчиков				1.DEF 2.DEF		
DF079 Следящая система блока дроссельной заслонкой с сервоприводом	1.DEF 2.DEF 3.DEF 4.DEF 5.DEF 6.DEF 7.DEF	1.DEF 2.DEF 4.DEF 5.DEF 6.DEF 7.DEF				
DF095 Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки				CO.0/ CC.1 1.DEF		
DF096 Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки				CO.0/ CC.1		CO.0/ CC.1
DF196 Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора			CO.0/ CC.1 1.DEF	CO.0/ CC.1 1.DEF		
DF198 Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора				CO.0/ CC.1		
DF508 Управление дроссельной заслонкой с сервоприводом	CC.1 1.DEF	CC.1 1.DEF				

Фазорегулятор распределительного вала:

Фазорегулятор распределительного вала ЕТ083 "Фазорегулятор распределительного вала в резервном режиме" может находится в двух состояниях.

• СОСТОЯНИЕ 1

Этот резервный режим используется при всех неисправностях, отражающихся на измерении положения фазорегулятора. Фазорегулятор устанавливается в крайнее минимальное положение и измеренное положение угла распределительного вала принудительно устанавливается равным 0. Неисправность в цепи сигнала датчика положения коленчатого вала.

Диагностика соответствия сигнала положения коленчатого вала / сигнала положения распределительного вала.

СОСТОЯНИЕ 2

Этот резервный режим используется при всех неисправностях, отражающихся на работе фазорегулятора (зубчатого шкива и электромагнитного клапана). Фазорегулятор устанавливается в минимальное положение.

Диагностика электрических цепей электромагнитного клапана.

Диагностика положения фазорегулятора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



7. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ

Включение сигнальных ламп

Система впрыска S3000 осуществляет включение трех сигнальных ламп и выдает предупреждающие сообщения в зависимости от степени тяжести обнаруженных неисправностей, что дает соответствующую информацию владельцу и позволяет правильно провести диагностику

ЭБУ системы впрыска управляет включением сигнальных ламп и выведением сообщений на щитке приборов. Данные сигнальные лампы включаются в течение фазы запуска двигателя, а также загораются при неисправности системы впрыска или перегреве двигателя.

Команды на включение сигнальных ламп передаются на щиток приборов по мультиплексной сети.

Принцип включения сигнальных ламп

Во время фазы запуска двигателя (нажатие на кнопку запуска двигателя "START") сигнальная лампа "**БСД**" (Бортовая система диагностики) загорается примерно на **3 секунды** и затем гаснет.

В случае неисправности системы впрыска (1-й степени тяжести) на дисплей выводится сообщение "INJECTION A CONTROLER (ПРОВЕРЬТЕ СИСТЕМУ ВПРЫСКА)" сопровождаемое включением сигнальной лампы "SERVICE". Это указывает на снижение уровня безопасности и необходимости использования двигателя в "шадящем" режиме.

Владелец должен в кратчайшие сроки устранить неисправности.

Необходимо проверить и при необходимости устранить неисправность:

- блок дроссельной заслонки с сервоприводом;
- датчика положения педали акселератора,
- датчика абсолютного давления,
- ЭБУ
- цепей питания исполнительных устройств;
- цепей питания ЭБУ.

При серьезной неисправности системы впрыска (2-й степени тяжести) загорается пиктограмма красного цвета в виде двигателя с надписью "STOP" (только при наличии матричного дисплея) и выводится сообщение "SURCHAUFFE MOTEUR (ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ", сопровождаемое включением сигнальной лампы "STOP" и звуковым сигналом. В этом случае следует немедленно прекратить движение. При обнаружении неисправности, вызывающей превышение порога токсичности отработавших газов включается оранжевая сигнальная лампа бортовой системы диагностики с пиктограммой в виде двигателя:

- мигающим светом при неисправности, которая может привести к разрушению каталитического нейтрализатора (пропуски воспламенения смеси, ведущие к его разрушению), В этом случае следует немедленно прекратить движение.
- постоянным светом в случае несоблюдения норм токсичности (пропуски воспламенения смеси, приводящие к увеличению вредных выбросов, неисправность каталитического нейтрализатора, неисправность кислородных датчиков, несогласованность сигналов кислородных датчиков и неисправность адсорбера).

Счетчик пробега с неисправностью

Этот параметр позволяет зарегистрировать пробег автомобиля с включенной одной из сигнальных ламп неисправности системы впрыска: сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (желтая), сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости или сигнальная лампа бортовой системы диагностики. Счетчик может быть обнулен с помощью диагностического прибора.

Особенности:

При выполнении исполнительной команды системы впрыска на матричный дисплей щитка приборов выводится "PANNE PRESSION HUILE (АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)". Не обращайте внимания на это сообщение и не выполняйте никаких операций для устранения этой неисправности (только в случае действительного выполнения исполнительной команды системы впрыска: ожидаемая реакция системы).

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



8. Счетчики пробега с горящей сигнальной лампой неисправности

Эти два параметра PR105 "Счетчик пробега с горящей сигнальной лампой неисправности бортовой системы диагностики" и PR106 "Счетчик пробега с горящей сигнальной лампой неисправности системы впрыска" позволяют определить пробег автомобиля с включенной одной из сигнальных ламп неисправности системы впрыска: сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (желтого цвета), а также сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Эти счетчики сбрасываются на нуль с помощью диагностического прибора (по команде удаления информации о неисправностях).

9. Межсистемные функции по управлению двигателем

Связанные с потребностями системы впрыска топлива межсистемные связи:

- запрос включения сигнальной лампы бортовой системы диагностики, выданный ЭБУ щитка приборов для информации о наличии неисправности системы снижения токсичности отработавших газов,
- запрос на включение сигнальной лампы 1-й степени тяжести для информации о наличии неисправности, затрагивающей безопасность работы системы впрыска,
- запрос на включение **сигнальной лампы 2-й степени тяжести** для информации о наличии неисправности, затрагивающей безопасность или для предупреждения о перегреве двигателя
- запрос на включение электровентиляторов для охлаждения двигателя, а также для работы климатической установки и АКП или роботизированной МКП,
- запрос на выключение компрессора кондиционера в связи с потребностями двигателя таким, как трогание с места, повышение динамических показаний, предотвращение остановки двигателя, превышение максимально допустимых оборотов и т. п.,
- запрос на отключение или запрет на увеличение числа включенных нагревательных элементов отопления салона в связи с потребностями двигателя таким, как трогание с места, повышение динамических показаний, предотвращение остановки двигателя, превышение максимально допустимых оборотов и т. п.,

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



Разъем (А), (32-контактный):

Контакт	Назначение
A1	Не используется
A2	Не используется
A3	Канал CAN L1 мультиплексной сети (ЦЭКБС)
A4	Канал CAN H1 мультиплексной сети (ЦЭКБС)
B1	Не используется
B2	Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя (ВМТ)
B3	Не используется
B4	Диагностическая линия "К" БСД
C1	Не используется
C2	Не используется
C3	Не используется
C4	"+" сигнала датчика хода педали сцепления
D1	"+" после замка зажигания через блок защиты и коммутации
D2	Не используется
D3	Не используется
D4	Не используется
E1	Не используется
E2	Не используется
E3	Не используется
E4	Сигнал размыкающего выключателя №1 стоп-сигнала
F1	Не используется
F2	Напряжение питания + 5 В токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора
F3	Сигнал с токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора
F4	"Масса" токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора
G1	Не используется
G2	Напряжение питания + 5 В токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора
G3	Не используется
G3	Не используется
H1	Не используется
H2	Сигнал с токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора
H3	"Масса" токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора
H4	Не используется
1 17	THE MUNICIPALITY

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ





Разъем (В), (48-контактный):

Контакт	Назначение
A1	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 1
A2	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 2
A3	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 3
A4	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 4
B1	Не используется
B2	Экран датчика детонации
B3	"+" сигнала датчика детонации
B4	"-" сигнала датчика детонации
C1	Не используется
C2	Не используется
C3	"-" сигнала датчика положения и частоты вращения коленчатого вала (Система питания сжиженным газом)
C4	"+" сигнала датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления
D1	Не используется
D1 D2	Не используется
D2	тте используется Сигнал с токопроводящей дорожки № 2 датчика положения дроссельной заслонки
D3	Сигнал с токопроводящей дорожки № 2 датчика положения дроссельной заслонки Выход "+" реле управления фазой самопитания ЭБУ
E1	выход трене управления фазои самопитания обу "Масса" датчика давления наддува
E2	Сигнал датчика температуры воздуха
E3	"Масса" датчика температуры воздуха
E4	"-" сигнала датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя (сигнал с
	маркетного участка)
F1	"+" сигнала датчика давления наддува
F2	"+" сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости
F3	"+" сигнала датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя (сигнал с маркетного участка)
F4	"Масса" датчика температуры охлаждающей жидкости
G1	+ 5 В датчика давления наддува
G2	"+" сигнала 5 В датчика положения дроссельной заслонки с сервоприводом
G3	Сигнал с токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки
G4	Общая "масса" токопроводящих дорожек датчика положения дроссельной заслонки
H1	Не используется
H2	Напряжение питания + 5 В датчика абсолютного давления
H3	"+" сигнала датчика абсолютного давления
H4	"Масса" датчика абсолютного давления
J1	Не используется
J2	Не используется
J3	Не используется
J4	"Масса" экрана датчика положения и частоты вращения коленчатого вала
K1	Не используется
K2	Не используется
K3	Канал CAN L2 мультиплексной сети (Система питания сжиженным газом)
K4	Канал CAN H2 мультиплексной сети (Система питания сжиженным газом)
L1	"-" аккумуляторной батареи
L2	Не используется
L3	Не используется
L4	Не используется
M1	"-" аккумуляторной батареи
M2	"+" аккумуляторной батареи
M3	"+" сигнала электродвигателя блока дроссельной заслонки с сервоприводом
M4	"-" сигнала электродвигателя блока дроссельной заслонки с сервоприводом

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



Разъем (С), 48-контактный):

Контакт	Назначение
A1	"Масса" механических узлов и агрегатов
A2	"+" сигнала нижнего кислородного датчика
A3	Не используется
A4	Не используется
B1	"+" сигнала верхнего кислородного датчика
B2	"-" сигнала нижнего кислородного датчика
B3	Не используется
B4	Не используется
C1	"-" сигнала верхнего кислородного датчика
C2	Не используется
C3	Не используется
C4	Не используется
D1	Управление реле топливного насоса и катушками зажигания
D2 D3	Не используется
D3 D4	Не используется Не используется
E1	Не используется
E2	те используется "Масса" датчика положения распределительного вала впускных клапанов (только для
LZ	автомобиля с двигателем К4М)
E3	Не используется
E4	Не используется
G1	Не используется
G2	Не используется
G3	Не используется
G4	Не используется
H1	Не используется
H2	Не используется
H3	Не используется
H4	Не используется
J1	Не используется
J2	"-" сигнала реле электровентилятора 2 системы охлаждения двигателя
J3	Не используется
J4	Не используется
K1	Не используется
K2	Не используется
K3	Не используется
K4	Не используется
L1	"-" аккумуляторной батареи 3
L2	"-" управляющего сигнала подогрева верхнего кислородного датчика
L3	"-" управляющего сигнала подогрева нижнего кислородного датчика
L4	Не используется
M1	"-" управляющего сигнала на элемент 4
M2	Не используется
M3	"-" управляющего сигнала на катушку зажигания 2-го и 3-го цилиндров
M4	"-" управляющего сигнала на катушку зажигания 1-го и 4-го цилиндров

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



1. ОПЕРАЦИИ ЗАМЕНЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ ЭБУ

Система может быть запрограммирована или перепрограммирована с помощью диагностического прибора RENAULT CLIP, подключенного к диагностическому разъему (см. Техническую ноту 3585А или выполняйте инструкции, выводимые на экран диагностического прибора).

ВНИМАНИЕ!

- Подключите (к сети или к прикуривателю) диагностический прибор.
- Подключите зарядное устройство (при (пере)программировании ЭБУ электровентиляторы системы охлаждения двигателя автоматически включаются),
- Соблюдайте заданные значения температуры охлаждающей жидкости, введенные в диагностический прибор перед (пере)программированием.

Каждый раз после программирования, перепрограммирования или замены ЭБУ выполните следующее:

- Выключите зажигание.
- Запустите, затем остановите двигатель (чтобы инициализировать ЭБУ) и выждите 30 секунд.
- Включите зажигание и используйте диагностический прибор для выполнения следующих операций:
- Подайте команду VP010 "Запись VIN",
- Обработайте неисправности, обнаруженные диагностическим прибором. Удалите данные из памяти ЭБУ,
- выполните программирование маркетного участка зубчатого венца маховика и крайних положений дроссельной заслонки,
- проведите дорожное испытание, а затем повторную проверку при помощи диагностического прибора.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается проводить испытание с использованием ЭБУ системы впрыска, взятым со склада запасных частей, так как впоследствии его нельзя будет использовать на другом автомобиле.

2. ОПЕРАЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ ИЛИ СНЯТИЮ ДАТЧИКА ВМТ

При замене или снятии датчика ВМТ следует выполнить программирование маркетного участка маховика.

ВНИМАНИЕ!

- ЭБУ системы впрыска сохраняет код противоугонной блокировки запуска двигателя в течение всего срока службы.
- в данной системе код разблокировки отсутствует,
- По этой причине запрещено проводить проверки с помощью ЭБУ, взятых со склада или с другого автомобиля, которые подлежат возврату. Коды, введенные в эти ЭБУ, удалить уже невозможно.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Замена элементов системы



3. ОПЕРАЦИЯ ЗАМЕНЫ БЛОКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ

В случае замены блока дроссельной заслонки необходимо выполнить программирование углов открытия дроссельной заслонки с помощью команды **RZ005** "Программирование".

ВНИМАНИЕ!

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не выполнив программирование крайних положений дроссельной заслонки.

4. ЗАМЕНА КАТАЛИТИЧЕСКОГО НЕЙТРАЛИЗАТОРА

ВНИМАНИЕ!

Запрещается выполнять диагностику каталитического нейтрализатора если не соблюдены следующие указания

При замене каталитического нейтрализатора обязательно выполняйте следующие указания:

- двигатель работает,
- дождитесь двукратного включения электровентилятора системы охлаждения двигателя, чтобы привести в нормальное рабочее состояние каталитический нейтрализатор.

После выполнения указаний подайте с помощью диагностического прибора команду **SC006** "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ





1. КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Конфигурирование ЭБУ путем автоматического считывания данных

LC001	Тип связ	Тип связи для передачи информации о скорости автомобиля			
	\rightarrow	Мультиплексная связь			
	\rightarrow	Проводная связь			
LC003	Верхний	кислородный датчик			
	\rightarrow	С			
	\rightarrow	БЕЗ			
LC004	Нижний н	кислородный датчик			
	\rightarrow	С			
	\rightarrow	БЕЗ			
LC005	Тип коро	бки передач:			
	\rightarrow	ПОДКЛЮЧЕНА			
	\rightarrow	НЕ ПОДКЛЮЧЕНА			
LC009	Система кондиционирования воздуха				
	\rightarrow	ПОДКЛЮЧЕНА			
	\rightarrow	НЕ ПОДКЛЮЧЕНА			
LC010	Система стабилизации траектории				
	\rightarrow	ПОДКЛЮЧЕНА			
	\rightarrow	НЕ ПОДКЛЮЧЕНА			
LC016	Обработка сигнала давления хладагента				
	\rightarrow	С			
	→	БЕ3			
LC018	Выключатель стоп-сигнала, замыкающий контакт, проводная связь				
	→	ПОДКЛЮЧЕН			
	\rightarrow	НЕ ПОДКЛЮЧЕН			

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Конфигурации и программирование



LC021	Логическ	кий контроллер БСД диагностики каталитического нейтрализатора		
	→	С		
	\rightarrow	БЕЗ		
LC022	Логическ	кий контроллер БСД диагностики пропусков воспламенения смеси		
	\rightarrow	С		
	\rightarrow	БЕЗ		
LC023	Логическ	кий контроллер БСД диагностики датчиков		
	\rightarrow	С		
	→	БЕЗ		
LC024	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики			
	\rightarrow	С		
	→	БЕЗ		
LC025	Нагревательный элемент отопления салона			
	\rightarrow	С		
	→	БЕЗ		
LC106	Воздушный электронасос			
	\rightarrow	С		
	→	БЕЗ		

2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика

Включите третью передачу и увеличьте частоту вращения коленчатого вала до **4000 об/мин**, затем снизьте частоту вращения до момента возобновления подачи топлива. Повторите операцию два раза подряд.

Выполнение программирования проверяется по состоянию ЕТ089 "Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика".

Программирование крайних положений дроссельной заслонки

После замены ЭБУ или блока дроссельной заслонки с сервоприводом необходимо включить зажигание и выждать **30 секунд** для регистрации в памяти ЭБУ данных о крайних положениях, соответствующих максимальному и минимальному углу открытия заслонки.

Выполнение программирование проверяется по состоянию ЕТ051 "Программирование крайних положений дроссельной заслонки".

^{*}Это момент, когда при снижении оборотов при отпущенной педали акселератора частота вращения коленчатого вала снижается до режима холостого хода и двигатель снова начинает работать под нагрузкой.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Неисправ- ность по диагнос- тическому прибору	Соответст- вующий диагности- ческий код неисправ- ности	Назначение	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа не загорается	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF001	0115	Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости				1.DEF 2.DEF 3.DEF
DF002	0110	Цепь датчика температуры воздуха				1.DEF 2.DEF
DF003	0105	Цепь датчика атмосферного давления		1.DEF 2.DEF 3.DEF		1.DEF 2.DEF 3.DEF
DF004	0235	Цепь датчика давления наддува				1.DEF 2.DEF 3.DEF
DF011	0641	Напряжение питания №1 датчиков		1.DEF		
DF012	0651	Напряжение питания №2 датчиков		1.DEF		
DF018	0480	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя	CC.0/CC.1			
DF019	0481	Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя	CC.0/CC.1			
DF026	0201	Цепь управления фор- сункой цилиндра №1				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF027	0202	Цепь управления фор- сункой цилиндра №2				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF028	0203	Цепь управления фор- сункой цилиндра №3				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF029	0204	Цепь управления фор- сункой цилиндра №4				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF038	0606	ЭБУ			1.DEF	2.DEF/3.DEF 4.DEF/5.DEF
DF046	0560	Напряжение аккумуля- торной батареи			1.DEF	
DF054	0243	Цепь управления электромагнитным клапаном управления пневмоприводом регулятора давления наддува				CO/CC.0 CC.1
DF059	0301	Пропуски воспламене- ния смеси в цилиндре 1				1.DEF/ 2.DEF/ 3.DEF

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



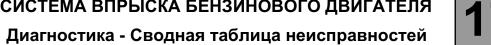
Неисправ- ность по диагнос- тическому прибору	Соответст- вующий диагности- ческий код неисправ- ности	Назначение	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа не загорается	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF060	0302	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2				1.DEF/ 2.DEF/ 3.DEF
DF061	0303	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3				1.DEF/ 2.DEF/ 3.DEF
DF062	0304	Пропуски воспламенения смеси в 4-м цилиндре				1.DEF/ 2.DEF/ 3.DEF
DF079	0638	Следящая система блока дроссельной заслонки с сервоприводом			6.DEF 7.DEF	1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF 5.DEF
DF081	0443	Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF082	0135	Цепь подогрева верхнего кислородного датчика				CO/CC.0/ CC.1/ 1.DEF
DF083	0141	Цепь подогрева нижнего кислородного датчика				CO/CC.0/ CC.1/1.DEF
DF084	0685	Цепь управления реле исполнительных устройств			1.DEF	
DF085	0672	Цепь управления реле топливного насоса				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF087	0418	Цепь управления реле воздушного электронасоса			CO/CC.0 CC.1/1.DEF	
DF091	0500	Информация о скорости движения автомобиля				1.DEF/2.DEF
DF092	0130	Цепь верхнего кислородного датчика				CO / CC.0 CC.1 / 1.DEF 2.DEF
DF093	0136	Цепь нижнего кислородного датчика				CO/CC.0 CC.1/1.DEF
DF095	0120	Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки		CO.0/CC.1 1.DEF		

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Неисправ- ность по диагнос- тическом у прибору	диагностический код	Назначение	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа не загорается	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF096	0220	Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки		CO.0/CC.1		
DF097	0340	Цепь датчиков положения распределительных валов			1.DEF/2.DEF 3.DEF/4.DEF	
DF101	C122	Связь с системой стаби- лизации траектории по мультиплексной сети			1.DEF	
DF105	0585	Цепь выключателя регулятора- ограничителя скорости			1.DEF	
DF106	0575	Выключатели регулятора и ограничителя скорости на рулевом колесе			1.DEF	
DF109	0313	Пропуски воспламенения смеси при минимальном уровне топлива				1.DEF/2.DEF 3.DEF
DF126	1604	Нагревательный эле- мент отопления салона			1.DEF	
DF127	0703	Цепь 1 выключателя стоп-сигнала			1.DEF	
DF128	0571	Цепь 2 выключателя стоп-сигнала			1.DEF	
DF138	0830	Датчик хода педали сцепления			1.DEF/ 2.DEF	
DF154	0335	Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя				1.DEF/2.DEF 3.DEF
DF167	1602	Цепь реле погружных подогревателей			CO.0/CC.1	
DF196	0225	Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора		CO.0/CC.1 1.DEF		
DF198	2120	Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора		CO.0/CC.1		
DF228	C121	Информация о положении педали тормоза			1.DEF	
DF330	0325	Цепь датчика детонации				1.DEF/2.DEF
DF363	0010	Фазорегулятор распределительного вала			CO/CC.0 CC.1/1.DEF 2.DEF/3.DEF 4.DEF/5.DEF	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Неисправ- ность по диагнос- тическому прибору	Соответст- вующий диагности- ческий код неисправ- ности	Назначение	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа не загорается	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF330	0325	Цепь датчика детонации				1.DEF/2.DEF
DF363	0010	Фазорегулятор распределитель- ного вала			CO/CC.0 CC.1/1.DEF 2.DEF/3.DEF 4.DEF/5.DEF	
DF369	C166	Цепь связи между ЭБУ системы впрыска и эле- ментом обогрева ветрового стекла			1.DEF	
DF394	0420	Нарушение работы каталитического нейтрализатора				1.DEF/2.DEF
DF398	0170	Нарушение работы системы подачи топлива.				1.DEF/2.DEF
DF436	0300	Обнаружение пропусков воспламенения смеси				1.DEF/2.DEF 3.DEF
DF455	0460	Информация о минимальном уровне топлива			1.DEF/2.DEF	
DF457	0315	Маркетный участок зубчатого венца маховика				1.DEF/2.DEF
DF460	0351	Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 1				CO.0/CC.1 1.DEF
DF461	0352	Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 2				CO.0/CC.1 1.DEF
DF462	0353	Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 3				CO.0/CC.1 1.DEF
DF463	0354	Цепь управления катушкой зажигания цилиндра № 4				CO.0/CC.1 1.DEF

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Неисправ- ность по диагнос- тическому прибору	Соответст- вующий диагности- ческий код неисправ- ности	Назначение	Сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести (сигнальная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости красного цвета)	сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести (сигнальная лампа предпускового подогрева оранжевого цвета)	Сигнальная лампа не загорается	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики
DF508	2101	Управление дроссельной заслонкой с сервоприводом		1.DEF/2.DEF		
DF573	C164	Цепи связи между ЭБУ системы впрыска → и ЭБУ климатической установкой			1.DEF	
DF586	C155	Цепь связи между ЭБУ системы впрыска ↔ и щитком приборов			1.DEF	
DF612	1605	Цепь нагревательного элемента системы вентиляции картера			CO.0/CC.1	
DF617	1555	Цепь реле вакуумного электронасоса			1.DEF	
DF618	0555	Система вакуумный электронасос и датчик давления			CO.0/CC.1	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF001 ПРИСУТСТВУЮШАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1.DEF: Несоответствие сигнала

2.DEF: напряжение за пределами допуска

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность DF011 "Напряжение питания №1 датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики,
- постоянное включение электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.

Проверьте чистоту и состояние датчика температуры охлаждающей жидкости и его разъема.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом:

ЭБУ, разъем **B, контакт F2 контакт B2** датчика температуры охлаждающей жидкости **S**БУ, разъем **B, контакт F4 контакт B1** датчика температуры охлаждающей жидкости

Только для автомобилей с двигателем К4М:

контакт 3 датчика температуры охлаждающей жидкости ЭБУ, разъем **В, контакт F2** —

→ контакт 2 датчика температуры охлаждающей жидкости ЭБУ, разъем **В, контакт F4** —

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости, замерив его между контактами В1 и В2 (только для автомобилей с двигателями F4R и F4R с турбонаддувом) и между контактами 2 и 3 (только для автомобилей с двигателем К4М).

Замените датчик температуры охлаждающей жидкости, если его сопротивление не равно:

12,6 кОм	± 1,1 кОм	при температуре охлаждающей жидкости - 10°C
2,2 кОм	± 112 Ом	при температуре охлаждающей жидкости 25°C
810 кОм	± 39 Ом	при температуре охлаждающей жидкости 50°C
282,6 Ом	± 7,8 Ом	при температуре охлаждающей жидкости 80°C
114,6 Ом	± 2,6 Ом	при температуре охлаждающей жидкости 110°C
87,7 Ом	± 1,9 Ом	при температуре охлаждающей жидкости 120°C

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогрейте двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

- проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF001P

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF002 ПРИСУТСТВУЮШАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

1.DEF: напряжение за пределами допуска

2.DEF: Несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность DF012 "Напряжение питания №2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние датчика температуры воздуха и его разъема.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем **B, контакт E3 → контакт 2** датчика температуры воздуха ЭБУ, разъем **B, контакт E2 → контакт 1** датчика температуры воздуха

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 датчика температуры воздуха.

Замените датчик температуры воздуха, если значение сопротивления не равно:

9.6 кОм ± 1 кОм при температуре воздуха - 10°C 2 кОм ± 0,12 кОм при температуре воздуха 25°C 810 кОм ± 47 Ом при температуре воздуха 50°C 309 Ом ± 17 Om при температуре воздуха 80°C

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование.
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

- проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду **SC006 "Запуск теста бортовой системы** диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF002P

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF003 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

1.DEF: несоответствие сигнала

2.DEF: напряжение вне пределов допуска

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

Устраните в первую очередь неисправность **DF012 "Напряжение питания № 2 датчиков"**, если она является присутствующей или запомненной.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- выключите зажигание,
- снова включите зажигание,
- выждите **10 секунд** при двигателе, работающем на холостом ходу.

Особенности:

- горят сигнальная лампа бортовой системы диагностики и сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.
- Резервный режим **2-го типа**: Утрата контроля над регулированием подачи воздуха,
- На двигателе F4R с турбонаддувом после выполнения диагностики неисправности DF003, проверьте неисправность DF004 "Цепь датчика давления наддува".

Проверьте чистоту и состояние датчика абсолютного давления и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте наличие **+ 5 В** на **контакте Н1** и наличие **"массы"** на **контакте Н4** разъема **В** ЭБУ системы впрыска.

При отклонении от нормы обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF003	l		
ПРОДОЛЖЕНИЕ	l		
	l		

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.
Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.
Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:
Только для двигателей К4М и F4R:

ЭБУ, разъем В, контакт Н2 контакт С датчика атмосферного давления ЭБУ, разъем В, контакт Н3 контакт В датчика атмосферного давления ЭБУ, разъем В, контакт Н4 контакт А датчика атмосферного давления Только для двигателя F4R с турбонаддувом:

ЭБУ, разъем **B, контакт H2 контакт 1** датчика атмосферного давления ЭБУ, разъем **B, контакт H3 контакт 3** датчика атмосферного давления ЭБУ, разъем **B, контакт H4 контакт 2** датчика атмосферного давления При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

Убедитесь, что все неисправности устранены. Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования. Для подтверждения результатов ремонта: убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях. ПОСЛЕ - выполните необходимое программирование, **УСТРАНЕНИЯ** - прогреть двигатель (не менее чем до 75°C), **НЕИСПРАВНОСТИ** - при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут. Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику. - проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF004 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

1.DEF: напряжение за пределами допуска

2.DEF: несоответствие данных

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF012 "Напряжение питания №2 датчиков"**, если она является присутствующей или запомненной

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания или при частоте вращения коленчатого вала двигателя более **600 об/мин**.

Особенности:

- только для двигателя F4R-T,
- включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики,
- резервный режим 5-го и 6-го типов блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту, состояние и правильность установки датчика давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, пошевелите жгут проводов, чтобы проверить не изменяется ли состояние неисправности из "присутствующая" в "запомненная".

Проверьте наличие возможных повреждений жгута, проверьте **состояние и подсоединение** разъемов ЭБУ системы впрыска и датчика давления наддува.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте наличие **+ 5 В** на **контакте G1** и наличие **"массы"** на **контакте E1** разъема **В** ЭБУ системы впрыска.

При отклонении от нормы обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если неисправность сохраняется, отсоедините аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ, разъем **B**, контакт **F1 —** контакт **B** датчика давления

ЭБУ, разъем **B, контакт G1 — контакт С** датчика давления

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

– проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду **SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор"**.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF011 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №1 ДАТЧИКОВ

1.DEF: напряжение за пределами допуска 2.DEF: внутренняя неисправность электроники

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- включение **сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести**.
- резервный режим 4-го типа блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние разъема блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние разъема датчика положения педали акселератора.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Напряжение питания №1 датчиков подается на следующие приборы:

- блок дроссельной заслонки с сервоприводом;
- токопроводящая дорожка датчика 1 положения педали акселератора,
- токопроводящие дорожки 1 и 2 датчика положения дроссельной заслонки с сервоприводом.

Для определения возможной внутренней неисправности одного из датчиков, подключенных к цепи питания + 5 В (короткое замыкание), отсоедините поочередно каждый указанный в приведенном выше перечне датчик, проверяя при этом при каждом отсоединении не изменилась ли характеристика неисправности с "присутствующей" на "запомненную".

При обнаружении неисправного датчика проверьте надежность его подключения и состояние. Замените при необходимости неисправный датчик.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем **B, контакт G3 контакт 2** токопроводящей дорожки 1 датчика положения блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем **B, контакт D3 контакт 6** токопроводящей дорожки 2 датчика положения блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем **B, контакт G2 контакт 5** блока дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **A**, контакт **G2 → контакт 4** токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, то это свидетельствует о неисправности ЭБУ, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF012 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ №2 ДАТЧИКОВ

1.DEF: напряжение за пределами допуска 2.DEF: внутренняя неисправность электроники

УКАЗАНИЯ

Особенности:

- Включение сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести.
- Резервный режим 4-го типа блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние разъема блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние разъема датчика положения педали акселератора.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Напряжение питания №2 датчиков подается на следующие приборы:

- токопроводящая дорожка 2 датчика положения педали акселератора,
- датчик абсолютного давления.

Для определения возможной внутренней неисправности одного из датчиков, подключенных к цепи питания +5 В (короткое замыкание), отсоедините поочередно каждый указанный в приведенном выше перечне датчик, проверяя при этом при каждом отсоединении, не изменилась ли характеристика неисправности с "присутствующей" на "запомненную".

При обнаружении неисправного датчика проверьте надежность его подключения и состояние. Замените при необходимости неисправный датчик.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Только для двигателей K4M и F4R:

ЭБУ, разъем **A, контакт F2 контакт 5** токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора

Только для двигателя F4R с турбонаддувом:

ЭБУ, разъем **A**, контакт **F2 контакт 5** токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора

ЭБУ, разъем **B, контакт H2 контакт 1** разъема датчика абсолютного давления При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF012

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF018 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте в первую очередь неисправности **DF001 "Цепь датчика**

температуры охлаждающей жидкости" и DF084 "Цепь реле исполнительных устройств", если они определяются как присутствующие или запомненные.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при работающем двигателе или при использовании команды АС038 "Реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя".

Особенности:

Состояние ЕТ143 "Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя" может помочь при обработке данной неисправности.

Горит сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние разъема реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.

При необходимости замените колодку реле.

Снимите реле.

При включенном зажигании проверьте наличие + 12 В на контакте 1 разъема реле малой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.

При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М2 -

контакт 1 реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя

Главное реле контакт 5 При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем С, контакт G2

контакт 2 реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании проверьте наличие "массы" на контакте 2 реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.

Если при включенном зажигании ЭБУ не управляет реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя, замыкая на "массу" контакт 2, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

- проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF019 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств", если она является присутствующей либо запомненной.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая при работающем двигателе или при использовании команды **AC039 "Реле электровентилятора большой** скорости системы охлаждения двигателя".

Особенности:

Состояние ЕТ144 "Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя" может помочь при обработке данной неисправности.

Горит сигнальная лампа неисправности 2-й степени тяжести.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте надежность подсоединения и состояние разъема реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя.

При необходимости замените колодку реле.

Снимите реле.

При включенном зажигании проверьте наличие + 12 В на контакте 1 разъема реле большой скорости электровентилятора системы охлаждения двигателя.

При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М2 -Главное реле контакт 5

контакт 1 реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем С, контакт Ј2 контакт 2 реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании проверьте наличие "массы" на контакте 2 реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя.

Если при включенном зажигании ЭБУ не управляет реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя, замыкая на "массу" контакт 2, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

- проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF026 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА №1

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в **10 секунд** при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние форсунки цилиндра №1 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 разъема форсунки цилиндра №1. При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 → контакт 1** разъема форсунки цилиндра №1 Главное реле **контакт 5**

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт А1 — ▶ контакт 2 разъема форсунки цилиндра №1

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема форсунки цилиндра №1.

Замените форсунку цилиндра №1, если величина сопротивления не находится в пределах

12 Ом \pm 0,6 Ом при 20°С (только для двигателя F4R с турбонаддувом) и 14,5 Ом \pm 0,75 Ом при 20°С (только для двигателей K4M и F4R).

Если неисправность сохраняется, замените форсунку цилиндра №1.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

– проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду **SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор"**.

S3000 V08 DF026

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF027 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА №2

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в 10 секунд при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние форсунки цилиндра №2 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 разъема форсунки цилиндра №2. При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 —— контакт 1** разъема форсунки цилиндра №2 Главное реле **контакт 5**

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт А2 — контакт 2 разъема форсунки цилиндра №2

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема форсунки цилиндра №2.

Замените форсунку цилиндра №2, если величина сопротивления не находится в пределах

12 Ом \pm 0,6 Ом при 20°С (только для двигателя F4R с турбонаддувом) и 14,5 Ом \pm 0,75 Ом при 20°С (только для двигателей K4M и F4R).

Если неисправность сохраняется, замените форсунку цилиндра №2.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF028 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА №3

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в **10 секунд** при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние форсунки цилиндра № 3 и ее разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 разъема форсунки цилиндра №3. При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 контакт 1** разъема форсунки цилиндра №3 Главное реле **контакт 5**

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт АЗ — ▶ контакт 2 разъема форсунки цилиндра №3

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема форсунки цилиндра №3.

Замените форсунку цилиндра №3, если величина сопротивления не находится в пределах

12 Ом \pm 0,6 Ом при 20°С (только для двигателя F4R с турбонаддувом) и 14,5 Ом \pm 0,75 Ом при 20°С (только для двигателей K4M и F4R).

Если неисправность сохраняется, замените форсунку цилиндра №3.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF028

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF029 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА №4

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в 10 секунд при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние форсунки цилиндра №4 и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 разъема форсунки цилиндра №4. При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 → контакт 1** разъема форсунки цилиндра №4 Главное реле **контакт 5**

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепи:

ЭБУ, разъем **В, контакт А4** — **▶ контакт 2** разъема форсунки цилиндра №3 При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление между контактами 1 и 2 разъема форсунки цилиндра № 4.

Замените форсунку цилиндра №4, если величина сопротивления не находится в пределах

12 Ом \pm 0,6 Ом при 20°С (только для двигателя F4R с турбонаддувом) и 14,5 Ом \pm 0,75 Ом при 20°С (только для двигателей K4M и F4R).

Если неисправность сохраняется, замените форсунку цилиндра №4.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF029

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ

ЭБУ

1.DEF: внутренняя неисправность электроники ЭБУ

2.DEF: неисправность цепи датчика положения педали акселератора

3.DEF: снижение крутящего момента

4.DEF: работа нижнего кислородного датчика

5.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

Если другие неисправности являются присутствующими, обработайте их в первую очередь.

Особенности:

- включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики,
- резервный режим 1 6-го типов блока дроссельной заслонки.

Обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF038P

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF046 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1.DEF: напряжение за пределами допуска

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств", если она является присутствующей либо

запомненной.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние соединений ЭБУ.

При необходимости устраните неисправность.

Используя универсальную контактную плату, проверьте отсутствие обрывов в следующих цепях:

ЭБУ, разъем **B, контакт M2 контакт 5** главного реле ЭБУ, разъем **B, контакт D4 контакт 2** главного реле

При необходимости устраните неисправность.

- зачистьте клеммы аккумуляторной батареи и все соединения на "+" и на "массу".
- проверьте напряжение аккумуляторной батареи.
- проверьте цепь зарядки аккумуляторной батареи (см. Руководство по ремонту MR 395 Mexанические узлы и агрегаты, 16А, Запуск двигателя и Зарядка аккумуляторной батареи).

При необходимости устраните неисправности.

	Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные	
	программирования.	
	Для подтверждения результатов ремонта:	
	– убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.	
ПОСЛЕ	 выполните необходимое программирование, прогреть двигатель (не менее чем до 75°С), 	
УСТРАНЕНИЯ		
НЕИСПРАВНОСТИ	 при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители 	
	электроэнергии на примерно 15 минут.	
	Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.	
	 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического 	
	прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы	
	диагностики: каталитический нейтрализатор".	

Убедитесь, что все неисправности устранены.

S3000 V08 DF046P

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF054 **ПРИСУТСТВУЮЩАЯ** или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

НАДДУВА СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ

УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМОПРИВОДОМ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания или при частоте вращения коленчатого вала двигателя более 600 об/мин.

Особенности:

- только для двигателя F4R с турбонаддувом,
- включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.
- резервный режим 6-го типа блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту, состояние и правильность установки электромагнитного клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, пошевелите жгут проводов так, чтобы проверить не изменяется ли состояние неисправности из "присутствующая" в "запомненная".

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте состояние и подсоединение разъемов ЭБУ системы впрыска и электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 2 электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува. При отсутствии напряжения + 12 В убедитесь в отсутствии оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М2 —

▶ контакт 2 разъема электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора давления наддува

Главное реле контакт 5 При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, отсоедините аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ, разъем С, контакт G4 – контакт 1 электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора

давления наддува

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, измерьте сопротивление электромагнитного клапана управления пневмоприводом регулятора наддува между контактами 1 и 2.

Замените электромагнитный клапан управления пневмоприводом регулятора давления наддува, если величина сопротивления не находится в пределах 30 Ом ± 2 Ом при 23°C.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ** НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

- проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду **SC006 "Запуск теста бортовой системы** диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF054

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF059 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ №1

1.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящий к разрушению

каталитического нейтрализатора

2.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящие к повышению

токсичности отработавших газов

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

- система зажигания: неисправности DF460, DF461, DF462 и DF463,
- система подачи топлива: неисправности DF026, DF027, DF028, DF029 и DF085.
- сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя: неисправности DF154 и DF457.

Прежде чем приступить к приведенной ниже диагностике, убедитесь, что в остальных цилиндрах нет выявленных диагностическим прибором пропусков воспламенения смеси.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- программирование выполнено,
- двигатель прогрет (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Пропуски воспламенения смеси только в цилиндре №1 Вероятно, неисправность связана с элементом, который может воздействовать только на этот цилиндр:

- проверьте форсунку цилиндра №1,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания,
- проверьте катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №1.

Если отклонений от нормы нет, проверьте эти же элементы для цилиндра № 4 (чтобы исключить возможность ошибки определения цилиндра).

Пропуски воспламенения в цилиндрах № 1 и № 4 (см. неисправность DF059 "Пропуски воспламенения в цилиндре № 1" и DF062 "Пропуски воспламенения в цилиндре № 4")

Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу пары цилиндров:

- проверьте цепь соответствующей катушки зажигания (примените интерпретацию неисправности **DF460 "Управление катушкой зажигания цилиндра №1"** или **DF463 "Управление катушкой зажигания цилиндра №4"**),
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

S3000 V08 DF059

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF059 ПРОДОЛЖЕНИЕ

Пропуски воспламенения смеси во всех цилиндрах (см. DF060, DF061 и DF062) Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу всех цилиндров:

- проверьте качество топлива,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Если неисправность не устранена, выполните следующее:

- проверьте датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика,
- проверьте крепление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика,
- проверьте компрессию в цилиндрах двигателя,
- проверьте всю систему подачи топлива (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13A, Система подачи топлива),
- проверьте всю систему зажигания (см. Руководство по ремонту МR 395 Механические узлы и агрегаты, 17A, Система зажигания),
- при стуке распределительного вала проверьте гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 11A, Верхняя и передняя части двигателя).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF060 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ №2

1.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящий к разрушению

каталитического нейтрализатора

2.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящие к повышению

токсичности отработавших газов

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

- система зажигания: неисправности DF460, DF461, DF462 и DF463
- система подачи топлива: неисправности DF026, DF027, DF028, DF029 и DF085.
- сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя: неисправности DF154 и DF457.

Прежде чем приступить к приведенной ниже диагностике, убедитесь, что в остальных цилиндрах нет выявленных диагностическим прибором пропусков воспламенения смеси.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- программирование выполнено,
- двигатель прогрет (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Пропуски воспламенения смеси только в цилиндре №2 Вероятно, неисправность связана с элементом, который может воздействовать только на этот цилиндр:

- проверьте форсунку цилиндра №2,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания,
- проверьте катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №2.

Если отклонений от нормы нет, проверьте эти же элементы для цилиндра № 3 (чтобы исключить возможность ошибки определения цилиндра).

Пропуски воспламенения в 2-м и 3-м цилиндрах (см. неисправность DF060 "Пропуски воспламенения в цилиндре №2" и DF061 "Пропуски воспламенения в цилиндре №2")

Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу пары цилиндров:

- проверьте цепь соответствующей катушки зажигания (примените интерпретацию неисправности DF461 "Управление катушкой зажигания цилиндра №2" или DF462 "Управление катушкой зажигания цилиндра №3"),
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



)F()60)		
ΠР	ΟД	ОЛ	ıж	ЕН	И	Ε

Пропуски воспламенения смеси во всех четырех цилиндрах (см. неисправности DF059, DF060, DF061 и DF062) Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу всех цилиндров:

- проверьте качество топлива,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Если неисправность не устранена, выполните следующее:

- проверьте датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика,
- проверьте крепление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика,
- проверьте компрессию в цилиндрах двигателя,
- проверьте всю систему подачи топлива (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13A, Система подачи топлива),
- проверьте всю систему зажигания (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 17A, Система зажигания),
- при стуке распределительного вала проверьте гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МК 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF061 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ №3

1.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящий к разрушению

каталитического нейтрализатора

2.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящие к повышению

токсичности отработавших газов

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

- система зажигания: неисправности DF460, DF461, DF462 и DF463.
- система подачи топлива: неисправности DF026, DF027, DF028, DF029 и DF085.
- сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя: неисправности DF154 и DF457.

Прежде чем приступить к приведенной ниже диагностике, убедитесь, что в остальных цилиндрах нет выявленных диагностическим прибором пропусков воспламенения смеси.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- программирование выполнено,
- двигатель прогрет (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Пропуски воспламенения смеси только в цилиндре №3

Вероятно, неисправность связана с элементом, который может воздействовать только на этот цилиндр:

- проверьте форсунку цилиндра №3,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания,
- проверьте катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №3.

Если отклонений от нормы нет, проверьте эти же элементы для цилиндра №2 (чтобы исключить возможность ошибки определения цилиндра).

Пропуски воспламенения в 2-м и 3-м цилиндрах (см. неисправности DF060 "Пропуски воспламенения в цилиндре №2" и DF061 "Пропуски воспламенения в цилиндре №3")

Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу пары цилиндров:

- проверьте цепь соответствующей катушки зажигания (примените интерпретацию неисправности DF461 "Управление катушкой зажигания цилиндра №2" или DF462 "Управление катушкой зажигания цилиндра №3"),
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF061	
пролопжени	1F

Пропуски воспламенения смеси во всех четырех цилиндрах (см. неисправности DF059, DF060, DF061 и DF062) Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу всех цилиндров:

- проверьте качество топлива,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Если неисправность не устранена, выполните следующее:

- проверьте датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика,
- проверьте крепление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика,
- проверьте компрессию в цилиндрах двигателя,
- проверьте всю систему подачи топлива (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13A, Система подачи топлива),
- проверьте всю систему зажигания (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 17A, Система зажигания),
- при стуке распределительного вала проверьте гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МК 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF062 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ №4

1.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящий к разрушению

каталитического нейтрализатора

2.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящие к повышению

токсичности отработавших газов

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

- система зажигания: **неисправности DF460**, **DF461**, **DF462** и **DF463**
- система подачи топлива: неисправности DF026, DF027, DF028, DF029 и DF085,
- сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя: неисправности DF154 и DF457.

Прежде чем приступить к приведенной ниже диагностике, убедитесь, что в остальных цилиндрах нет выявленных диагностическим прибором пропусков воспламенения смеси.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- программирование выполнено,
- двигатель прогрет (не менее чем до 75°С),
- при работе двигателя на холостом ходу включите все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Пропуски воспламенения смеси только в цилиндре №4 Вероятно, неисправность связана с элементом, который может воздействовать только на этот цилиндр:

- проверьте форсунку цилиндра №4,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания,
- проверьте катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №4.

Если отклонений от нормы нет, проверьте эти же элементы для цилиндра № (чтобы исключить возможность ошибки определения цилиндра).

Пропуски воспламенения в цилиндрах №1 и №4 (см. неисправности DF059 "Пропуски воспламенения в цилиндре №1" и DF062 "Пропуск воспламенения в цилиндре № 4")

Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу пары цилиндров:

- проверьте цепь соответствующей катушки зажигания (примените интерпретацию неисправности DF460 "Управление катушкой зажигания цилиндра №1" или DF463 "Управление катушкой зажигания цилиндра №4"),
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF062 ПРОДОЛЖЕНИЕ

Пропуски воспламенения смеси во всех четырех цилиндрах (см. неисправности DF059, DF060, DF061 и DF062) Неисправность, вероятно, связана с каким-то элементом, способным влиять на работу всех цилиндров:

- проверьте качество топлива,
- проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Если неисправность не устранена, выполните следующее:

- проверьте датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика,
- проверьте крепление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика,
- проверьте компрессию в цилиндрах двигателя,
- проверьте всю систему подачи топлива (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13A, Система подачи топлива),
- проверьте всю систему зажигания (см. Руководство по ремонту МR 395 Механические узлы и агрегаты, 17А, Система зажигания),
- при стуке распределительного вала проверьте гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МК 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Убедитесь, что все неисправности устранены.

Удалите из памяти запомненные неисправности. Не стирайте данные программирования.

Для подтверждения результатов ремонта:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- выполните необходимое программирование,
- прогреть двигатель (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Если неисправность появляется снова, продолжите диагностику.

 проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF079 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>СЛЕДЯЩАЯ СИСТЕМА БЛОКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С</u> СЕРВОПРИВОДОМ

1.DEF: обнаружение микро-обрывов в цепях

2.DEF: неисправность определения крайних положений дроссельной

заслонки

3.DEF: переход на резервный режим

4.DEF: неисправность следящей системы дроссельной заслонки

5.DEF: колебания заслонки блока дроссельной заслонки с сервоприводом

6.DEF: неисправность следящего привода дроссельной заслонки

7.DEF: цепь питания впускной системы

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF011 "Напряжение питания №1 датчиков", DF508 "Управление дроссельной заслонкой с сервоприводом", DF095 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения заслонки" и DF096 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения заслонки".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- изменяется частота вращения коленчатого вала двигателя,
- температура поступающего в двигатель воздуха находится в пределах 5°C -105°C.

Особенности:

Резервный режим **1-го и 2-го типов**: Ограничение частоты вращения коленчатого вала двигателя

Проверьте **чистоту, состояние** и **правильность установки** блока дроссельной заслонки. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, убедитесь в **свободном перемещении** дроссельной заслонки вручную. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, пошевелите жгут проводов, чтобы проверить, не изменяется ли состояние неисправности (из "присутствующая" ↔ в "запомненная").

Поищите повреждения жгута, проверьте **состояние** и **подсоединение** разъемов ЭБУ системы впрыска и блока дроссельной заслонки с сервоприводом.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, отсоедините аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ, разъем В, контакт М3 — контакт 4 блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем В, контакт М4 — контакт 3 блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем **B, контакт G4 контакт 1** блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем **B**, контакт **G3 контакт 2** разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем **B, контакт G2 контакт 5** блока дроссельной заслонки с сервоприводом **контакт 6** блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF079

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF079
продолжение

Если неисправность сохраняется, измерьте **сопротивление** блока дроссельной заслонки между **контактами М3** и **М4**.

Замените блок дроссельной заслонки если величина сопротивления не находится в пределах 1,57 Ом \pm 0,5 Ом при 23°C (только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом) и 2,2 Ом \pm 0,5 Ом при 23°C (только для двигателя K4M).

В случае замены блока дроссельной заслонки выполните повторное программирование регулировок (**RZ005**).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF081 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ипи **ЗАПОМНЕННАЯ**

НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПРОДУВКИ

АДСОРБЕРА

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств" или DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Проверьте состояние и работоспособность предохранителя F8 (10A).

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте чистоту и состояние соединений электромагнитного клапана продувки адсорбера и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана продувки адсорбера.

Замените электромагнитный клапан продувки адсорбера, если его сопротивление не равно 26 Ом ± 4 ОМ при 23°C.

При включенном зажигании проверьте наличие + 12 В на контакте 1 разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем **В, контакт М2 — контакт 1** разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера

Главное реле контакт 5

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем **С, контакт F2** ▶ контакт 2 разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF082 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ПОДОГРЕВА ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА</u>

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в **10 секунд** при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние разъема верхнего кислородного датчика.

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте А** разъема верхнего кислородного датчика.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем **B, контакт M2 → контакт A** разъема верхнего кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем **C, контакт L2 → контакт В** разъема верхнего кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** нагревательного элемента между **контактами A** и **B** верхнего кислородного датчика.

Замените верхний кислородный датчик, если **величина сопротивления** на находится в пределах $9 \text{ Om} \pm 0.5 \text{ Om}$ при 20°C .

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF083
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ПОДОГРЕВА НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после выдержки в **10 секунд** при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние разъема нижнего кислородного датчика.

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте А** разъема нижнего кислородного датчика.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепи:

ЭБУ, разъем **B, контакт М2 → контакт А** разъема нижнего кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепи:

ЭБУ, разъем **C**, контакт **L3 контакт В** разъема нижнего кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** нагревательного элемента нижнего кислородного датчика, замерив его между **контактами A** и **B**.

Замените нижний кислородный датчик, если **величина сопротивления** на находится в пределах $9 \text{ Om} \pm 0.5 \text{ Om}$ при 20°C .

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF084
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

1.DEF: цепь разомкнута или короткое замыкание

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние соединений ЭБУ.

Проверьте чистоту и состояние соединений ЦЭКБС.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт D4 — контакт 2 главного реле

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, выполните диагностику ЦЭКБС (см. **87G, Коммутационный блок**). Обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF085 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

диаттоотина титорпротадии полоправноотои.

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние соединений ЭБУ.

Проверьте чистоту и состояние соединений колодки реле топливного насоса.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем **C**, **контакт D1 → контакт 2** колодки реле топливоподкачивающего насоса При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF087 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ВОЗДУШНОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА

: обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

ВНИМАНИЕ!

Если неисправность является запомненной, не удаляйте из памяти информацию о ней, возможно, имеет место неисправность в бортовой системе диагностики.

Проверьте меню "Текущий контекст" в диагностическом приборе.

Если состояние ЕТ049 отображается как "АКТИВНО", выполните приведенную ниже диагностику.

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте присутствующие неисправности DF198 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора" или DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи". **УКАЗАНИЯ** Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания. Особенности: только для автомобилей с двигателем **F4R с турбонаддувом** и с **АКП**.

Проверьте чистоту, состояние и правильность установки реле воздушного электронасоса. Устраните неисправности или замените реле воздушного электронасоса. Если неисправность сохраняется проверьте при включенном зажигании наличие "массы" на контакте 2 колодки реле воздушного электронасоса.

Если при включенном зажигании ЭБУ не управляет реле воздушного электронасоса, замыкая на "массу" контакт 2, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

Если неисправность сохраняется проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 колодки реле воздушного электронасоса.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М2 -▶ контакт 1 колодки реле воздушного электронасоса Главное реле контакт 5

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, отсоедините аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ, разъем С, контакт Н2 — контакт 2 колодки реле воздушного

электронасоса

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF091 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ИНФОРМАЦИЯ О СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

1.DEF: напряжения вне пределов допуска

2.DEF: Несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при работающем двигателе.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Выполните проверку мультиплексной сети (см. 88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устраняется, выполните диагностику системы "**АБС - Система стабилизации** траектории" (см.**38С "Антиблокировочная система тормозов"**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

DF092

ипи

ЗАПОМНЕННАЯ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



ПРИСУТСТВУЮЩАЯ

ЦЕПЬ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА

: обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В 1.DEF: неисправность элемента цепи

2.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF011 "Напряжение питания №1 датчиков"**, **DF046** "Напряжение аккумуляторной батареи" или DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после временной задержки в 5 минут в режиме регулирования состава смеси.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние разъема верхнего кислородного датчика.

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем C, контакт C1 — контакт D разъема верхнего кислородного датчика ЭБУ, разъем C, контакт B1 — контакт C разъема верхнего кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF093 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ**

ЦЕПЬ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА

CO : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF011 "Напряжение питания №1 датчиков", DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи", DF082 "Цепь подогрева верхнего кислородного датчика" или DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- дорожное испытание с плавным движением после включения электровентилятора системы охлаждения и при активизации состояния ЕТ056 "регулирование состава топливовоздушной смеси с двойной обратной связью".
- В ходе дорожного испытания с плавным вождением после работы электровентилятора системы охлаждения двигателя, за которым сразу же следует дорожное испытание на спуске при отпущенной педали акселератора (прекращение впрыска топлива при торможении двигателем).

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние разъема нижнего кислородного датчика.

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF093

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF095 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 1 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

CC.1 : короткое замыкание на + 12 В 1.DEF: Несоответствие сигнала

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в том, что не имеется каких-либо неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте неисправность DF011 "Напряжение питания №1 датчиков" если она является присутствующей или запомненной. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя. Особенности: включение сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести. Резервный режим 3 и 4-го типа: Нарушение работы системы отслеживания положения дроссельной заслонки. Ограничение угла открытия дроссельной заслонки.

Проверьте **чистоту** блока дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка **свободно поворачивается** (отсутствие заедания).

Проверьте чистоту и состояние разъема блока дроссельной заслонки.

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Только для двигателей F4R и F4R-T:

ЭБУ, разъем **B, контакт G4 контакт 1** токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G3 контакт 2** токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G2 контакт 5** токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки

Только для автомобилей с двигателем К4М:

ЭБУ, разъем **B, контакт G4 контакт 6** токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G3 контакт 1** токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G2 контакт 2** токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

В случае замены блока дроссельной заслонки выполните повторное программирование регулировок (**RZ005**).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF095

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF096 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 2 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

СО.1: разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

СС.0 : замыкание на "массу"

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в том, что не имеется каких-либо неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: Обработайте неисправность DF011 "Напряжение питания №1 датчиков" если она является присутствующей или запомненной. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя. Особенности:

- включение сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.
- Резервный режим 4-го типа: Нарушение работы системы отслеживания положения дроссельной заслонки → Ограничение угла открытия дроссельной заслонки.

Проверьте **чистоту** блока дроссельной заслонки и убедитесь, что заслонка **свободно поворачивается** (нет заедания).

Проверьте чистоту и состояние разъема блока дроссельной заслонки.

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Только для двигателей	F4R и F4R-T:
-----------------------	--------------

ЭБУ, разъем **B, контакт D3 контакт 6** токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G2 контакт 5** токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G4** — **контакт 1** токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки

Только для автомобилей с двигателем К4М:

ЭБУ, разъем **B, контакт D3 контакт 4** токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G2 контакт 2** токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ, разъем **B, контакт G4 контакт 6** токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

В случае замены блока дроссельной заслонки выполните повторное программирование регулировок (RZ005).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF097 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

диагностика - интерпретация неисправностей

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1.DEF: пропуск зубца зубчатого шкива распределительного вала 2.DEF: измерение смещения вне диапазона

3.DEF: отсутствие одного зубца

4.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств"** или **DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи"**.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

Проверьте чистоту и состояние соединений датчика положения распределительного вала.

Проверьте чистоту и состояние датчика положения распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, включите зажигание и проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 3** разъема датчика положения распределительного вала.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2**контакт 3 разъема датчика положения распределительного вала

Главное реле контакт 5

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ, разъем **C**, контакт **E2 контакт 1** разъема датчика положения распределительного вала ЭБУ, разъем **C**, контакт **F1 контакт 2** разъема датчика положения

распределительного вала

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность не устранена, то это свидетельствует о наличии неисправности отметчика датчика положения распределительного вала (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 11A, Верхняя и передняя части двигателя).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF101 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ СВЯЗЬ С СИСТЕМОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

1.DEF: неисправность цепи CAN

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните проверку мультиплексной сети (см.88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устраняется, выполните диагностику системы "АБС - Система стабилизации траектории" (см.38С "Антиблокировочная система тормозов").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF105 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ

1.DEF: несоответствие положения выключателя регулятора-ограничителя скорости движения

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания с использованием сначала регулятора, а затем ограничителя скорости.

Проверьте чистоту и состояние выключателя регулятора или ограничителя скорости движения, а также его соединения.

При необходимости устраните неисправность.

СКОРОСТИ

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте А2** разъема выключателя регулятора или ограничителя скорости.

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ, разъем **A, контакт A2 контакт A3** выключателя регулятора или ограничителя скорости

ЭБУ, разъем **A, контакт C3 контакт B1** выключателя регулятора или ограничителя скорости

Если неисправность сохраняется, проверьте промежуточный разъем **R262 контакт A6** и **контакт A7**. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF106 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ НА

1.DEF: несоответствие данных

РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

ВНИМАНИЕ!

Для снятия или проверки переключателей регулятора-ограничителя скорости необходимо снять подушку безопасности (см. Руководство по ремонту МR 395 Механические узлы и агрегаты, 88С, Подушка безопасности и преднатяжитель ремня безопасности).

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания с использованием сначала регулятора, а затем ограничителя скорости.

Проверьте чистоту и состояние выключателей изменения скорости на рулевом колесе и их разъемов. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие "массы" на **контакте 2** выключателей изменения скорости на рулевом колесе. При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ, разъем **A, контакт D2 ▶ контакт 2** разъема выключателя на рулевом колесе ЭБУ, разъем **A, контакт D3 ▶ контакт 1** разъема выключателя на рулевом колесе

Если неисправность сохраняется, проверьте промежуточный разъем **R262 контакт A8** и **контакт A9**. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF109 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

диатноотика интерпретации немоправноотой

<u>ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ ПРИ МИНИМАЛЬНОМ</u> УРОВНЕ ТОПЛИВА

1.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящий к разрушению

каталитического нейтрализатора

2.DEF: пропуски, приводящие к повышению токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

- системы подачи топлива: неисправности DF085, DF379, DF380, DF381 и DF382.
- пропуски воспламенения смеси в цилиндре: DF059, DF060, DF061, DF062,
 DF065 при неисправности 1.DEF или 2.DEF.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после запуска двигателя в следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- программирование выполнено,
- двигатель прогрет (не менее чем до **75°C**),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Проверьте наличие топлива в баке.

Проверьте качество топлива,

Если нет присутствующих или запомненных неисправностей, связанных с пропусками воспламенения смеси, значит причиной пропусков воспламенения был низкий уровень топлива.

Удалите из памяти неисправность **DF109**, подав команду **RZ007 "Память неисправностей"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF126 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОТОПЛЕНИЯ САЛОНА

1.DEF: неисправность цепи CAN

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при включении зажигания.

Выполните диагностику мультиплексной сети (см. 88В "Мультиплексная сеть").

Если неисправность сохраняется, выполните диагностику "ЦЭКБС" (см. 87В, Коммутационный блок).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF127 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ 1 ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

1.DEF: неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- двигатель работает,
- педаль тормоза нажата,
- выключатель регулятора скорости в положении "ON" ("ВКЛ").

Проверьте состояние педального узла.

Проверьте чистоту и состояние двухконтактного выключателя стоп-сигнала, а также его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте **чистоту контактов и состояние** разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем **A**, контакт **E4** → контакт **B3** разъема выключателя стоп-сигнала Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема **R262** контакт **C8**.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените выключатель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF128 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ 2 ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

1.DEF: неисправность обоих контактов выключателя стоп-сигнала

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF127 "Цепь выключателя стоп-сигнала 1", если она является присутствующей. Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая: двигатель работает, - педаль тормоза нажата, - выключатель регулятора скорости установлен в положение "ON" ("ВКЛ") с указанием заданной скорости.

Выполните проверку мультиплексной сети (см. 88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устранена, выполните диагностику "ЦЭКБС" (см. 87G, Коммутационный блок).

Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ, разъем **A, контакт A3** — **Контакт 1, разъем белого цвета P101**, ЦЭКБС ЭБУ, разъем **A, контакт A4** — **Контакт 11, разъем белого цвета P101**, ЦЭКБС

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF138 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

1.DEF: неисправность элемента цепи

2.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при работающем двигателе и после сравнения количества нажатий на педаль сцепления с количеством выполненных переключений передач по показаниям ЭБУ.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Сбор данных выполняется, если автомобиль не оснащен автоматической коробкой передач.

При неисправности, прежде чем приступить к замене элемента следует убедиться с помощью диагностического прибора в рабочем состоянии датчика хода сцепления и в том, что свободный ход педали сцепления находится в заданных пределах.

Проверьте **чистоту, состояние и правильность установки** датчика хода педали сцепления. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, разъедините разъем датчика. Убедитесь, что при нажатой педали сцепления через датчик проходит ток, а при отпущенной педали сцепления не проходит. При необходимости замените датчик.

Если неисправность сохраняется, пошевелите жгут проводов для обнаружения изменения состояния. Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **состояние** и **подсоединение** разъемов ЭБУ системы впрыска и датчика хода педали сцепления.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте наличие "массы" на контакте 2 датчика. При отсутствии "массы" на контакте 2 проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

Датчик хода педали сцепления **контакт 1** → **"масса"** При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

Датчик хода педали сцепления **контакт 2 → контакт С4**, разъем **A**, ЭБУ Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема **R262 контакт A4**.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF154 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ</u> КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1.DEF: напряжение за пределами допуска 2.DEF: отсутствие одного зуба венца

3.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы стартера в течение **10 секунд** или при частоте вращения коленчатого вала двигателя более **600 об/мин**.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

1.DEF УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте чистоту, состояние и правильность установки маховика.

При необходимости устраните неисправность.

Если маховик был заменен или снимался, то необходимо повторно инициализировать программирование маркетного участка на маховике, затем выполнить программирование.

Повторная инициализация и программирование:

Выполните команду **RZ005** "Программирование".

Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика:

Включите третью передачу и увеличьте частоту вращения коленчатого вала до **4000 об/мин**, затем снизьте частоту вращения до момента возобновления подачи топлива*.

Повторите операцию два раза подряд.

После выполнения операций убедитесь, что состояние ЕТ089 "Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика" имеет характеристику "ВЫПОЛНЕНО".

(*Это момент, когда при снижении оборотов при отпущенной педали акселератора частота вращения коленчатого вала снижается до режима холостого хода и двигатель снова начинает работать под нагрузкой).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF154 ПРОДОЛЖЕНИЕ		
2.DEF	УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Отсутствуют

Проверьте крепление и положение датчика положения и частоты вращения коленчатого вала (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 10A, Двигатель в сборе и его нижняя часть).

Проверьте чистоту и состояние датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя. При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Только для двигателя F4R с турбонаддувом:

ЭБУ, разъем В, контакт Е4 —— → контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала

ЭБУ, разъем В, контакт F3 -▶ контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала

Только для двигателей K4M и F4R:

ЭБУ, **разъем В, контакт Е4** — ▶ контакт В датчика положения и частоты вращения коленчатого вала.

ЭБУ, **разъем В, контакт F3** — → контакт A датчика положения и частоты вращения коленчатого вала

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала между контактами 1 и 2 (только для автомобилей с двигателями K4M и F4R) и между контактами 1 и 2 (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом).

Замените датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя, если его сопротивление не находится в пределах 200 - 270 Ом при 23°C.

Если датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя был заменен, то необходимо повторно инициализировать программирование маркетного участка на маховике, затем выполнить программирование.

Повторная инициализация и программирование:

Подайте команду "RZ005".

Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика:

Включите третью передачу и увеличьте частоту вращения коленчатого вала до 4000 об/мин, затем, отпустив педаль акселератора, снизьте частоту вращения до момента возобновления подачи топлива*. Повторите операцию два раза подряд.

После выполнения операций убедитесь, что состояние ЕТ089 "Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика" имеет характеристику "ВЫПОЛНЕНО".

(*Это момент, когда при снижении оборотов при отпущенной педали акселератора частота вращения коленчатого вала снижается до режима холостого хода и двигатель снова начинает работать под нагрузкой).

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF167 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ РЕЛЕ ПОГРУЖНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1 : короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Только для автомобилей с двигателями F4R и F4R с турбонаддувом.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и реле погружных подогревателей, чтобы обнаружить изменение состояния (запомненная ↔ присутствующая).

Поищите повреждения жгута, проверьте состояние и подсоединение разъемов ЭБУ системы впрыска и реле погружных подогревателей.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепи:

ЭБУ, разъем С, контакт Е1 — контакт 1 блока интерфейса подогрева

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте наличие "массы" на контакте 3 блока интерфейса подогрева.

Проверьте **состояние** предохранителей реле дополнительного подогрева **F18** и **F19** (**70A**). При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется проверьте с помощью универсальной контактной платы отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Реле исполнительных устройств контакт 5 —

контакт 1 колодки реле дополнительного подогрева №1
 контакт 1 колодки реле дополнительного подогрева №2
 контакт 9 блока водонагревателя

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется проверьте с помощью универсальной контактной платы отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Реле дополнительного подогрева №1 контакт 2 — контакт 7 блока водонагревателя Реле дополнительного подогрева №2 контакт 2 — контакт 6 блока водонагревателя При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF196 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 1 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕ<u>РАТОРА</u>

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF011 "Напряжение питания №1 датчиков"**, если она является присутствующей или запомненной.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после перемещения педали акселератора из положения "холостой ход" до упора.

Особенности:

- включение **сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести**.
- резервный режим 4-го типа: Нарушение работы системы отслеживания положения дроссельной заслонки → Ограничение угла открытия дроссельной заслонки.

Убедитесь, что педаль акселератора свободно перемещается.

Проверьте чистоту и состояние разъема блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние разъема датчика положения педали акселератора.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем **A, контакт H3 контакт 2** токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора

ЭБУ, разъем **A, контакт G2 контакт 4** токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора

ЭБУ, разъем **A, контакт H2 контакт 3** токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора

Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема **R262** контакты **C9**, **C8** и **C7**.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали управление подачей топлива между **контактами 4** и **2**.

Замените датчик положения педали акселератора, если **сопротивление** не равно **1200 Ом** \pm **480 Ом**. При необходимости замените датчик.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF198 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 2 ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF012 "Напряжение питания №2 датчиков", если она является присутствующей или запомненной

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая после перемещения педали

акселератора из положения "холостой ход" до упора.

Особенности:

- включение сигнальная лампа неисправности 1-й степени тяжести.
- резервный режим 4-го типа: Нарушение работы системы отслеживания положения дроссельной заслонки → Ограничение угла открытия дроссельной заслонки.

Убедитесь, что педаль акселератора свободно перемещается.

Проверьте чистоту и состояние разъема блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние разъема датчика положения педали акселератора.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем А, контакт F4 — → контакт 1 токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора

ЭБУ, разъем **A, контакт F2** — → контакт 5 токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора

ЭБУ, разъем **A, контакт F3 контакт 6** токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора

Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема R262 контакты С6, С5 и С4.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора между контактами 6 и 1.

Замените датчик положения педали акселератора, если сопротивление не равно 1700 Ом ± 680 Ом. При необходимости замените датчик.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF228 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛОЖЕНИИ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

1.DEF : цепь разомкнута или короткое замыкание

2.DEF : Несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при включении зажигания.

Особенности:

– отключение регулятора и ограничителя скорости.

Выполните проверку мультиплексной сети (см. 88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устраняется, выполните диагностику системы "**АБС - Система стабилизации** траектории" (см.**38С "Антиблокировочная система тормозов"**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF330 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

1.DEF: неисправность сигнала датчика детонации

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая в ходе дорожного испытания при горячем двигателе, при частоте вращения коленчатого вала более 1500 об/мин.

Проверьте чистоту и состояние датчика детонации и его разъема.

Проверьте надежность затяжки датчика детонации.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

ЭБУ, разъем В, контакт ВЗ — контакт 2 разъема датчика детонации

ЭБУ, разъем **B, контакт B4 → контакт 1** разъема датчика детонации ЭБУ, разъем **B, контакт B2 → Экран** датчика детонации

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте качество топлива в баке.

Проверьте состояние свечей зажигания.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF363 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ФАЗОРЕГУЛЯТОР РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

СО : обрыв цепи

СС.0 : замыкание на "массу"

СС.1 : короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: смещение запрограммированных значений 2.DEF: несоответствие запрограммированных значений 3.DEF: ошибка в определении положения фазорегулятора

ошнока в определении положения фазорегу.

распределительного вала

4.DEF: значения регулирования фазорегулятора вне допуска 5.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств"** или **DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи"**.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Если неисправность определяется как присутствующая после дорожного испытания.

CO/CC.0/CC.1

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Только для двигателей K4M и F4R.

Проверьте чистоту и состояние соединений фазорегулятора распределительного вала.

Проверьте чистоту и состояние фазорегулятора распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, включите зажигание и проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 1** разъема фазорегулятора распределительного вала.

Проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2**контакт 1 разъема фазорегулятора распределительного вала

Главное реле контакт 5

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт L3 контакт 2 разъема фазорегулятора** распределительного вала

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF363
ПРОДОЛЖЕНИЕ

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

УКАЗАНИЯ

Особенности:
Только для автомобилей с двигателем К4М.

Проверьте чистоту и состояние соединений датчика положения распределительного вала.

Проверьте чистоту и состояние датчика положения распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 3** соединений датчика положения распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **C, контакт E2 контакт 1** разъема датчика положения распределительного вала

ЭБУ системы впрыска, разъем **C, контакт F1 контакт 2** разъема датчика положения распределительного вала

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 контакт 3** разъема датчика положения распределительного вала

Главное реле **контакт 5** При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность не устранена, то это свидетельствует о наличии неисправности отметчика датчика положения распределительного вала (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 11A, Верхняя и передняя части двигателя).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF369 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ СВЯЗИ МЕЖДУ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА И ЭЛЕМЕНТОМ ОБОГРЕВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

1.DEF: неисправность цепи CAN

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните тест мультиплексной сети (см. МR, 88В, Мультиплексная сеть).

Если неисправность сохраняется, проведите диагностику ЦЭКБС. (см. 87G, Коммутационный блок).

Проверьте отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ, разъем **A, контакт A3 → Контакт 1, разъем белого цвета**, ЦЭКБС ЭБУ, разъем **A, контакт A4 → Контакт 11, разъем белого цвета**, ЦЭКБС

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF369

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF394 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ КАТАЛИТИЧЕСКОГО</u> НЕЙТРАЛИЗАТОРА

1.DEF: превышение допускаемого бортовой системой диагностики порога содержания в отработавших газах загрязняющих углеводородов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

Обработайте в первую очередь другие неисправности.

Не должно быть никаких других присутствующих или запомненных неисправностей в системе впрыска топлива.

 пропуски воспламенения смеси: неисправности DF059, DF060, DF061, DF062 в 1.DEF или 2.DEF.

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- зарегистрировать программируемые параметры,
- двигатель прогрет (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

– Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Устранив причины пропусков воспламенения смеси, замените каталитический нейтрализатор.

Если нет присутствующих или запомненных неисправностей, связанных с пропусками воспламенения смеси, значит причиной пропусков воспламенения был низкий уровень топлива. Удалите из памяти неисправность **DF109**, подав команду **RZ007 "Память неисправностей"**.

Если неисправность сохраняется, проверьте каталитический нейтрализатор с помощью диагностического прибора CLIP, использовав команду **SC006 "Запуск теста бортовой системы диагностики: каталитический нейтрализатор"**.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF398 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

1.DEF: диагностика системы подачи топлива должна выявить нарушение ее работы, вызывающее превышение порога токсичности отработавших газов по норме БСД.

Диагностика может выявить:

- загрязнение или изменение количества топлива, впрыскиваемого форсунками,
- нарушения в работе системы топливоподачи (регулятор давления, топливный насос, топливный фильтр и т. п.),
- нарушение соединений в цепях топливоподачи и впрыска.
- 2.DEF: Несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF085 "Цепь управления реле топливного насоса", DF081 "Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера"** и неисправности форсунок (**DF026, DF027, DF028** и **DF029**).

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания.

Особенности:

– Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту, состояние и установку адсорбера.

Проверьте соединения и работу топливного насоса.

Проверьте чистоту, состояние и установку форсунок и их герметичность.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте:

- наличие и соответствие топлива,
- соединение топливного бака с атмосферой,
- герметичность системы подачи топлива (от бака до форсунок),
- отсутствие пережатых шлангов (особенно после проведения работ по демонтажу),
- подачу и давление топлива;

Выполните при необходимости ремонт неисправного или неисправных элементов (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13A, Система подачи топлива).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF436 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

The second secon

ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОПУСКОВ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ

1.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящий к разрушению

каталитического нейтрализатора

2.DEF: пропуски воспламенения смеси, приводящие к повышению

токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

- система зажигания: **неисправности DF460**, **DF461**, **DF462** и **DF463**,
- система подачи топлива: неисправности **DF026**, **DF027**, **DF028**, **DF029** и **DF085**,
- датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя: неисправности **DF154** и **DF457**,
- пропуски воспламенения смеси в цилиндре: DF059, DF060, DF061 и DF062.

УКАЗАНИЯ

Условия применения диагностики для запомненной неисправности

Неисправность определяется как присутствующая при следующих условиях:

- убедитесь в отсутствии неисправностей в электрических цепях.
- программирование выполнено,
- двигатель прогрет (не менее чем до 75°C),
- при работе двигателя на холостом ходу включить все потребители электроэнергии на примерно 15 минут.

Особенности:

- пропуски воспламенения смеси, разрушительные для каталитического нейтрализатора: включение мигающим светом сигнальной лампы БСД пока неисправность определяется как присутствующая, затем сигнальная лампа горит постоянным светом,
- пропуски воспламенения смеси, ведущие к несоблюдение норм токсичности отработавших газов: включение постоянным светом сигнальной лампы БСД.

Проверьте форсунки.

Проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Проверьте катушки зажигания пальчикового типа.

Проверьте качество топлива.

Если неисправность не устранена, выполните следующее:

- проверьте датчик положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика,
- проверьте крепление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя,
- проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика,
- проверьте компрессию в цилиндрах двигателя,
- проверьте всю систему подачи топлива (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13A, Система подачи топлива),
- проверьте всю систему зажигания (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 17A, Система зажигания),
- при стуке распределительного вала проверьте гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МК 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).
- Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF436

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF455 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ИНФОРМАЦИЯ О МИНИМАЛЬНОМ УРОВНЕ ТОПЛИВА

1.DEF: цепь разомкнута или короткое замыкание

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните проверку мультиплексной сети (см.88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устранена выполните диагностику системы "Щиток приборов" (см. 83А "Щиток приборов").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF457 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

МАРКЕТНЫЙ УЧАСТОК ЗУБЧАТОГО ВЕНЦА МАХОВИКА

1.DEF: Неисправность маркетного участка датчика на зубчатом венце

маховика: – Отсутствует один зуб

Длина зуба выходит за допускБиение маркетного участка

– Неправильный установочный зазор

датчика

2.DEF: Несоблюдение норм токсичности отработавших газов

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после сброса оборотов двигателя на несколько секунд в диапазоне **3500 - 3000 об/мин**, затем **2500 - 2500 об/мин** при включенной передаче выше **2-й**.

Особенности:

– Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте чистоту и состояние зубчатого венца маховика.

Устраните неисправность или замените маховик.

Если маховик двигателя был заменен или снимался, то необходимо повторно инициализировать программирование маркетного участка на маховике, затем ввести данные.

Повторная инициализация запрограммированных значений:

Выполните команду RZ005 "Программирование".

Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика:

Включите третью передачу и увеличьте частоту вращения коленчатого вала до **4000 об/мин** затем снизьте частоту вращения до момента возобновления подачи топлива*. Выполните данную операцию два раза подряд.

Выполнение программирования проверяется по состоянию ЕТ089 "Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика".

(* Это момент, когда при снижении оборотов при отпущенной педали акселератора частота вращения коленчатого вала снижается до режима холостого хода и двигатель снова начинает работать под нагрузкой).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF460 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА №1

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи", DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств" или DF085 "Цепь управления реле топливного насоса".

. Если неисправность **DF463 "Цепь управления катушки зажигания цилиндра** №4" также является присутствующей или запомненной, обработайте ее в первую очередь.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы стартера в течение 10 секунд или после выдержки в 10 секунд при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Разъедините разъем катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №1.

Проверьте чистоту и состояние катушки пальчикового типа и его разъема.

Проверьте качество топлива.

Измерьте сопротивление первичной и вторичной обмоток катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №1.

Замените катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №1, если величина сопротивления первичной обмотки не находится в пределах:

Только для автомобилей с двигателем K4M:

- 0,54 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки

10,7 кОм ± 1,6 кОм для вторичной обмотки
 Только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом:

- 0,52 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки
- 6,7 кОм \pm 0,7 кОм для вторичной обмотки

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

> ЭБУ, разъем С, контакт М4 — контакт 2 разъема катушки зажигания цилиндра №1

Катушка зажигания цилиндра № 1, контакт 1 -▶ контакт 2 разъема катушки зажигания цилиндра №4

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Блок предохранителей **контакт 31** — **—▶ контакт 1** катушки зажигания цилиндра №4 Реле топливного насоса контакт 5

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените неисправную катушку зажигания пальчикового типа.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF460

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF461 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА №2

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**", **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF085** "**Цепь управления реле топливного насоса**".

Если неисправность **DF462 "Цепь управления катушки зажигания цилиндра №3"** также является присутствующей или запомненной, обработайте ее в первую очередь.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы стартера в течение **10 секунд** или после выдержки в **10 секунд** при работающем двигателе.

Особенности:

– Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Разъедините разъем катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №2.

Проверьте чистоту и состояние катушки пальчикового типа и его разъема. Проверьте качество топлива.

Измерьте **сопротивление первичной и вторичной обмоток** катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №1.

Замените катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №1, если **величина сопротивления первичной обмотки** не находится в пределах:

Только для автомобилей с двигателем К4М:

- 0,54 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки
- 10,7 кОм ± 1,6 кОм для вторичной обмотки

Только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом:

- 0,52 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки
- 6,7 кОм \pm 0,7 кОм для вторичной обмотки

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ, разъем **C, контакт M3** — **контакт 2** разъема катушки зажигания цилиндра №2

Катушка зажигания цилиндра № 2, **контакт 1 контакт 2** разъема катушки зажигания цилиндра №3

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

Блок предохранителей **контакт 31 — контакт 1** разъема катушки зажигания цилиндра №3

Реле топливного насоса **контакт 5** При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените неисправную катушку зажигания пальчикового типа.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000 V08 DF461

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF462 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА №3

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности **DF046** "**Напряжение аккумуляторной батареи**", **DF084** "**Цепь управления реле исполнительных устройств**" или **DF085** "**Цепь управления реле топливного насоса**".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы стартера в течение **10 секунд** или после выдержки в **10 секунд** при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте состояние и работоспособность предохранителя F8 (10A).

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №3.

Проверьте чистоту и состояние катушки пальчикового типа и его разъема. Проверьте качество топлива.

Измерьте **сопротивление первичной и вторичной обмоток** катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №1.

Замените катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №1, если **величина сопротивления первичной обмотки** не находится в пределах:

Только для автомобилей с двигателем К4М:

- − 0,54 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки
- 10,7 кОм \pm 1,6 кОм для вторичной обмотки

Только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом:

- 0,52 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки
- 6,7 кОм \pm 0,7 кОм для вторичной обмотки

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ, разъем **C, контакт М3** — **контакт 2** разъема катушки зажигания цилиндра №2

Катушка зажигания цилиндра №3 **контакт 2 —— контакт 1** разъема катушки зажигания цилиндра №2

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Блок предохранителей **контакт 31 → контакт 1** разъема катушки зажигания цилиндра №3

Реле топливного насоса **контакт 5** При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените неисправную катушку зажигания пальчикового типа.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF463 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ КАТУШКОЙ ЗАЖИГАНИЯ ЦИЛИНДРА №4

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: несоблюдение норм токсичности отработавших газов

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи", DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств" или DF085 "Цепь управления реле топливного насоса".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после работы стартера в течение 10 секунд или после выдержки в 10 секунд при работающем двигателе.

Особенности:

Включение сигнальной лампы бортовой системы диагностики.

Проверьте состояние и работоспособность предохранителя F8 (10A).

При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №4.

Проверьте чистоту и состояние катушки пальчикового типа и его разъема. Проверьте качество топлива.

Измерьте сопротивление первичной и вторичной обмоток катушки зажигания пальчикового типа цилиндра №1.

Замените катушку зажигания пальчикового типа цилиндра №1, если величина сопротивления первичной обмотки не находится в пределах:

Только для автомобилей с двигателем К4М:

- 0,54 Ом ± 0,1 Ом для первичной обмотки
- 10,7 кОм ± 1,6 кОм для вторичной обмотки

Только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом:

- 0,52 Oм \pm 0,1 Oм для первичной обмотки 6,7 кОм \pm 0,7 кОм для вторичной обмотки

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

> ЭБУ, разъем С, контакт М4 – → контакт 2 разъема катушки зажигания цилиндра №1

Катушка зажигания цилиндра № 4, Контакт 2 контакт 1 разъема катушки зажигания цилиндра №1

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Блок предохранителей контакт 31 контакт 1 разъема катушки зажигания цилиндра №4

Реле топливного насоса контакт 5 При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените неисправную катушку зажигания пальчикового типа.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF508 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>УПРАВЛЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ С</u> СЕРВОПРИВОДОМ

СС.1 : короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: общая неисправность управления дроссельной заслонкой с

сервоприводом

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в том, что не имеется каких-либо неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF095 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки" или DF096 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки".

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая, если:

- изменяется частота вращения коленчатого вала двигателя,
- температура поступающего в двигатель воздуха должна быть в пределах 5°C - 105°C.

Особенности:

- включение сигнальной лампы неисправности 1-й степени тяжести.
- резервный режим **1 и 2-го типов** блока дроссельной заслонки.

Проверьте чистоту и состояние блока дроссельной заслонки и его разъема.

Проверьте, что дроссельная заслонка свободно поворачивается вручную.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ, разъем **B, контакт M3 контакт 4** разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ, разъем **В, контакт М4 контакт 3** разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, проверьте **сопротивление** электропривода дроссельной заслонки, замеряя на **контактах M3** и **M4**.

Замените блок дроссельной заслонки если **величина сопротивления** не находится в пределах **1,57 Ом** при 23°C (только для двигателей F4R и F4R с турбонаддувом) и 2,2 Ом при 23°C (только для двигателя K4M).

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000_V08_DF508

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF573 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ СВЯЗИ МЕЖДУ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА И ЭБУ

КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ 1.DEF: неисправность цепи CAN

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения кондиционера.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Состояние ЕТ079 "Наличие климатической установки" может помочь в обработке этой неисправности.

Проверьте мультиплексную сеть (см. 88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устранена, выполните диагностику системы "Климатическая установка" (см. 62А, Климатическая установка).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF586 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ СВЯЗЬ СО ЩИТКОМ ПРИБОРОВ ПО МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ СЕТИ

1.DEF: неисправность цепи CAN

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните проверку мультиплексной сети (см. 88В, Мультиплексирование).

Если неисправность не устранена выполните диагностику системы "Щиток приборов" (см. 83А "Щиток приборов").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF612 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА СИСТЕМЫ

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

УКАЗАНИЯ

Приоритет в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие неисправности **DF002 "Цепь** датчика температуры воздуха", **DF004 "Цепь датчика давления наддува"**, **DF196 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора"** или **DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи"**.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания.

Проверьте чистоту и состояние соединений разъема реле нагревательного элемента системы вентиляции картера.

Очистите или замените то, что окажется необходимым.

Измерьте **сопротивление** нагревательного элемента системы вентиляции картера между **контактами 1 и 2**.

Замените реле если сопротивление не равно 21 Ом при - 40°C

9,5 Ом при 20°C 13,4 Ом при 120°C

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 1** реле нагревательного элемента системы вентиляции картера.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 контакт 1** нагревательного элемента системы вентиляции картера

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту и состояние контактов разъема.

Главное реле контакт 5

При помощи универсальной контактной платы проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ, разъем **B, контакт L2 контакт 2** нагревательного элемента системы вентиляции картера

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000 V08 DF612

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF617 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ РЕЛЕ ВАКУУМНОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА

1.DEF: неисправность элемента цепи

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом и с АКП.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и реле вакуумного электронасоса, чтобы обнаружить изменение состояния (присутствующая ↔ запомненная).

Поищите возможные повреждения жгута, проверьте состояние и подсоединение реле вакуумного электронасоса и его соединений.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие + 12 В на контакте 1 реле вакуумного электронасоса.

При отсутствии **+ 12 В** проверьте с помощью универсальной контактной платы **отсутствие оборванных**, **поврежденных и закоротивших проводов** в следующей цепи:

ЭБУ, разъем **B, контакт M2 Контакт 1** реле вакуумного электронасоса При необходимости устраните неисправность.

При помощи универсальной контактной платы проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ, разъем **B, контакт L3** — **Контакт 2** реле вакуумного электронасоса При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние предохранителя реле вакуумного электронасоса **F3 (30A)**. При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется проверьте с помощью универсальной контактной платы отсутствие **короткого замыкания и обрывов** в цепи:

Блок предохранителей **контакт 24 — контакт 3** реле вакуумного электронасоса При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF618 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

СИСТЕМА ВАКУУМНЫЙ НАСОС И ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

СО.0 : разомкнутая цепь или замыкание на "массу"

СС.1: короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после обнаружения разрежения в вакуумном усилителе тормозов.

Особенности:

Только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом и с АКП.

Пошевелите жгут проводов между ЭБУ системы впрыска и датчиком давления в вакуумном усилителе тормозов, чтобы обнаружить изменение состояния неисправности (присутствующая ↔ запомненная). Поищите возможные повреждения жгута, проверьте **надежность подсоединения и состояние** разъема датчика давления в вакуумном усилителе тормозов и его соединений. При необходимости устраните неисправность.

При помощи универсальной контактной платы проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **C, контакт G4 ► Контакт 1** датчика давления в вакуумном усилителе тормозов

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

Главное реле **контакт 5 Контакт 1** датчика давления в вакуумном усилителе тормозов
ЭБУ, разъем **B, контакт M2**

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие короткого замыкания и обрывов** в цепях:

Реле вакуумного электронасоса **контакт 5** — **Контакт 1** разъема вакуумного электронасоса Вакуумный электронасос **контакт 2** — **"Масса"**

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

S3000 V08 DF618

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ОСНОВНЫЕ СОСТОЯНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ЭБУ:

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1		ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	Наличие "+" после замка зажигания	При отклонении от нормы см.
2	Напряжение аккумулятор- ной батареи	PR074	Напряжение аккумуляторной батареи	11 B < PR074 < 15 B	интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи".
3	Скорость движения автомобиля	PR155	спидометр	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. Данный параметр выдается на ЭБУ системы впрыска от ЭБУ АБС по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF091 "Информация о скорости движения автомобиля".
4		ET074:	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики включена АКП	ДА HET	
5		ET064:	Неисправность 1-й степени тяжести системы впрыска	ВКЛЮЧЕН ВЫКЛЮЧЕН	
6	Неисправнос- ти	ET065:	Неисправность 2-й степени тяжести системы впрыска	ВКЛЮЧЕН ВЫКЛЮЧЕН	БЕ3
7		PR106:	Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности системы впрыска	Информация о пройденном пути при горящей сигнальной лампе.	
8		PR105	Пробег с горящей сигнальной лампой бортовой системы диагностики	Информация о пройденном пути при горящей сигнальной лампе БСД.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА/ВПУСКНОЙ ТРАКТ)":

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		PR035:	Атмосферное давление	200 мбар < PR035 < 1047 мбар	При несоответствии с текущим значением
2		PR421:	Давление во впускном коллекторе	200 мбар < PR421 < 2500 мбар	остановите двигатель, включите зажигание и проверьте, что PR035 = PR421 = местное
3	Давление воздуха	PR041:	Давление наддува	200 мбар < PR041 < 2500 мбар резервное значение = 103 мбар	атмосферное давление. Только для двигателя F4R-T PR035 = PR421 = PR041. При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности PR421 "Давление во впускном коллекторе"
3	Температура воздуха	PR058:	Температура воздуха	- 40°C < PR058 < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF002 "Цепь датчика температуры воздуха".
4	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	- 40°C < PR064 < 120°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
5	Подача воздуха	PR018:	оцениваемая подача воздуха	Указывает величину подачи воздуха, рассчитанную блоком дроссельной заслонки с сервоприводом.	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправностей DF095 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки" и DF096 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА/ВПУСКНОЙ ТРАКТ)" (ПРОДОЛЖЕНИЕ:

Пози- ция	Функция	СОСТОЯ	раметр или ние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
6		ET083:	фазорегуля- тор распредели- тельного вала в резервном режиме	СОСТОЯНИЕ 1: этот резервный режим используется при всех неисправностях, влияющих на измерение положения фазорегулятора. Фазорегулятор устанавливается в крайнее нижнее положение и измеренное положение угла распределительного вала принудительно устанавливается равным 0. Неисправность в цепи сигнала датчика положения коленчатого вала. СОСТОЯНИЕ 2: этот резервный режим используется при всех неисправностях, отражающихся на работе фазорегулятора (зубчатого шкива и электромагнитного клапана). Фазорегулятор устанавливается в крайнее нижнее положение. НЕТ	При СОСТОЯНИИ 1 выполните диагностику соответствия сигнала и положения маркера зубчатого шкива распредели- тельного вала. При СОСТОЯНИИ 2 выполните диагностику положения фазорегулятора распределитель- ного вала.
7	Фазорегуля- тор распредели- тельного вала	ET084:	фазорегуля- тор распредели- тельного вала	СОСТОЯНИЕ 1: Фазорегулятор распределительного вала отсутствует (двигатель F4R-T) СОСТОЯНИЕ 2: фазорегулятор задействован/незадействован (двигатель F4R) СОСТОЯНИЕ 3: Постоянно действующий фазорегулятор распределительного вала (двигатель K4M)	БЕ3
8		ET086:	управление фазорегуля- тором распредели- тельного вала.	Только для двигателей K4M и F4R. Показывает, работает или не работает фазорегулятор распределительного вала	Только для фазорегулятора распределительного вала в режиме постоянного регулирования: проверьте, что PR093 = PR094.
9		измеренное положение фазорегуля- тора распредели- тельного вала		Показывает измеренную величину сдвига фаз газораспределения только для двигателя K4M	БЕ3
10		PR094:	Степень циклического открытия электромагнит- ного клапана фазорегуля- тора распредели- тельного вала	Указывает запрошенное значение смещения распределительного вала. Только для двигателя К4М	БЕ3

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ":

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленча- того вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. PR145 = 0 об/мин.	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2		PR014:	Коррекция режима холостого хода двигателя	Показывает величину коррекции оборотов холостого хода двигателя. PR014 = 0 об/мин. Регулятор холостого хода выполняет все вычисления, на основе которых выдается затем команда на исполнительное устройство регулирования холостого хода, т. е. на сервопривод дроссельной заслонки. В данной системе регулирования интегральная составляющая является адаптивной (с учетом разброса характеристик и старения двигателя).	БЕ3
3	Дроссель- ная заслонка с серво- приводом	PR536:	Заданное положение регулятора холостого хода	Заданная величина открытия клапана регулирования холостого хода зависит от температуры охлаждающей жидкости и масла, от положения рычага селектора коробки передач и работы потребителей электроэнергии. 752 об/мин < PR536 < 1216 об/мин В случае присутствующей и запомненной неисправности датчика абсолютного давления заданная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу устанавливается равной 896 об/мин.	При отклонении от нормы используйте интерпретацию состояния ET054 "Регулирование холостого хода".
4		ET054:	Регулирова- ние холостого хода	НЕАКТИВНО	Если АКТИВНО выполните интерпретацию состояния ЕТ054 "Регулирование холостого хода".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ": (продолжение 1)

Пози- ция	Функция	состоя	раметр или иние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Дроссельна я заслонка с сервопри- водом	PR090:	Программируе- мое значение регулирования холостого хода	- 12% < PR090< 12% Параметр PR090 (адаптивного интегрального действия) является сохраняемым параметром, служащим для программирования регулятора холостого хода на разброс характеристик и старение двигателя. Данное программирование выполняется только на холостом ходу горячего двигателя и при отсутствии запросов на включение потребителей электроэнергии (элемента обогрева ветрового стекла, кондиционера, электровентилятора системы охлаждения двигателя, усилителя рулевого управления. Следовательно, его значение постепенно меняется.	
6		PR444:	Интегральная поправка регулирования холостого хода двигателя	0% Величина интегральной поправки вычисляется постоянно для учета потребности в воздухе потребителей.	БЕЗ
7	Дроссельна я заслонка с сервопри- водом	рссельна слонка с овоприводом PR091: Расчетная степень циклического открытия при регулировании холостого хода двигателя		0% < PR091 < 60% При соблюдении условий регулирования регулятор холостого хода в каждый момент устанавливает дроссельную заслонку с сервоприводом в положение, обеспечивающее поддержание заданных оборотов холостого хода. Степень открытия дроссельной заслонки в процентах, необходимая для соблюдения заданной величины регулирования, выражается при этом параметром PR091.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ" (продолжение 2)

Пози- ция	Функция		о или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
8		ET055:	Контур регулирования состава рабочей смеси по сигналам верхнего кислородного датчика.	Контур разомкнут Контур замкнут	При замкнутом контуре регулирования состава рабочей смеси используйте интерпретацию состояния ЕТ055 "Регулирование состава рабочей смеси по сигналам верхнего кислородного датчика".
		ET056:	Регулирования состава рабочей смеси с двойной обратной связью".	АКТИВНО - НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET056 "Регулирование состава рабочей смеси с двойной обратной связью".
9	Кислород- ные датчики	PR138:	Коррекция состава рабочей смеси	50% При замкнутом контуре регулирования состава рабочей смеси ЭБУ корректирует продолжительность впрыска таким образом, чтобы получить дозировку как можно ближе к коэффициенту избытка воздуха 1. Значение коррекции близко к 50, а крайние значения 0 и 100.	БЕ3
10	10		Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обеднения.	0 < PR144 < 255 Данный параметр позволяет определить тенденцию к обогащению или обеднения рабочей смеси.	BES
11		PR143:	Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обогащения.	0 < PR143 < 255 Данный параметр позволяет определить тенденцию к обогащению или обеднения рабочей смеси.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ" (продолжение 3)

Пози- ция	Функция	-	р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
12	Система впрыска топлива	PR101:	Продолжитель- ность впрыска	0 мс	БЕ3
13	Расход топлива	PR103:	текущий расход топлива.	PR103 = 0 л/ч	
14	Топливный насос	ET047:	Цепь управления топливным насосом	НЕАКТИВНО	Если АКТИВНО , обработайте неисправность DF085 "Цепь управления реле топливного насоса".
15		AC015:	Реле топливного насоса	Должен быть слышен звук работы топливного насос	При отклонении от нормы обработайте параметр AC015 "Реле топливного насоса".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ":

Пози- ция	Функция	C	раметр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET051:	Программирование крайних положений дроссельной заслонки	выполнено	
2		ET082:	Положение дроссельной заслонки с сервоприводом	ЗАМКНУТ	
3		PR096:	Запрограммированное положение максимального открытия дроссельной заслонки с сервоприводом	80%< PR096 < 100%	Выполните команду RZ005 "Программирование". Если параметры или состояния по- прежнему не соответствуют норме, обратитесь в службу технической поддержки "Techline".
4	Дроссельная заслонка с сервоприводом	PR097:	Запрограммированное положение минимального открытия дроссельной заслонки с сервоприводом	5,96% < PR097 < 13,96%	
5		ET564:	Резервный режим 1-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET564 "Резервный режим 1-го типа".
6		ET565:	Резервный режим 2-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET565 "Резервный режим 2-го типа".
7		ET566:	Резервный режим 3-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET566 "Резервный режим 3-го типа".
8		ET567:	Резервный режим 4-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET567 "Резервный режим 4-го типа".
9		ET568:	Резервный режим 5-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET568 "Резервный режим 5-го типа".
10		ET569:	Резервный режим 6-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET569 "Резервный режим 6-го типа".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ" (продолжение 1)

Пози- ция	Функция	состоя	раметр или иние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
11		ET081:	Положение педали акселератора	"Холостой ход": педаль акселератора отпущена "Полная нагрузка": педаль акселератора нажата до упора НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ	При отклонении от нормы, см. интерпретацию параметра PR030 "Положение педали акселератора"
12	Педаль акселератора	PR030:	Положение педали акселератора	"Холостой ход" = < 16% "Полная нагрузка" = 85%	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправностей DF008 и DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 1 и токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора", затем DF011 и DF012 "Напряжения питания № 1 и № 2 датчиков".
13		PR112:	Запрограммиро ванное положение "холостой ход"	0% < P R112 < 16%	Выполните команду RZ005 "Программирование". Если параметры или состояния по-прежнему не соответствуют норме, обратитесь в службу технической поддержки "Techline".
14	Педаль акселератора и дроссельная заслонка с сервоприводом	ET075:	Педаль не нажата, дроссельная заслонка закрыта	ОБНАРУЖЕНО	Если НЕ ОБНАРУЖЕНО обработайте параметр PR030 "Положение педали акселератора" и неисправности DF079 "Следящая система блока дроссельной заслонки с сервоприводом".
15	Дроссельная заслонка с сервоприводом	AC027:	Дроссельная заслонка с сервоприводом	Должен быть слышен звук работы сервопривода дроссельной заслонки	При отклонении от нормы, см. интерпретацию команды АС027 "Дроссельная заслонка с сервоприводом"

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ - СИСТЕМА ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА":

Пози- ция	Функция	_	тр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Маркетный участок зубчатого венца маховика	ET089:	Программирова- ние маркетного участка зубчатого венца маховика	ВЫПОЛНЕНО или НЕ ВЫПОЛНЕНО	БЕЗ
2	Маховик	ET062:	Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	НЕ ОБНАРУЖЕНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET062 "Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала".
3		PR001:	Угол опережения зажигания	- 23,6° B < PR001 < 72° B	
4	Система зажигания	PR095:	Регулирование угла опережения зажигания по признаку детонации	0° B < PR095 < 8° B	
5		PR126:	УОЗ после регулирования по признаку детонации	- 23,6° B < PR126 < 72° B	
6		ET057:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 1	HET	БЕ3
7	Пропуски воспламенения	ET058:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2	HET	
8	смеси	ET059:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3	HET	
9		ET060:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 4	HET	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ":

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка I действие	Индикация и примечания	Диагностика		
1		ET052:	Подогрев верхнего кислородного датчика	НЕАКТИВНО	Если АКТИВНО , обработайте состояние ЕТ052 "Подогрев верхнего кислородного датчика" .		
2	Киодородии 10	ET053:	Подогрев нижнего кислородного датчика	НЕАКТИВНО	Если АКТИВНО , обработайте состояние ЕТ053 "Подогрев нижнего кислородного датчика".		
3	Кислородные датчики	PR098:	Напряжение верхнего кислородного датчика	50 мВ < PR098 < 800 мВ	При отклонении от нормы обработайте параметр PR098 "Напряжение верхнего кислородного датчика".		
4	-		PR09	PR099:	Напряжение нижнего кислородного датчика	50 мВ < PR099 < 800 мВ	При отклонении от нормы обработайте параметр PR099: "Напряжение нижнего кислородного датчика".
5	адсорбер	ET050:	Управляющий сигнал продувки адсорбера	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы		
6		PR102:	Степень циклического открытия электромагнит- ного клапана продувки адсорбера	0% < PR102 < 100%	обработайте неисправность DF081 "Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера".		
7	Кислородный	AC018:	Подогрев верхнего кислородного датчика	Верхний кислородный датчик должен нагреваться	При отклонении от нормы примените интерпретацию неисправности DF082 "Цепь подогрева верхнего кислородного датчика" .		
8	датчик	AC019:	Подогрев нижнего кислородного датчика	Нижний кислородный датчик должен нагреваться	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF083 "Цепь подогрева нижнего кислородного датчика".		

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР":

Пози- ция	Функция		или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET079:	Наличие кондиционера	Указывает оборудован или нет автомобиль кондиционером. ДА: Климатическая установка распознана ЭБУ системы впрыска. НЕТ: Климатическая установка не распознана ЭБУ системы впрыска.	При несоответствии с оборудованием автомобиля проверьте мультиплексную сеть и выполните соответствующие операции.
2	Климатическая установка	ET088:	Запрос на включение компрессора	Система впрыска выдает на ЦЭКБС (по мультиплексной сети) запрос на включение компрессора. АКТИВНО: Мультиплексная сеть, соединяющая АКП, блок предохранителей и реле и ЦЭКБС, должна быть в исправном состоянии. ЦЭКБС должен запросить разрешение на включение у системы впрыска. Не должно быть неисправностей датчика давления хладагента. Условия работы двигателя должны соответствовать норме (по температуре охлаждающей жидкости, нагрузке двигателя и т. п.). НЕАКТИВНО: Одно из указанных выше условий не выполнено.	БЕ3
3	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. PR145 = 0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ: ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР (продолжение):

Пози- ция	Функция	_	етр или состояние ерка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Дроссельная заслонка с сервоприводом	ET023:	Запрос на ускоренный холостой ход	ЦЭКБС выдает на ЭБУ системы впрыска запрос на увеличение оборотов холостого хода. ОТСУТСТВУЕТ: ЦЭКБС не направил запроса. ПРИСУТСТВУЕТ: ЦЭКБС выдал запрос	Если состояние ЕТ023 не соответствует текущему значению, проверьте мультиплексную сеть при помощи диагностического прибора; если проверка не позволила обнаружить неисправность, см. диагностику ЦЭКБС.
7	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	- 40°C < PR064 < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
8	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. Данный параметр выдается на ЭБУ системы впрыска от ЭБУ АБС по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF091 "Информация о скорости движения автомобиля".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА":

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	- 40°C < PR064 < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 " Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
2	Погружные подогреватели	PR372:	Число включенных погружных подогревателей	0 < PR372 < 2	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF167 "Цепь управления реле погружных подогреватей".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ"

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости движения	РЕГУЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНИЕ	При отклонении от нормы обработайте состояние ET042 Регулятор и ограничитель скорости.
2		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	УМЕНЬШЕНИЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ	При отклонении от нормы обработайте состояние ET045 "Выключатели регулятора и ограничителя скорости на рулевом колесе".
3	Регулятор ограничитель скорости	ET415:	Выключение регулятора/ ограничителя скорости	Состояние 1: запрос на включение противопробуксовочной системы СОСТОЯНИЕ 2: Педаль тормоза нажата СОСТОЯНИЕ 3: Неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 4: Разъединение двигателя от коробки передач СОСТОЯНИЕ 5: Неисправность обнаружена ЭБУ системы впрыска Состояние 6: неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 7: нажатие на выключатель "приостановить" СОСТОЯНИЕ 8: Рычаг переключения передач в нейтральном положении Состояние 9: несоответствие между запросом водителя и скоростью автомобиля	БЕЗ
4	Скорость движения автомобиля	PR155:	спидометр	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. Данный параметр выдается на ЭБУ системы впрыска от ЭБУ АБС по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните диагностику неисправности DF091 "Информация о скорости движения автомобиля".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ" (продолжение):

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
5	Датчик хода педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Указывает на распознание контактов датчика хода педали сцепления ОТПУЩЕНА: Педаль отпущена. НАЖАТА: Педаль нажата. Если автомобиль оснащен АКП, то состояние ET233 должно иметь характеристику "НАЖАТО".	При отклонении от нормы обработайте состояние ET040 "Педаль сцепления".
6	АКП	ET063:	Положение "стоянка/ нейтраль"	только для АКП. ДА рычаг селектора АКП в нейтральном положении или положении парковки. НЕТ: рычаг селектора АКП не находится в нейтральном положении или положении парковки Если автомобиль не оснащен АКП, то состояние ЕТ063 должно быть "ДА".	При отклонении от нормы проведите тест мультиплексной сети, затем если тест не позволил выявить неисправность, см. АКП.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ":

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение аккумулятор- ной батареи	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	Наличие "+" после замка зажигания	При отклонении от нормы обработайте параметр PR074 "Напряжение аккумуляторной батареи".
2	Управление реле исполнитель- ных устройств	ET048:	Управление реле исполнительных устройств	АКТИВНО	Если НЕАКТИВНО обработайте неисправность DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств".
3	Напряжение аккумулятор- ной батареи	PR074:	Напряжение аккумуляторной батареи	11 B < PR074 < 15 B	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАЩИТА ОТ УГОНА":

Пози- ция	Функция	состоя	раметр или яние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Код введен	ET006:	Код введен	Указывает, был ли код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен в ЭБУ или нет. ДА: Код системы электронной блокировки запуска двигателя введен НЕТ: Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен НЕТ: код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя не введен.	Если НЕТ, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
2	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	ET003:	Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	Указывает состояние системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя. НЕАКТИВНО: ЭБУ системы впрыска распознал код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя, полученный от ЦЭКБС. АКТИВНО: ЭБУ системы впрыска не распознал код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя, полученный от ЦЭКБС.	Если состояние ЕТ003 не соответствует текущему значению, проверьте мультиплексную сеть при помощи диагностического прибора; если проверка не позволила обнаружить неисправность, выполните диагностику ЦЭКБС.
3	Обнаружение удара	ET077:	Обнаружение удара	HET	Если ДА, выключите зажигание на 10 секунд, затем снова включите зажигание, чтобы запустить двигатель. Затем удалите из памяти неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "УПРАВЛЕНИЕ КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ ДВИГАТЕЛЯ":

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		PR015:	Крутящий момент двигателя	0 Нбм	При отклонении от нормы проведите тест
2	крутящий момент	PR122:	Крутящий момент, передаваемый на гидротрансформатор АКП	0 Нбм	мультиплексной сети, затем если тест не позволил выявить неисправность, выполните диагностику АКП.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ОСНОВНЫЕ СОСТОЯНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ЭБУ:

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	Наличие "+" после замка зажигания	При отклонении от нормы см.
2	Напряжение аккумулятор- ной батареи	PR074:	Напряжение аккумуляторной батареи	11 B < PR071 < 15 B	интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи".
3	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. Данный параметр выдается на ЭБУ системы впрыска от ЭБУ АБС по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF091 "Информация о скорости движения автомобиля".
4		ET074:	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики включена АКП	ДА HET	
5		ET064:	Неисправность 1-й степени тяжести системы впрыска	ВКЛЮЧЕНА ВЫКЛЮЧЕНА	
6	Неисправности	ET065:	Неисправность 2-й степени тяжести системы впрыска	ВКЛЮЧЕНА ВЫКЛЮЧЕНА	БЕ3
7		PR106:	Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности системы впрыска	Информация о пройденном пути при горящей сигнальной лампе.	
8		PR105:	Пробег с горящей сигнальной лампой бортовой системы диагностики	Информация о пройденном пути при горящей сигнальной лампе БСД.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА/ВПУСКНОЙ ТРАКТ)":

Пози- ция	Функция	Параметр или Функция состояние проверка или действие Примечания			Диагностика
1		PR035:	Атмосферное давление	200 мбар < PR035 < 1047 мбар	При несоответствии с текущим значением
2		PR421:	Давление во впускном коллекторе	200 мбар < PR421 < 2500 мбар	остановите двигатель, включите "зажигание" и проверьте, что PR035 = PR421 = местное
3	Давление воздуха	PR041:	Давление наддува	200 мбар < PR041 < 2500 мбар резервное значение = 103 мбар	атмосферное давление. Только для двигателя F4R-T PR035 = PR421 = PR041. При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности PR421 "Давление во впускном коллекторе"
3	Температура воздуха	PR058:	Температура воздуха	- 40°C < PR058 < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF002 "Цепь датчика температуры воздуха".
4	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	75°C < P R058 < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
5	Расход воздуха	PR018:	Оценочный расход воздуха	Указывает величину расхода воздуха, рассчитанную блоком дроссельной заслонки с сервоприводом.	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправностей DF095 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки" и DF096 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОЗДУХА (СИСТЕМА НАДДУВА/ВПУСКНОЙ ТРАКТ)" (ПРОДОЛЖЕНИЕ):

Пози- ция	Функция	C	Параметр или состояние Индикация и примечания проверка или действие		Диагностика
6		ET083:	Фазорегулятор распредели- тельного вала в резервном режиме	СОСТОЯНИЕ 1: этот резервный режим используется при всех неисправностях, влияющих на измерение положения фазорегулятора. Фазорегулятор устанавливается в крайнее нижнее положение и измеренное положение угла распределительного вала принудительно устанавливается равным 0. Неисправность сигнала маркера. СОСТОЯНИЕ 2: этот резервный режим используется при всех неисправностях, отражающихся на работе фазорегулятора (зубчатого шкива и электромагнитного клапана). Фазорегулятор устанавливается в крайнее нижнее положение. НЕТ	При СОСТОЯНИИ 1 выполните диагностику соответствия сигнала и положения маркера зубчатого шкива распределительно- го вала. При СОСТОЯНИИ 2 выполните диагностику положения фазорегулятора распределительно- го вала.
7	Фазоре- гулятор распреде- лительно- го вала	ET084:	Фазорегулятор распредели- тельного вала	СОСТОЯНИЕ 1: Фазорегулятор распределительного вала отсутствует (двигатель F4R-T) СОСТОЯНИЕ 2: фазорегулятор задействован/незадействован (двигатель F4R) СОСТОЯНИЕ 3: Постоянно действующий фазорегулятор распределительного вала (двигатель K4M)	БЕ3
8		ET086:	Управление фазорегулято- ром распредели- тельного вала.	Только для двигателей К4М или F4R. Показывает, работает или не работает фазорегулятор распределительного вала	Только для фазорегулятора распределительного вала в режиме постоянного регулирования: проверьте, что PR093 = PR094.
9		PR093:	Измеренное положение фазорегулятора	Показывает измеренную величину сдвига фаз газораспределения только для двигателя K4M	БЕЗ
10		PR094:	Степень циклического открытия электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала	Указывает запрошенное значение смещения распределительного вала. только для двигателя К4М	БЕ3

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ":

Пози- ция	Функция	состоян	метр или ие проверка действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Частота вращения коленча- того вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин. 700 об/мин < PR145 < 6500 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
				Показывает величину коррекции оборотов холостого хода двигателя. 0 об/мин < PR014 < 224 об/мин	
2		PR014:	Коррекция режима холостого хода двигателя	Регулятор холостого хода выполняет все вычисления, на основе которых выдается затем команда на исполнительное устройство регулирования холостого хода, т. е. на сервопривод дроссельной заслонки. В данной системе регулирования интегральная составляющая является адаптивной (с учетом разброса характеристик и старения двигателя).	БЕЗ
3	Дроссель- ная заслонка с серво- приводом	PR536:	Задаваемое положение регулятора холостого хода	Заданная величина открытия клапана регулирования холостого хода зависит от температуры охлаждающей жидкости и масла, от положения рычага селектора коробки передач и работы потребителей электроэнергии. 752 об/мин < PR536 < 1216 об/мин В случае присутствующей и запомненной неисправности датчика абсолютного давления заданная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу устанавливается равной 896 об/мин.	При отклонении от нормы обработайте состояние ET054 "Регулирование холостого хода".
4		ET054:	Регулиро- вание холостого хода	АКТИВНО	Если НЕАКТИВНО выполните интерпретацию состояния ЕТ054 "Регулирование холостого хода".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ": (продолжение 1)

Пози- ция	Функция	состоя	раметр или ние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Дроссель- ная заслонка с сервопри- водом	PR090:	Программируе- мое значение регулирования холостого хода	- 12% < PR090 < 12% Параметр PR090 (адаптивного интегрального действия) является сохраняемым параметром, служащим для программирования регулятора холостого хода на разброс характеристик и старение двигателя. Данное программирование выполняется только на холостом ходу горячего двигателя и при отсутствии запросов на включение потребителей электроэнергии (элемента обогрева ветрового стекла, кондиционера, электровентилятора системы охлаждения двигателя, усилителя рулевого управления. Следовательно, его значение постепенно меняется.	
6	6 PR444		Интегральная поправка регулирования холостого хода двигателя	4,7% < PR141 < 32% Величина интегральной поправки вычисляется постоянно для учета потребности в воздухе потребителей.	БЕЗ
7	Дроссель- ная заслонка с сервопри- водом	PR091:	Расчетная степень циклического открытия при регулировании холостого хода двигателя	5% < P R091 < 50% При соблюдении условий регулирования регулятор холостого хода в каждый момент устанавливает дроссельную заслонку с сервоприводом в положение, обеспечивающее поддержание заданных оборотов холостого хода. Степень открытия дроссельной заслонки в процентах, необходимая для соблюдения заданной величины регулирования, выражается при этом параметром PR091.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ" (продолжение 2)

Пози- ция	Функция	состоя	раметр или ние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
8	Кислородные датчики	ET055:	Контур регулирования состава рабочей смеси по сигналам верхнего кислородного датчика.	Контур разомкнут	При отклонении от нормы, обработайте состояние ET055 "Регулирование состава рабочей смеси по сигналам верхнего кислородного датчика".
9		ET056:	Регулирования состава рабочей смеси с двойной обратной связью".	АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET056 "Регулирование состава рабочей смеси с двойной обратной связью".
				0% < PR138 < 100%	
10		PR138:	Коррекция состава рабочей смеси	При замкнутом контуре регулирования ЭБУ при регулировании состава смеси корректирует длительность впрыска таким образом, чтобы получить дозировку как можно ближе к коэффициенту избытка воздуха 1. Значение коррекции при этом близко к 50.	БЕ3
11		PR144:	Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обеднения.	0 < PR144 < 255 Данный параметр позволяет определить тенденцию к обогащению или обеднения рабочей смеси.	
12		PR143:	Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обогащения.	0 < PR143 < 255 Данный параметр позволяет определить тенденцию к обогащению или обеднения рабочей смеси.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ" (продолжение 3)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
13	Система впрыска топлива	PR101:	Продолжи- тельность впрыска	0 мс < PR101 < 20000 мс	Б Е З
14	Расход топлива	PR103:	мгновенный расход топлива	0 л/ч < PR103 < 50 л/ч	BES
15	Топливный насос	ET047:	Цепь управления топливным насосом	АКТИВНО	Если НЕАКТИВНО , см. интерпретацию неисправности DF085 "Цепь управления реле топливного насоса" .
16		AC015:	Реле топливного насоса	Должен быть слышен звук работы топливного насос	При отклонении от нормы обработайте параметр AC015 "Реле топливного насоса".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ":

Пози- ция	Функция	_	етр или состояние ока или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET051:	Программирова- ние крайних положений дроссельной заслонки	выполнено	
2		ET082:	Положение дроссельной заслонки с сервоприводом	ЗАКРЫТА (только на холостом ходу)	Выполните команду RZ005
3		PR097:	Запрограммированное положение минимального открытия дроссельной заслонки с сервоприводом	5,96% < PR097 < 13,96%	"Программирование". Если параметры или состояния попрежнему не соответствуют норме, обратитесь в службу технической поддержки "Techline".
4	Дроссельная заслонка с сервопри- водом	PR096:	Запрограммированное положение максимального открытия дроссельной заслонки с сервоприводом	80% < PR096 < 100%	
5		ET564:	Резервный режим 1-го типа	HET	При отклонении от нормы, см. интерпретацию состояния ET564 "Резервный режим 1-го типа.
6		ET565:	Резервный режим 2-го типа	HET	При отклонении от нормы обработайте состояние ET565 "Резервный режим 2-го типа".
7		ET566:	Резервный режим 3-го типа	HET	При отклонении от нормы обработайте состояние ET566 "Резервный режим 3-го типа".
8	ET567	ET567:	Резервный режим 4-го типа	HET	При отклонении от нормы обработайте состояние ET567 "Резервный режим 4-го типа".
9		ET568:	Резервный режим 5-го типа	HET	При отклонении от нормы обработайте состояние ET568 "Резервный режим 5-го типа".
10		ET569:	Резервный режим 6-го типа	HET	При отклонении от нормы обработайте состояние ET569 "Резервный режим 6-го типа".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАДАВАЕМЫЕ ВОДИТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ": (продолжение 1)

Пози- ция	Функция	СОСТОЯ	раметр или ние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
11	Педаль акселератора	ET081:	Положение педали акселератора	Режим холостого хода: педаль акселератора отпущена Режим полной нагрузки: педаль акселератора нажата до упора НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ	При отклонении от нормы, см. интерпретацию параметра PR030 "Положение педали акселератора"
12	- акселератора	PR030:	Положение педали акселератора	При положении "холостой ход" =	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправностей DF008 и DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 1 и токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора", затем DF011 и DF012 "Напряжения питания № 1 и № 2 датчиков".
13	Педаль акселератора	PR112:	Запрограм- мированное положение "холостой ход"	0% < PR112 < 15,625%	Выполните команду RZ005 "Программирование". Если параметры или состояния по- прежнему не соответствуют норме, обратитесь в службу технической поддержки "Techline".
14	Педаль акселератора и дроссельная заслонка с сервоприводом	ET075:	Педаль не нажата, дроссельная заслонка закрыта	ОБНАРУЖЕНО	Если НЕ ОБНАРУЖЕНО, см. интерпретацию параметра PR030 "Положение педали акселератора", затем интерпретацию состояния ET082 "Положение дроссельной заслонки с сервоприводом".
15	Дроссельная заслонка с сервоприводом	AC027:	Дроссельная заслонка с сервоприводом	Должен быть слышен звук работы сервопривода дроссельной заслонки	При отклонении от нормы, см. интерпретацию команды AC027 "Дроссельная заслонка с сервоприводом"

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ - СИСТЕМА ПРЕД- И ПОСЛЕПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА":

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Маркетный участок зубчатого венца маховика	ET089:	Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика	выполнено	БЕЗ
2	Маховик	ET062:	Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя	ОБНАРУЖЕНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET062 "Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала".
3		PR001:	Угол опережения зажигания	- 23,6° B < PR001 < 72° B	
4		PR095:	Регулирование угла опережения зажигания по признаку детонации	0° B < PR095 < 8° B	
5		PR126:	УОЗ после регулирования по признаку детонации	- 23,6° B < PR126 < 72° B	
6		ET057:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 1	HET	БЕ3
7	Пропуски	ET058:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2	HET	
8	воспламене- ния смеси	ET059:	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3	HET	
9		ET060:	Пропуск воспламенения смеси в цилиндре 4	HET	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ":

Пози- ция	Функция		р или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET052:	Подогрев верхнего кислородного датчика	АКТИВНО НЕ АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние ET052 "Подогрев верхнего кислородного датчика".
2	Кислородные	ET053:	Подогрев нижнего кислородного датчика	АКТИВНО НЕ АКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте состояние 'ЕТ053 "Подогрев нижнего кислородного датчика".
3	– кислородные датчики	PR098:	Напряжение верхнего кислородного датчика	50 мВ < PR098 < 800 мВ	При отклонении от нормы обработайте параметр PR098 "Напряжение верхнего кислородного датчика".
4		PR099:	Напряжение нижнего кислородного датчика	50 мВ < PR099 < 800 мВ	При отклонении от нормы обработайте параметр PR099: "Напряжение нижнего кислородного датчика".
5		ET050:	Управляющий сигнал продувки адсорбера	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы
6	адсорбер	PR102:	Степень циклического открытия электромагнит- ного клапана продувки адсорбера	0% < PR102 < 100%	обработайте неисправность DF081 "Цепь электромагнитного клапана продувки адсорбера".
7	Кислородный	AC018:	Подогрев верхнего кислородного датчика	Верхний кислородный датчик должен нагреваться	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF082 " Цепь подогрева верхнего кислородного датчика".
8	- датчик	AC019:	Подогрев нижнего кислородного датчика	Нижний кислородный датчик должен нагреваться	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF083 "Цепь подогрева нижнего кислородного датчика".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР":

Пози- ция	Функция		о или состояние са или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET079:	Наличие кондиционера	Указывает оборудован или нет автомобиль кондиционером. ДА: Климатическая установка распознана ЭБУ системы впрыска. НЕТ: Климатическая установка не распознана ЭБУ системы впрыска.	При несоответствии с оборудованием автомобиля проверьте мультиплексную сеть и выполните соответствую- щие операции.
2	Климатичес- кая установка	ET088:	Запрос на включение компрессора	Система впрыска выдает на ЦЭКБС (по мультиплексной сети) запрос на включение компрессора. АКТИВНО: Мультиплексная сеть, соединяющая АКП, БПР И ЦЭКБС, должна быть в исправном состоянии. БЗК должен запросить разрешение на включение у системы впрыска. Не должно быть неисправностей датчика давления хладагента. Условия работы двигателя должны соответствовать норме (по температуре охлаждающей жидкости, нагрузке двигателя и т. п.). НЕАКТИВНО: Одно из указанных выше условий не выполнено.	БЕЗ
3	Частота вращения коленчатого вала двигателя	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Указывает частоту вращения в об/мин. 700 об/мин < PR145 < 6500 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР" (продолжение 1):

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Дроссельная заслонка с сервоприво- дом	ET023:	Запрос на ускоренный холостой ход	ЦЭКБС выдает в систему впрыска запрос на увеличение оборотов холостого хода. ОТСУТСТВУЕТ: ЦЭКБС не направил запроса. ПРИСУТСТВУЕТ: ЦЭКБС выдал запрос	Если состояние ЕТ023 не соответствует текущему значению, проверьте мультиплексную сеть при помощи диагностического прибора; если проверка не позволила обнаружить неисправность, выполните диагностику ЦЭКБС.
6	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	75°C < PR064 < 120°C	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
7	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. Данный параметр выдается на ЭБУ системы впрыска от ЭБУ АБС по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF091 "Информация о скорости движения автомобиля".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА":

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Температура охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	75°C < PR064 < 120°C	При отклонении от нормы выполните диагностику неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости"
2	Погружные подогреватели	PR372:	Число включенных погружных подогревателей	0 < PR372 < 2	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF167 "Цепь управления реле погружных подогреватей".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ"

Пози- ция	Функция	состоя	аметр или ние проверка и действие	Индикация и примечания	Диагностика
1		ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости движения	РЕГУЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНИЕ	При отклонении от нормы обработайте состояние ET042 Регулятор и ограничитель скорости.
2		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	УМЕНЬШЕНИЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ	При отклонении от нормы обработайте состояние ET045 "Выключатели регулятора и ограничителя скорости на рулевом колесе".
3	Регулятор ограничитель скорости	ET415:	Выключение регулятора/ ограничителя скорости	Состояние 1: запрос на включение противопробуксовочной системы СОСТОЯНИЕ 2: Педаль тормоза нажата СОСТОЯНИЕ 3: Неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 4: Разъединение двигателя от коробки передач СОСТОЯНИЕ 5: Неисправность обнаружена ЭБУ системы впрыска Состояние 6: неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 7: нажатие на выключатель "приостановить" СОСТОЯНИЕ 8: Рычаг переключения передач в нейтральном положении Состояние 9: несоответствие между запросом водителя и скоростью автомобиля	БЕЗ
4	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	Указывает скорость движения автомобиля в км/ч. Данный параметр выдается на ЭБУ системы впрыска от ЭБУ АБС по мультиплексной сети.	При отклонении от нормы выполните диагностику неисправности DF091 "Информация о скорости движения автомобиля".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ" (продолжение):

Пози- ция	Функция		или состояние или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Датчик хода педали сцепления	ET233:	Педаль сцепления	Указывает на распознание контактов датчика хода педали сцепления ОТПУЩЕНА: Педаль отпущена. НАЖАТА: Педаль нажата. Если автомобиль оснащен АКП, то состояние ET233 должно иметь характеристику "НАЖАТО".	При отклонении от нормы обработайте состояние ET040 "Педаль сцепления".
6	АКП	ET063:	Положение "стоянка/ нейтраль"	Только на автомобиле с АКП. ДА рычаг селектора АКП в нейтральном положении или положении парковки. НЕТ: рычаг селектора АКП не находится в нейтральном положении или положении или положении или положении весли автомобиль не оснащен АКП, то состояние ЕТ063 должно быть "ДА".	При отклонении от нормы проведите тест мультиплексной сети, затем если тест не позволил выявить неисправность, см.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ":

Пози- ция	Функция		етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение аккумулятор- ной батареи	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	Наличие "+" после замка зажигания	При отклонении от нормы, см. интерпретацию неисправности DF046 "Напряжение аккумуляторной батареи".
2	Управление реле исполнитель- ных устройств	ET048:	Управление реле исполнительных устройств	АКТИВНО	Если НЕАКТИВНО обработайте неисправность DF084 "Цепь управления реле исполнительных устройств".
3	Напряжение аккумулятор- ной батареи	PR074:	Напряжение аккумуляторной батареи	11 B < PR074 < 15 B	При отклонении от нормы обработайте параметр PR074 "Напряжение аккумуляторной батареи".

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "ЗАЩИТА ОТ УГОНА":

Пози- ция	Функция		о или состояние а или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Код введен	ET006:	Код введен	Указывает, был ли код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен в ЭБУ или нет. – ДА: Код введен – НЕТ: ЭБУ системы впрыска код не ввел	Если НЕТ, обратитесь в службу технической поддержки Techline.
2	Система электронной противоугон- ной блокировки запуска двигателя	ET003:	Сигнальная лампа системы электронной противоугон- ной блокировки запуска двигателя	Указывает состояние системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя. - НЕАКТИВНО: ЭБУ системы впрыска распознал код системы влектронной противоугонной блокировки запуска двигателя, полученный от ЦЭКБС. - АКТИВНО: ЭБУ системы впрыска не распознал код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя, полученный от ЦЭКБС.	Если состояние ЕТ003 не соответствует текущему значению, проверьте мультиплексную сеть при помощи диагностического прибора; если проверка не позволила обнаружить неисправность, выполните диагностику ЦЭКБС.
3	Обнаружение удара	ET077:	Обнаружение удара	НЕТ	Если ДА, переведите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение на 10 секунд, затем снова установите ее во 2-е фиксированное положение, чтобы запустить двигатель. Затем удалите из памяти информацию о неисправностях

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

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

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: при работе горячего двигателя на холостом ходу.

ПОДФУНКЦИЯ "УПРАВЛЕНИЕ КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ ДВИГАТЕЛЯ":

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1		PR015:	Крутящий момент двигателя	- 50 Нбм < PR015 < 200 Нбм	При отклонении от нормы проведите
2	Крутящий момент	PR122:	Крутящий момент, передаваемый на гидротрансформа- тор АКП	0 Нбм	тест мультиплексной сети, затем если тест не позволил выявить неисправность, выполните диагностику АКП.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица состояний

Состояние по диагностическо- му прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET001	"+" после замка зажигании на ЭБУ
ET003	Сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя
ET006	Код введен
ET023	Запрос на ускоренный холостой ход
ET042	Регулятор/ограничитель скорости
ET047	Цепь управления топливным насосом
ET048	Управление реле исполнительных устройств
ET049	Цепь управления реле воздушного электронасоса
ET050	Управление продувкой адсорбера
ET051	Программирование крайнего положения дроссельной заслонки с сервоприводом
ET052	Подогрев верхнего кислородного датчика
ET053	Подогрев нижнего кислородного датчика
ET054	Регулирование холостого хода
ET055	Регулирование состава рабочей смеси по сигналам верхнего кислородного датчика.
ET056	Регулирования состава рабочей смеси с двойной обратной связью".
ET057	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 1
ET058	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2
ET059	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3
ET060	Пропуск воспламенения смеси в цилиндре 4
ET062	Сигнал датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя
ET063	Положение "стоянка/нейтраль"
ET064	Неисправность 1-й степени тяжести системы впрыска
ET065	Неисправность 2-й степени тяжести системы впрыска
ET074	Сигнальная лампа бортовой системы диагностики включена АКП
ET075	Педаль не нажата, дроссельная заслонка закрыта

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица состояний

Состояние по диагностическо- му прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET077	Обнаружение удара
ET079	Наличие климатической установки
ET081	Положение педали акселератора
ET082	Положение дроссельной заслонки с сервоприводом
ET083	Фазорегулятор распределительного вала в резервном режиме
ET084	Фазорегулятор распределительного вала
ET086	Управление фазорегулятором распределительного вала.
ET088	Запрос на включение компрессора
ET089	Программирование маркетного участка зубчатого венца маховика
ET143	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя
ET144	Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя
ET233	Педаль сцепления
ET413	Регулятор/ограничитель скорости
ET415	Выключение регулятора/ограничителя скорости.
ET543	Управление водяным электронасосом
ET564	Резервный режим 1-го типа
ET565	Резервный режим 2-го типа
ET566	Резервный режим 3-го типа
ET567	Резервный режим 4-го типа
ET568	Резервный режим 5-го типа
ET569	Резервный режим 6-го типа

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET040	<u>ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ</u>
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
Проверьте состояние г	педального узла.

Проверьте чистоту и состояние датчика хода педали сцепления и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие "массы" на контакте А1 датчика хода педали сцепления.

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние соединений.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **A, контакт С4 → контакт В3** разъема датчика хода педали сцепления

Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема **R262 контакт A4**.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените выключатель.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000_V08_ET040

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



	РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ			
ET042				
	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.			
УКАЗАНИЯ	ВНИМАНИЕ! Для снятия или проверки переключателей регулятора-ограничителя скорости необходимо снять подушку безопасности (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 88С, Подушка безопасности и преднатяжитель ремня безопасности).			
ограничителя скорости	ании проверьте наличие + 12 В на разъеме переключателя регулятора или (см. Техническую ноту Электрические схемы, LAGUNA II, 1081). граните неисправность.			
Отсоедините аккумуляторную батарею. Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и состояние соединений. С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем A , контакт A2 контакт A3 выключателя регулятора или ограничителя скорости				
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт С3 — → контакт В1 выключателя регулят ограничителя скорости				
При необходимости устраните неисправность.				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

Если неисправность сохраняется, то замените выключатель.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Интерпретация состояний

	ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА			
ET052				
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.			
	остояние верхнего кислородного датчика и его разъема. граните неисправность.			
датчика. С помощью универсалі	При включенном зажигании проверьте наличие + 12 В на контакте А разъема верхнего кислородного датчика. С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов			
ЭБУ системы впр	цепи:			
	рную батарею и ЭБУ системы впрыска.			
Проверьте чистоту контактов и состояние разъема. С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов цепи:				
	рыска, разъем C, контакт L2 контакт В разъема верхнего кислородного датчика			
При необходимости ус	граните неисправность.			
датчика.	ние нагревательного элемента между контактами А и В верхнего кислородного породный датчик, если сопротивление не равно примерно 9 Ом при 20°С.			
Camerini C Bepainin Mici	тородный дат им, осли сопротивление не равно приморно з ом при zo о.			

Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET053	ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте чистоту и состояние нижнего кислородного датчика и его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте А** разъема нижнего кислородного датчика.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 контакт A** нижнего кислородного датчика При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние разъема.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **C, контакт L3 контакт В** разъема нижнего кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте **сопротивление** нагревательного элемента нижнего кислородного датчика, замерив его между **контактами А** и **В**.

Замените нижний кислородный датчик, если сопротивление не равно примерно 9 Ом при 20°С.

Если неисправность сохраняется, замените нижний кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000 V08 ET053

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET054	РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА
	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.
УКАЗАНИЯ	Проверьте параметры PR030, PR064, PR118, PR119, PR421. Убедитесь, что все эти параметры в норме.

ПОНИЖЕННАЯ
ЧАСТОТА
ВРАЩЕНИЯ
ХОЛОТОГО ХОДА.

Проверьте:

- уровень масла в двигателе (слишком высокий => разбрызгивание).
- что система выпуска отработавших газов не перекрыта (что каталитический нейтрализатор не поврежден).
- чистоту и состояние воздушного фильтра.
- что впускной тракт не перекрыт.
- что блок дроссельной заслонки не загрязнен.
- состояние и соответствие свечей зажигания.
- герметичность всей системы подачи топлива.
- давление и подачу топлива (см Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13А, Система подачи топлива),
- чистоту и состояние форсунок.
- компрессию в цилиндрах двигателя.
- установку фаз газораспределения
- при стуке распределительного вала, гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МR 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

При необходимости отремонтируйте неисправные элементы.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET054
ПРОДОЛЖЕНИЕ

ПОВЫШЕННАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА.

Проверьте:

- уровень масла в двигателе (слишком высокий => сгорание масла).
- наличие насадок в системе вентиляции картера.
- герметичность на участке между блоком дроссельной заслонки и впускным коллектором.
- герметичность датчика абсолютного давления.
- электромагнитный клапан продувки адсорбера, который не должен оставаться заблокированным в открытом положении.
- герметичность контура продувки адсорбера,
- герметичность контура вакуумного усилителя тормозов.
- отсутствие подсоса воздуха на участке между впускным коллектором и головкой блока цилиндров.
- герметичность системы вентиляции картера на участке между впускным коллектором и головкой блока цилиндров,
- давление и подачу топлива (см Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 13А, Система подачи топлива),
- чистоту и состояние форсунок.
- компрессию в цилиндрах двигателя.
- установку фаз газораспределения
- при стуке распределительного вала, гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МR 395
 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

При необходимости отремонтируйте неисправные элементы.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET055	РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА РАБОЧЕЙ СМЕСИ ПО СИГНАЛАМ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА.		
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.		
	состояние разъема верхнего кислородного датчика. граните неисправность.		
датчика. С помощью универсали цепи:	ании проверьте наличие + 12 В на контакте А разъема верхнего кислородного ьной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в рыска, разъем В, контакт М2 → контакт А верхнего кислородного датчика		
При необходимости ус	граните неисправность.		
Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. Проверьте чистоту контактов и состояние разъема. С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт С1 контакт D разъема верхнего кислородного датчика			
ЭБУ системы вп	рыска, разъем C, контакт В1 контакт С разъема верхнего кислородного датчика		

Измерьте **сопротивление** нагревательного элемента между **контактами A** и **B** верхнего кислородного датчика.

контакт В разъема верхнего кислородного

датчика

Замените верхний кислородный датчик, если сопротивление не равно примерно 9 Ом при 20°С.

Проверьте состояние и крепление верхнего кислородного датчика.

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт L2 —

При необходимости устраните неисправность.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000_V08_ET055

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



FTOFF		
ЕТ055 ПРОДОЛЖЕНИЕ		

Проверьте:

- состояние воздушного фильтра.
- что впускной тракт не перекрыт.
- состояние и соответствие свечей зажигания.
- герметичность на участке между блоком дроссельной заслонки и впускным коллектором.
- герметичность датчика абсолютного давления.
- электромагнитный клапан продувки адсорбера, который не должен оставаться заблокированным в открытом положении,
- герметичность контура продувки адсорбера,
- герметичность контура вакуумного усилителя тормозов.
- герметичность контура предохранительного клапана турбокомпрессора,
- герметичность системы вентиляции картера.
- герметичность на участке между впускным коллектором и головкой блока цилиндров,
- герметичность выпускного тракта от головки блока цилиндров до каталитического нейтрализатора.
- подачу и давление топлива;

Если двигатель неустойчиво работает на холостом ходу, проверьте:

- установку фаз газораспределения
- при стуке распределительного вала, гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МR 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).
- компрессию в цилиндрах двигателя.

Выполните дорожное испытание, чтобы проверить результаты ремонта.

Отремонтируйте неисправные элементы.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

17B

ET056	Регулирование состава рабочей смеси с двойной обратной связью		
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.		
Проверьте чистоту и с При необходимости уст	остояние разъема верхнего кислородного датчика. граните неисправность.		
датчика. При отсутствии напряж – отсоедините аккумул – проверьте чистоту к Используя универсалы ЭБУ системы впр			
Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. Проверьте чистоту контактов и состояние разъема. С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт С1 контакт D разъема верхнего кислородного датчика ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт В1 контакт С разъема верхнего кислородного датчика ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт L2 контакт В разъема верхнего кислородного			
датчика При необходимости устраните неисправность.			
Измерьте сопротивление нагревательного элемента верхнего кислородного датчика, замерив его между контактами A и B . Замените датчик, если замеренное сопротивление не равно 9 Ом при 20°C . Проверьте состояние и крепление верхнего кислородного датчика.			

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите контроль соответствия.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

S3000_V08_ET056

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЕТ056 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1		
	состояние разъема верхнего кислор траните неисправность.	одного датчика.
датчика. При отсутствии напряж – отсоедините аккумул – проверьте чистоту к	кения + 12 В : ляторную батарею, к онтактов и состояние разъема,	онтакте А разъема нижнего кислородного сутствие обрывов в следующей цепи:
	рыска, разъем В, контакт M2 ехнической поддержки Techline.	▶ контакт А нижнего кислородного датчика
Проверьте чистоту ког	рную батарею и ЭБУ системы впрыс нтактов и состояние разъема. и́ платы проверьте отсутствие коро т	ка. - кого замыкания и обрывов в цепях:
ЭБУ системы впр	рыска, разъем С, контакт В2 ———	▶ контакт D разъема верхнего кислородного датчика
ЭБУ системы впр	рыска, разъем С, контакт А2 ———	▶ контакт С разъема верхнего кислородного датчика
• •		▶ контакт В разъема верхнего кислородного
При необходимости уст	траните неисправность.	
контактами А и В.	ние нагревательного элемента нижн замеренное сопротивление не рав	его кислородного датчика, замерив его между но 9 Ом при 20 °C.
	и крепление нижнего кислородного пуатации автомобиля в городских усл	

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET056		
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2		

Проверьте:

- состояние воздушного фильтра.
- что впускной тракт не перекрыт.
- состояние и соответствие свечей зажигания.
- герметичность на участке между блоком дроссельной заслонки и впускным коллектором.
- герметичность датчика абсолютного давления.
- электромагнитный клапан продувки адсорбера, который не должен оставаться заблокированным в открытом положении,
- герметичность контура продувки адсорбера,
- герметичность контура вакуумного усилителя тормозов.
- герметичность контура предохранительного клапана турбокомпрессора,
- герметичность системы вентиляции картера.
- герметичность на участке между впускным коллектором и головкой блока цилиндров,
- герметичность выпускного тракта от головки блока цилиндров до каталитического нейтрализатора.
- подачу и давление топлива;

Если двигатель неустойчиво работает на холостом ходу, проверьте:

- установку фаз газораспределения
- при стуке распределительного вала, гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МR 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).
- компрессию в цилиндрах двигателя.

Выполните дорожное испытание, чтобы проверить результаты ремонта.

Отремонтируйте неисправные элементы.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

SAGEM 3000 № программы: АС52

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



Nº Vdiag: 08

СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ ET062

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Информация: если маховик был заменен или снимался, то необходимо повторно инициализировать программирование маркетного участка на маховике.

Проверьте крепление и положение датчика ВМТ (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя).

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте чистоту и состояние датчика ВМТ и его разъема.

Проверьте состояние провода.

При необходимости устраните неисправность.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту контактов и состояние соединений.

С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:

Только для двигателя F4R с турбонаддувом:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Е4 — контакт 2 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт F3 — контакт 1 датчика положения и частоты вращения коленчатого вала

Только для двигателей K4M и F4R:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Е4 — → контакт A датчика положения и частоты вращения коленчатого вала.

ЭБУ системы впрыска, разъем **В, контакт F3** — → контакт В датчика положения и частоты вращения коленчатого вала.

При необходимости устраните неисправность.

Измерьте сопротивление датчика ВМТ между контактами 1 и 2 (только для автомобилей с двигателем F4R с турбонаддувом) и между контактами A и B (только для автомобилей с двигателями K4M и F4R). Замените датчик ВМТ, если его сопротивление не находится в пределах 200 - 270 Ом при 23°C.

Если датчик был заменен, то необходимо произвести перепрограммирование маркетного участка зубчатого венца маховика.

Перепрограммирование маркетного участка зубчатого венца маховика:

Включите третью передачу и увеличьте частоту вращения коленчатого вала до 4000 об/мин, затем снизьте частоту вращения до момента возобновления работы двигателя под нагрузкой*.

Повторите операцию два раза подряд.

(*Это момент, когда при снижении оборотов при отпущенной педали акселератора частота вращения коленчатого вала снижается до режима холостого хода и двигатель снова начинает работать под

Если неисправность сохраняется, Проверьте чистоту и состояние зубчатого венца маховика.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

Повторите контроль соответствия.

S3000 V08 ET062

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET564	РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ 1-ГО ТИПА			
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.			

Переход на данный режим происходит при неисправностях, при которых управление дроссельной заслонкой становится невозможным.

При этом управление дроссельной заслонкой прекращается (положение механического ограничения открытия дроссельной заслонки).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET565	<u>РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ 2-ГО ТИПА</u>			
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.			

Переход на резервный режим этого типа происходит при неисправностях, при которых система теряет управление расходом воздуха. В соответствующем резервном режиме обеспечивается ограничение частоты вращения коленчатого вала за счет прекращения впрыска.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET566	<u>РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ 3-ГО ТИПА</u>
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Переход на резервный режим данного типа происходит при неисправностях, позволяющих сделать вывод, что система более не распознает запросов водителя, но все еще сохраняет контроль над расходом воздуха (управление сервоприводом дроссельной заслонки действует). Он использует режим восстановленной путем калибровки педали.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET567	<u>РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ 4-ГО ТИПА</u>
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Переход на резервный режим данного типа происходит при неисправностях, затрагивающих систему отслеживания или для которых предусмотрены резервные режимы (например переход на вторые токопроводящие дорожки датчиков положения педали акселератора или дроссельной заслонки при отказе основной токопроводящей дорожки).

В результате происходит ограничение перемещения дроссельной заслонки (снижение динамических характеристик).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET568	<u>РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ 5-ГО ТИПА</u>
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Переход на режим данного типа вызывается неисправностями, касающимися управления дроссельной заслонкой системой регулирования крутящего момента. При этом вместо постоянного действия системы регулирования крутящего момента происходит переход на отслеживание положения педали акселератора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ET569	<u>РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ 6-ГО ТИПА</u>
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Переход на режим данного типа вызывается неисправностями, касающимися управления клапаном регулятора давления наддува. Регулятор давления в этом случае не получает команд управления и открывается произвольно. Двигатель автомобиля работает без турбонаддува.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В случае замены датчика ВМТ выполните повторное программирование регулировок ("RZ005").

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметр	
по диагнос- тическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR001	Угол опережения зажигания
PR014	Коррекция оборотов холостого хода двигателя
PR015	Крутящий момент двигателя
PR018	Оценочная подача воздуха
PR030	Положение педали акселератора
PR035	Атмосферное давление
PR041	Давление наддува
PR058	Температура воздуха
PR064	Температура охлаждающей жидкости
PR074	Напряжение аккумуляторной батареи
PR090	Программируемое значение регулирования холостого хода
PR091	Расчетная степень циклического открытия при режиме холостого хода двигателя
PR093	Измеренное положение фазорегулятора
PR094	Заданная степень циклического открытия электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала
PR095	Регулирование угла опережения зажигания по признаку детонации
PR096	Запрограммированное положение максимального открытия дроссельной заслонки с сервоприводом
PR097	Запрограммированное положение минимального открытия дроссельной заслонки с сервоприводом
PR098	Напряжение верхнего кислородного датчика
PR099	Напряжение нижнего кислородного датчика
PR101	Продолжительность впрыска
PR102	Степень циклического открытия электромагнитного клапана продувки адсорбера
PR103	Текущий расход топлива.
PR105	Пробег с горящей сигнальной лампой бортовой системы диагностики
PR106	Пробег с горящей сигнальной лампой неисправности системы впрыска
PR111	Скорректированное положение дроссельной заслонки с сервоприводом
PR112	Запрограммированное положение "холостой ход"

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметр по диагнос- тическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR118	Измеренное положение дроссельной заслонки, сигнал с токопроводящей дорожки 1
PR119	Измеренное положение дроссельной заслонки, сигнал с токопроводящей дорожки 2
PR122	Крутящий момент, передаваемый на гидротрансформатор АКП
PR123	Расчетный крутящий момент двигателя по запросу водителя
PR124	Противодействующий крутящий момент, передаваемый по мультиплексной сети
PR126	УОЗ после регулирования по признаку детонации
PR138	Коррекция состава рабочей смеси
PR143	Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обогащения.
PR144	Адаптивная коррекция состава смеси в сторону обеднения.
PR145	Частота вращения коленчатого вала двигателя
PR155	Скорость движения автомобиля
PR372	Число включенных погружных подогревателей
PR421	Давление во впускном коллекторе
PR444	Интегральная поправка регулирования холостого хода двигателя
PR491	Измеренное положение педали акселератора
PR536	Задаваемое положение регулятора холостого хода
PR568	Положение педали акселератора, токопроводящая дорожка 1
PR569	Положение педали акселератора, токопроводящая дорожка 2

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



PR030:	<u>ПОЛОЖЕНИЕ ПЕДАЛИ</u>	1 АКСЕЛЕРАТОРА		
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствук	ощих или запомненных неисправностей.		
Убедитесь, что педаль акселератора свободно перемещается. Проверьте чистоту и состояние разъема датчика положения педали акселератора. При необходимости устраните неисправность.				
Проверьте чистоту ко	рную батарею и ЭБУ системы в нтактов и состояние соединен платы проверьте отсутствие	•		
	рыска, разъем А, контакт Н3	контакт 2 разъема датчика положения педали		
ЭБУ системы вп	рыска, разъем А, контакт G2	контакт 4 разъема датчика положения педали		
ЭБУ системы вп	рыска, разъем А, контакт Н2	 → контакт 3 разъема датчика положения педали 		
ЭБУ системы впр	рыска, разъем А, контакт F4	→ контакт 1 разъема датчика положения педали		
ЭБУ системы вп	рыска, разъем А, контакт F2	контакт 5 разъема датчика положения педали		
ЭБУ системы вп	рыска, разъем А, контакт F3	 контакт 6 разъема датчика положения педали 		
При необходимости ус-	граните неисправность.			
l –				

Если неисправность сохраняется, то замените датчик положения педали акселератора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
PR074

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей. Потребители электроэнергии должны быть выключены.

При включенном зажигании

Если напряжение минимальное:

Проверьте аккумуляторную батарею и цепь зарядки (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 16A, Запуск двигателя и зарядка аккумуляторной батареи).

Если напряжение максимальное:

Убедитесь, что напряжение тока зарядки соответствует норме при включенных и выключенных потребителях (см. Руководство по ремонту MR 395 Ремонтные операции, 16A, Запуск двигателя - зарядка аккумуляторной батареи).

На холостом ходу

Если напряжение минимальное:

Проверьте аккумуляторную батарею и цепь зарядки (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 16A, Запуск двигателя и зарядка аккумуляторной батареи).

Если напряжение максимальное:

Убедитесь, что напряжение тока зарядки соответствует норме при включенных и выключенных потребителях (см. Руководство по ремонту MR 395 Ремонтные операции, 16A, Запуск двигателя - зарядка аккумуляторной батареи).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



	РЕГУЛИРОВАНИЕ УОЗ ПО ПРИЗНАКУ ДЕТОНАЦИИ	
PR095		
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.	
	нации не должен иметь нулевое значение, так как это является р, что датчик регистрирует механические вибрации двигателя.	
Проверьте качество то При необходимости ус	оплива в баке. траните неисправность.	
Проверьте состояние и соответствие свечей зажигания. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте надежность затяжки датчика детонации. При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте чистоту и состояние разъема датчика детонации. При необходимости устраните неисправность.		
	рную батарею и ЭБУ системы впрыска.	
Проверьте чистоту контактов и состояние соединений. С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях:		
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт ВЗ ——— к онтакт 2 разъема датчика детонации		
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт В4 — контакт 1 разъема датчика детонации		
ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт В2 — Экран датчика детонации		
При необходимости устраните неисправность.		

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

Если неисправность сохраняется, замените датчик детонации.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



	НАПРЯЖЕНИЕ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	
PR098		
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.	
	состояние разъема верхнего кислородного датчика. траните неисправность.	
	рную батарею и ЭБУ системы впрыска. нтактов и состояние соединений.	
С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт С1 контакт D разъема верхнего кислородного		
датчика ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт В1 жонтакт С разъема верхнего кислородного датчика		
При необходимости устраните неисправность.		
Проверьте крепление верхнего кислородного датчика. При необходимости устраните неисправность.		
При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.		
Проверьте отсутствие	утечек на участке выпускного трубопровода между выпускным коллектором и впизатором.	

ПОСЛЕ

УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТИ

При необходимости устраните неисправность.

Повторите контроль соответствия.

S3000_V08_PR098

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



PR098 ПРОДОЛЖЕНИЕ				
ПРОДОЛЖЕНИЕ	PR098			
	ПРОДОЛЖЕНИЕ	E		

Если неисправность сохраняется, замените верхний кислородный датчик. Если неисправность сохраняется, продолжайте проверку.

Проверьте:

- состояние воздушного фильтра.
- что впускной тракт не перекрыт.
- состояние и соответствие свечей зажигания.
- что каталитический нейтрализатор не закупорен.
- герметичность на участке между блоком дроссельной заслонки и впускным коллектором.
- герметичность датчика абсолютного давления.
- электромагнитный клапан продувки адсорбера, который не должен оставаться заблокированным в открытом положении,
- герметичность контура продувки адсорбера,
- герметичность контура вакуумного усилителя тормозов.
- герметичность системы вентиляции картера.
- герметичность на участке между впускным коллектором и головкой блока цилиндров,
- герметичность выпускного тракта от головки блока цилиндров до каталитического нейтрализатора.
- подачу и давление топлива;

Если двигатель неустойчиво работает на холостом ходу, проверьте:

- установку фаз газораспределения
- при стуке распределительного вала, гидравлические толкатели (см. Руководство по ремонту МR 395
 Механические узлы и агрегаты, 11А, Верхняя и передняя части двигателя),
- компрессию в цилиндрах двигателя.

Выполните дорожное испытание, чтобы проверить результаты ремонта.

HOCHE
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



PR099	НАПРЯЖЕНИЕ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	
УКАЗАНИЯ	Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.	
Проверьте чистоту и состояние разъема верхнего кислородного датчика. При необходимости устраните неисправность.		
Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в целях:		

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт В2 — контакт D разъема нижнего кислородного

датчика

датчика

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте крепление нижнего кислородного датчика.

При необходимости устраните неисправность.

При интенсивной эксплуатации в городских условиях выполните очистку (загрязнение кислородных датчиков и каталитического нейтрализатора).

Проверьте герметичность системы выпуска отработавших газов.

При необходимости устраните неисправность.

Замените нижний кислородный датчик.

Если неисправность сохраняется, то поврежден каталитический нейтрализатор.

Если каталитический нейтрализатор неисправен, следует найти причину его выхода из строя, иначе новый катализатор может быть также поврежден.

Разберите каталитический нейтрализатор.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



PR099	
ПРОДОЛЖЕНИЕ	

Ниже дается несколько причин разрушения каталитического нейтрализатора:

- деформация (удар),
- **тепловое повреждение** (попадание холодной воды на горячий каталитический нейтрализатор может привести к его разрушению),
- неисправность форсунки или системы зажигания: попадание бензина на каталитический нейтрализатор (неисправность катушки зажигания, неисправность системы управления катушкой зажигания, "зависание" в открытом положении форсунки),
- подтекание форсунки,
- повышенный расход масла или охлаждающей жидкости (повреждение прокладки головки блока цилиндров),
- применение присадок или подобных составов (спросите у владельца, так как применение вещества такого типа может привести к загрязнению нейтрализатора и его выходу из строя в более или менее долгосрочной перспективе).

См. перечень проведенных на автомобиле работ или, если его нет, спросите владельца, были ли неисправности в системе впрыска или зажигания.

Если установлена причина разрушения каталитического нейтрализатора и она была устранена, то замените каталитический нейтрализатор.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация параметров



	ДАВЛЕНИЕ В КОЛЛЕКТОРЕ
PR421	

УКАЗАНИЯ

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Проверьте чистоту и состояние датчика абсолютного давления и его разъема. При необходимости устраните неисправность. Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. Проверьте чистоту контактов и состояние соединений. С помощью контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепях: Только для двигателя F4R с турбонаддувом: ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Н2 —— → контакт 1 разъема датчика абсолютного давления ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Н3 —— → контакт 3 разъема датчика абсолютного давления ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Н4 — → контакт 2 разъема датчика абсолютного давления Только для двигателей K4M и F4R: ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт Н2 — контакт С датчика абсолютного давления

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт H3** — **контакт B** датчика абсолютного давления ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт H4** — **контакт A** датчика абсолютного давления

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените датчик абсолютного давления.

Если неисправность сохраняется, выполните следующие проверки:

Герметичность впускного тракта должна быть абсолютной на участке от блока дроссельной заслонки до головки блока цилиндров.

Проверьте:

- состояние воздушного фильтра.
- что впускной тракт не перекрыт.
- герметичность на участке между блоком дроссельной заслонки и впускным коллектором.
- герметичность датчика абсолютного давления.
- электромагнитный клапан продувки адсорбера, который не должен оставаться заблокированным в открытом положении,
- герметичность контура продувки адсорбера,
- герметичность контура вакуумного усилителя тормозов.
- герметичность контура предохранительного клапана турбокомпрессора,
- герметичность системы вентиляции картера.
- герметичность на участке между впускным коллектором и головкой блока цилиндров,
- герметичность выпускного тракта от головки блока цилиндров до каталитического нейтрализатора.
 При необходимости устраните неисправность.

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

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Сводная таблица команд



Команда диагнос- тического прибора	Наименование по диагностическому прибору
SC006	Запуск теста бортовой системой диагностики: каталитический нейтрализатор
SC007	Запуск теста бортовой системой диагностики: кислородные датчики
RZ005	Программирование
RZ007	Память для хранения информации о неисправностях
AC015	Реле топливного насоса
AC017	Электромагнитный клапан продувки адсорбера
AC018	Подогрев верхнего кислородного датчика
AC019	Подогрев нижнего кислородного датчика
AC027	Дроссельная заслонка с сервоприводом
AC038	Реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.
AC039	Реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя.
VP020	Запись VIN

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО HACOCA
AC015

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

УКАЗАНИЯ

Особенности:

При выполнении команды на матритричный дисплей щитка приборов выводится "PANNE PRESSION HUILE (АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)". Не обращайте внимания на это сообщение и не выполняйте никаких операций для устранения этой неисправности (только в случае действительного выполнения исполнительной команды системы впрыска: ожидаемая реакция системы).

ЕСЛИ РЕЛЕ НЕ СРАБАТЫВАЕТ

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние соединений ЭБУ.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт D1 — ▶ контакт 2 реле

топливного насоса

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



AC015		
ПРОДОЛЖЕНИЕ		

ЕСЛИ НАСОС НЕ РАБОТАЕТ

Отсоедините колодку проводов от топливного насоса.

Проверьте чистоту контактов и состояние соединений.

При включенном зажигании проверьте **наличие + 12 В** на **контакте 1** колодки реле топливного насоса.

При отсутствии напряжения **+ 12 В** подключите универсальную контактную плату и проверьте **отсутствие обрывов** в цепях:

Реле топливного насоса **контакт 5 контакт 3** колодки реле топливного насоса

Колодка реле топливного насоса контакт 4 **контакт С1** колодки реле топливного насоса

Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте **состояние** промежуточного разъема **R262**.

При необходимости устраните неисправность.

Если при включенном зажигании напряжение **+ 12 В** по-прежнему не подается на колодку реле топливного насоса, проверьте предохранитель **F8 (10A)** реле топливного насоса.

Проверьте наличие "массы" на контакте С2 топливного насоса.

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените топливный насос.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



АСО17

Не должно быть присутствующих или запомненных неисправностей.

Особенности:
При выполнении команды на матритричный дисплей щитка приборов выводится "PANNE PRESSION HUILE (АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)". Не обращайте внимания на это сообщение и не выполняйте никаких операций для устранения этой неисправности (только в случае действительного выполнения исполнительной команды системы впрыска: ожидаемая реакция системы).

Проверьте чистоту и состояние соединений электромагнитного клапана продувки адсорбера и его разъема.
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление обмотки электромагнитного клапана продувки адсорбера.

при 23°C.

При включенном зажигании проверьте наличие + 12 В на контакте 1 разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера.

Замените электромагнитный клапан продувки адсорбера, если его сопротивление не равно 26 Ом ± 4 ОМ

При отсутствии напряжения + 12 В:

- используя универсальную контактную плату, проверьте **отсутствие обрывов** в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем **B, контакт M2 контакт 1** разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера

Главное реле **контакт 5 контакт 1** разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините ЭБУ от бортовой сети. Проверьте чистоту контактов и состояние соединений.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем **C, контакт F2 контакт 2** разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, замените электромагнитный клапан.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



	БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ
AC027	

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в отсутствии неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

УКАЗАНИЯ Особенности: При выполнении команды на матритричный дисплей щитка приборов выводится "PANNE PRESSION HUILE (АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)". Не обращайте внимания на это сообщение и не выполняйте никаких операций для устранения этой неисправности (только в случае действительного выполнения исполнительной команды системы впрыска: ожидаемая реакция системы).

Включите зажигание и подайте команду **АС027 "дроссельная заслонка с сервоприводом"**. Если дроссельная заслонка с сервоприводом не работает, обработайте неисправность **DF079** "Управление сервоприводом блока дроссельной заслонки с сервоприводом".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

AC038

Двигатель не работает, температура охлаждающей жидкости > 100°C Запрос и разрешение на включение кондиционера Двигатель работает, температура охлаждающей жидкости > 99°C

УКАЗАНИЯ

Особенности:

При выполнении команды на матритричный дисплей щитка приборов выводится "PANNE PRESSION HUILE (АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)". Не обращайте внимания на это сообщение и не выполняйте никаких операций для устранения этой неисправности (только в случае действительного выполнения исполнительной команды системы впрыска: ожидаемая реакция системы).

Проверьте подсоединение и состояние колодки реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

Отсоедините реле.

Проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 3 разъема реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.**

При необходимости устраните неисправность.

Снимите реле.

При включенном зажигании проверьте наличие **+ 12 В** на контакте **1** разъема реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.

При отсутствии напряжения **+ 12 В** подключите универсальную контактную плату и проверьте **отсутствие обрывов** в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М2

 контакт 1 реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрывов в цепи:

Главное реле контакт 5

ЭБУ системы впрыска, разъем **C**, контакт **G2 контакт 2** реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините реле.

Проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 5** разъема реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя при подаче команды **AC038** "Реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя".

При необходимости замените реле.

Если неисправность сохраняется проверьте при включенном зажигании наличие **"массы"** на **контакте 2** колодки реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя.

Если при включенном зажигании ЭБУ не управляет реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя, замыкая на "массу" контакт 2, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000_V08_AC038

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд

17B

РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ AC039 Давление хладагента кондиционера > 24 бар Давление хладагента кондиционера > 18 бар + скорость движения автомобиля > 20 км/ч Двигатель работает, температура охлаждающей жидкости > 102°C **УКАЗАНИЯ** Особенности: При выполнении команды на матритричный дисплей щитка приборов выводится "PANNE PRESSION HUILE (АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)". Не обращайте внимания на это сообщение и не выполняйте никаких операций для устранения этой неисправности (только в случае действительного выполнения исполнительной команды системы впрыска: ожидаемая реакция системы). Проверьте подсоединение и состояние колодки реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя. При необходимости устраните неисправность. Отсоедините реле. Проверьте наличие + 12 В на контакте 3 разъема реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя. При необходимости устраните неисправность. Снимите реле. При включенном зажигании проверьте наличие + 12 В на контакте 1 разъема реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя. При отсутствии напряжения + 12 В подключите универсальную контактную плату и проверьте отсутствие обрывов в цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М2 — → контакт 1 реле электровентилятора большой

Убедитесь в отсутствии короткого замыкания и обрывов в цепи:

Главное реле контакт 5

ЭБУ системы впрыска, разъем **C**, контакт **J2 контакт 2** реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя

скорости системы охлаждения двигателя

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините реле.

Проверьте наличие **+ 12 В** на **контакте 5** разъема реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя при подаче команды **AC039** "**Реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя**".

При необходимости замените реле.

Если неисправность сохраняется проверьте при включенном зажигании наличие "массы" на контакте 2 колодки реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя.

Если при включенном зажигании ЭБУ не управляет реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя, замыкая на "массу" контакт 2, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ
<i>УСТРАНЕНИЯ</i>
НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Жалобы владельца



УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в отсутствии неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

НЕТ СВЯЗИ С ЭБУ]	АПН 1
ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ]	АПН 2
НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ		АПН 3
УХУДШЕНИЕ ЕЗДОВЫХ КАЧЕСТВ АВТОМОБИЛЯ	<u> </u>	АПН 4

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - АПН



АПН 1	Нет связи с ЭБУ
УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте диагностический прибор на другом заведомо исправном автомобиле.

Убедитесь, что зеленая сигнальная лампа щупа горит.

Если установить обмен данными с другим автомобилем не удается, то выполните рекомендации, приведенные в параграфе "Проверка диагностического прибора CLIP".

Если режим обмена данными с другим автомобилем установлен, то выполните рекомендации, указанные в параграфе "Проверка на автомобиле".

ПРОВЕРКА ДИАГНОСТИЧЕС-КОГО ПРИБОРА "CLIP"

Проверьте **чистоту** и **состояние** контактов диагностического разъема, подключившись со стороны автомобиля.

Проверьте состояние провода, соединяющего диагностический разъем и щуп, а также чистоту и состояние соединений.

Проверьте соединения датчика.

Проверьте **состояние** провода, соединяющего щуп с диагностическим разъемом "CLIP", а также состояние и чистоту соединений.

Проверьте **чистоту** и **состояние** разъема прибора "CLIP"

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Проверьте состояние и чистоту клемм аккумуляторной батареи.

Проверьте **состояние** и **затяжку** наконечника провода, соединяющего положительную клемму аккумуляторной батареи с блоком защиты и коммутации. Проверьте **состояние** минусового провода аккумуляторной батареи и **надежность его соединения** с кузовом автомобиля.

Проверьте **чистоту** и **надежность соединения** с кузовом автомобиля клеммы "массы" ЭБУ системы впрыска.

Проверьте **предохранитель на 30 А** защиты цепи питания после замка зажигания ЭБУ системы впрыска, а также **состояние** и **чистоту** контактов.

(Продолжение на следующей странице

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН



наконечник

наконечник

АПН 1 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1 ПРОВЕРКА НА Подсоедините универсальную контактную плату и проверьте следующие цепи на **АВТОМОБИЛЕ** контактах диагностического разъема: (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1) Контакт 1 — + "+" после замка зажигания Контакт 16 — + "+" аккумуляторной батареи Контакты 4 и 5 — "Macca" При необходимости устраните неисправность. Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска. Проверьте чистоту и состояние соединений ЭБУ. С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие обрывов в линиях мультиплексной сети "CAN": ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт А4 — контакт 6 диагностического разъема автомобиля ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт АЗ — **—**▶ контакт 14 диагностического разъема автомобиля Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема R262. При необходимости устраните неисправность. Убедитесь в **отсутствии обрывов** в линии связи **К**: ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт В4 — ▶ контакт 7 диагностического разъема автомобиля Если неисправность по-прежнему присутствует, проверьте состояние промежуточного разъема (R262). При необходимости устраните неисправность. Отсоедините наконечник провода "масса" ЭБУ от минусовой клеммы аккумуляторной батареи. Проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем **C**, контакт **L1** — Минусовой наконечник ЭБУ системы впрыска, разъем С, контакт М1 — Минусовой наконечник ЭБУ системы впрыска, разъем В, контакт М1 — **—** Минусовой

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

ЭБУ системы впрыска, разъем **B**, контакт L1 — Минусовой

При необходимости устраните неисправность.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - АПН

АПН 1 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2 ПРОВЕРКА НА С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого

АВТОМОБИЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИ-EM "CLIP" (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2) замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт D4 — контакт 2 главного реле При необходимости устраните неисправность.

Используя универсальную контактную плату, проверьте отсутствие обрывов в следующей цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт М2 → контакт 5 главного реле При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние и работу предохранителя **F6 (10A)**.

Используя универсальную контактную плату, проверьте отсутствие обрывов в следующей цепи:

ЭБУ, разъем **A, контакт D1** — **▶ контакт 8** блока предохранителей Блок предохранителей **контакт 8 — • контакт 1** колодки реле топливного

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - АПН

АПН 2	Двигатель не запускается
УКАЗАНИЯ	АПН2 следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора. (Для выполнения некоторых операций см. соответствующие главы в Руководстве по ремонту).
	ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в отсутствии неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

Если стартер не включается, проблема может быть связана с системой электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Выполните диагностику ЦЭКБС (см. 87G "Коммутационный блок салона").

Проверьте состояние аккумуляторной батареи.

Проверьте чистоту, состояние и затяжку наконечников проводов, состояние клемм аккумуляторной батареи.

Убедитесь в правильности соединения "массы" аккумуляторной батареи с кузовом автомобиля.

Проверьте надежность подсоединения "+" аккумуляторной батареи.

Проверьте надежность соединений стартера.

Проверьте работоспособность стартера (см. Руководство по ремонту MR 395 Механические узлы и агрегаты, 16A, Запуск двигателя - зарядка аккумуляторной батареи).

Проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Проверьте крепление, чистоту и состояние датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика двигателя.

Проверьте состояние маховика.

Убедитесь в том, что воздушный фильтр не засорен.

Убедитесь, что впускной тракт не перекрыт.

Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива)

Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в герметичности системы подачи топлива, от бака до форсунок.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (особенно после проведения работ по демонтажу).

Проверьте давление и подачу топлива.

Проверьте работу форсунок и их герметичность.

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена и что каталитический нейтрализатор не перекрыт.

Проверьте установку фаз газораспределения.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Проверьте гидравлические толкатели при стуке распределительного вала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000 V08 ALP2

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - АПН



АПН 3 Нарушение работы двигателя на холостом ходу

УКАЗАНИЯ

АПН3 следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

(Для выполнения некоторых операций см. соответствующие главы в Руководстве по ремонту).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в отсутствии неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

Убедитесь, что уровень масла не превышает норму.

Проверьте герметичность впускного тракта на участке от дроссельной заслонки до блока цилиндров.

Убедитесь, что электромагнитный клапан продувки адсорбера не отключен и не заблокирован в открытом положении.

Проверьте герметичность системы продувки адсорбера.

Убедитесь в герметичности вакуумного усилителя тормозов.

Проверьте герметичность системы вентиляции картера (на участке между коллектором и головкой блока цилиндров).

Проверьте герметичность датчика абсолютного давления.

Проверьте герметичность датчика температуры воздуха.

Убедитесь в том, что воздушный фильтр не засорен.

Убедитесь, что впускной тракт не перекрыт.

Убедитесь, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.

Проверьте состояние катушек зажигания пальчикового типа и чистоту их соединений.

Проверьте сопротивление вторичных обмоток катушек зажигания пальчикового типа.

Проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Проверьте крепление, чистоту и состояние датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика двигателя.

Проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика.

Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в герметичности системы подачи топлива, от бака до форсунок.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (особенно после проведения работ по демонтажу).

Проверьте давление и подачу топлива.

Проверьте работоспособность форсунок.

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена и что каталитический нейтрализатор не перекрыт.

Проверьте установку фаз газораспределения.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Проверьте гидравлические толкатели при стуке распределительного вала.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000 V08 ALP3

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - АПН



Δ	П	н	4

Ухудшение ездовых качеств автомобиля

УКАЗАНИЯ

АПН4 следует проводить только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

(Для выполнения некоторых операций см. соответствующие главы в Руководстве по ремонту).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

Ни в коем случае не эксплуатируйте автомобиль, не убедившись в отсутствии неисправностей, связанных с блоком дроссельной заслонки.

Убедитесь, что уровень масла не превышает норму.

Проверьте состояние катушек зажигания пальчикового типа и чистоту их соединений.

Проверьте сопротивление вторичных обмоток катушек зажигания пальчикового типа.

Проверьте состояние и соответствие свечей зажигания.

Проверьте крепление, чистоту и состояние датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Проверьте зазор между датчиком и зубчатым венцом маховика двигателя.

Проверьте состояние и чистоту зубчатого венца маховика.

Убедитесь в том, что воздушный фильтр не засорен.

Убедитесь, что впускной тракт не перекрыт.

Убедитесь, что блок дроссельной заслонки не загрязнен.

Проверьте герметичность впускного тракта на участке от дроссельной заслонки до блока цилиндров.

Убедитесь, что электромагнитный клапан продувки адсорбера не отключен и не заблокирован в открытом положении.

Проверьте герметичность системы продувки адсорбера.

Убедитесь в герметичности вакуумного усилителя тормозов.

Проверьте герметичность системы вентиляции картера (на участке между коллектором и головкой блока цилиндров).

Проверьте герметичность датчика абсолютного давления.

Проверьте герметичность датчика температуры воздуха.

Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в герметичности системы подачи топлива, от бака до форсунок.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (особенно после проведения работ по демонтажу).

Проверьте давление и подачу топлива.

Проверьте работоспособность форсунок.

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов не закупорена и что каталитический нейтрализатор не перекрыт.

Проверьте установку фаз газораспределения.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Проверьте гидравлические толкатели при стуке распределительного вала.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

S3000 V08 ALP4

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобили: **Vel Satis фаза 2** Двигатели: **V4Y 701. 711 и 715**

Проверяемая функция: Система впрыска

бензинового двигателя

Наименование ЭБУ: Система впрыска EWR 20

Номер программы: 61

№ версии программного обеспечения диагностики (Vdiag): **04**, **08**, **0C**, **10**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

Методика диагностики (настоящий документ):

- Компьютерная диагностика (встроенная в диагностический прибор), ПО Dialogys.

Электросхемы:

На компакт-дисках.

Диагностические приборы:

- CLIP + щуп

Необходимое оборудование и приборы:

Необходимые оборудование и приборы		
	Мультиметр	
Elé. 1681	Универсальная контактная плата	

3. ДЛЯ СПРАВКИ

Общая схема проведения диагностики

Для экономии электроэнергии ЦЭКБС автомобиля прекращает подачу напряжения "+" после замка зажигания по истечении 3 минут.

Для диагностики ЭБУ можно принудительно подать "+" после замка зажигания в течение 1 часа. Для этого необходимо выполнить следующее:

- нажмите на кнопку блокировки карточки,
- вставьте карточку в считывающее устройство,
- нажмите на кнопку запуска (выход из режима подачи "+" после замка зажигания с временной задержкой"),
- в течение 5 с удерживайте нажатой кнопку запуска до того, как начнет мигать с большой частотой (4 Гц) сигнальная лампа системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.

Данный режим "принудительной подачи "+" после замка зажигания" действует в течение 1 часа.

При нажатии на кнопку запуска или извлечении карточки из считывающего устройства принудительная подача "+" после замка зажигания прекращается, но временная задержка режима "принудительной подачи "+" после замка зажигания" продолжает действовать. До тех пор, пока не истечет час, при включении "+" после замка зажигания режим подачи принудительной подачи "+" после замка зажигания снова активизируется на оставшееся время.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



Неисправности

Неисправности определяются как присутствующие или как запомненные (появившиеся при определенных условиях и затем исчезнувшие или же продолжающие иметь место, но не обнаруживаемые в текущих условиях).

Состояние "присутствующая неисправность" или "запомненная неисправность" должно учитываться при подключении диагностического прибора после подачи "+" после замка зажигания (без воздействия на элементы данной системы).

Присутствующие неисправности обрабатываются по схеме, описанной в разделе "**Интерпретация неисправностей**".

При наличии запомненной неисправности следует отметить отображенные неисправности и выполнить действия в соответствии с подразделом "Указания".

Если неисправность **подтверждается** после выполнения операций, приведенных в подразделе "Указания", неисправность признается присутствующей. Обработайте неисправность.

Если неисправность не подтверждается проверьте:

- электрические цепи, относящиеся к неисправному прибору или нарушенной функции,
- разъемы этих цепей (на отсутствие следов окисления, погнутых выводов и т. п.),
- сопротивление определенного неисправным элемента,
- состояние проводов (есть ли оплавленная или срезанная изоляция, следы трения и т. п.).

Контроль соответствия

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

- выполнить диагностику неисправностей, которые не распознаются как неисправности, однако могут соотноситься с жалобой владельца,
- проверить работоспособность системы и убедиться, что неисправность после ремонта не появится снова.

В данном разделе представлена диагностика состояний и параметров, а также условия ее проведения.

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

Жалобы владельца - Алгоритм поиска неисправностей

Если при проверке с помощью диагностического прибора неисправностей не выявлено, но неисправность по жалобе владельца сохраняется, то неисправность следует устранять, исходя из жалобы владельца.

Общая схема выполнения диагностики приведена на следующей странице в виде блок-схемы.

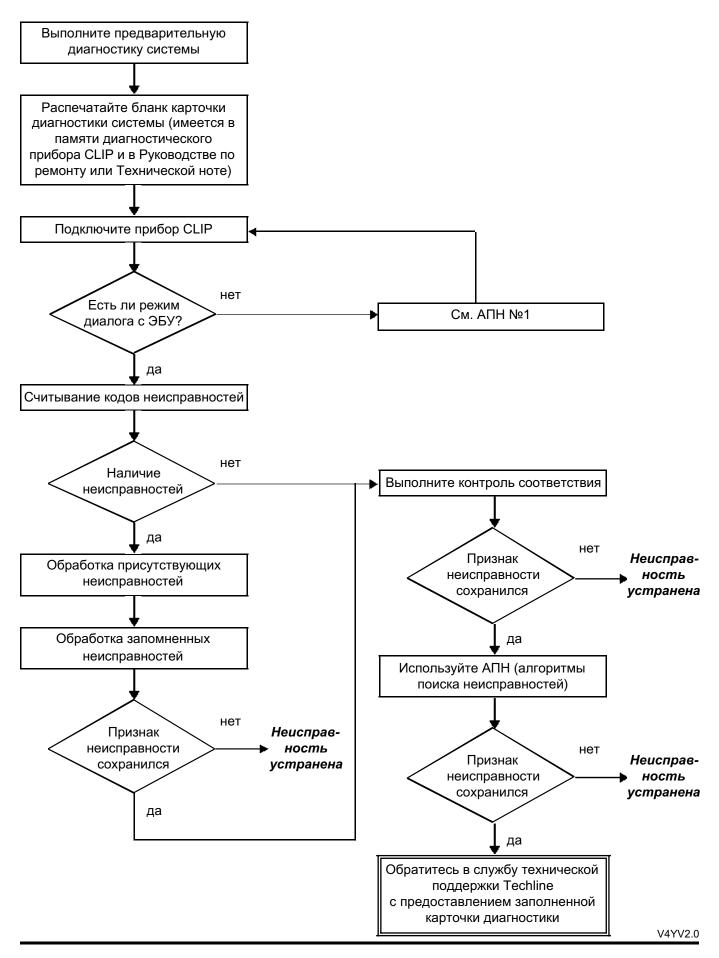
СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть

17B

4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ



СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



4. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ (продолжение)

Проверка электропроводки

Трудности при диагностике

При разъединении разъемов и/или перемещении жгутов проводов причина неисправности может быть сразу же устранена.

Измерения напряжения, сопротивления и сопротивления изоляции обычно дают правильные значения измеряемых величин, особенно, если в момент проверки неисправность не является присутствующей (является запомненной).

Визуальная проверка

Отыщите следы повреждений в моторном отсеке и салоне.

Тщательно проверьте защитные кожухи, целостность изоляции и правильность прокладки жгутов проводов. Отыщите следы окисления.

Проверка на ощупь

При шевелении и скручивании жгутов проводов используйте диагностический прибор, чтобы установить момент перехода неисправности из состояния "запомненная" в состояние "присутствующая".

Убедитесь, что разъемы надежно зафиксированы.

Слегка "пошевелите" разъемы.

Скрутите жгут проводов.

Если произошло изменение состояния неисправности, попытайтесь установить ее причину.

Проверка отдельных элементов

Разъедините разъемы и проверьте состояние зажимов и контактов, а также их обжатие (на изоляции не должно быть следов обжатия).

Проверьте, что зажимы и контакты надежно зафиксированы в гнездах разъема.

Убедитесь, что при соединении разъема зажимы и контакты не выдавливаются.

Проверьте контактное нажатие зажимов с помощью контактного вывода подходящего типа.

Проверка сопротивления:

Сначала проверьте целостность всей цепи, затем по отдельным участкам.

Определите, нет ли короткого замыкания на "массу", на + 12 В или с другим проводом.

При обнаружении неисправности устраните ее или замените электропроводку.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Вводная часть



5. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

При любом нарушении работы какой-либо сложной системы необходимо выполнить ее полную диагностику с помощью соответствующих приборов. КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ, заполняемая в ходе диагностики, позволяет создать и сохранить информационный кадр выполненной диагностики. Она является основным элементом обмена информацией с производителем.

ПОЭТОМУ ЗАПОЛНЯТЬ КАРТОЧКУ ДИАГНОСТИКИ НЕОБХОДИМО КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИАГНОСТИКИ

Предъявление этой карточки обязательно:

- при обращении в службу технической поддержки Techline.
- при запросе согласия на замену деталей, когда такая замена может производиться только при соответствующем разрешении,
- она прилагается к "поднадзорным" деталям в случае поступления требования их возврата изготовителю. Таким образом, наличие карточки диагностики является условием гарантийного возмещения и способствует лучшему анализу снятых деталей.

6. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 1/2 <u> Перечень поднадзорных деталей:</u> Электронный блок управления Идентификационные данные Дата 2 0 Кем заполнена карточка VIN Двигатель CLIP: Диагностический прибор Версия обновления Ощущения владельца 570 Двигатель Двигатель глохнет -Двигатель глохнет не запускается холодный двигатель горячий двигатель запускается с трудом неисправность запускается с трудом 586 Загорание сигнальной 572 Двигатель неустойчиво 574 Перебои - "провалы" лампы неисправности работает на холостом ходу системы впрыска/ предпускового подогрева Двигатель "дымит", запах отработавших газов 573 520 Необычный шум, вибрация 576 Двигатель не развивает полной мощности 569 Двигатель запускается с трудом Прочее Дополнительные сведения: Условия, при которых появляются указанные владельцем неисправности 005 800 При замедлении 001 На холодном Во время движения двигателе 002 006 009 При переключении передач Внезапно На горячем двигателе 003 007 010 Постепенное ухудшение При разгоне На стоящем автомобиле работы 004 Периодически Прочее Дополнительные сведения: Документация, использованная при диагностике Используемый метод диагностики Виды руководств по диагностике: Руководство по ремонту 📵 Техническая нота 🛚 Компьютерная диагностика № руководства по диагностике: Используемая электросхема № Технической ноты Схемы электрооборудования:



Название и/или складской номер:

FD 01 КАРТОЧКА **ДИАГНОСТИКИ**

Прочая документация

КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ

Система: Система впрыска топлива

Страница 2/2

<u>идентифи</u>	кацион	тыс да	ппыс об и за	WICTIC	ппых деталей систе	<u>VIDI</u>	
Складской но	мер дета	али 1					
Складской номер детали 2							
Складской номер детали 3							
Складской номер детали 4							
Складской но	мер дета	али 5					
Считать с пол	лошью д	иагнос	тического приб	бора (окно идентификации):	
Складской но			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	- / (,	
Номер по ката	алогу по	ставщи	ка				
Номер програ	ММЫ						
Версия програ	аммного	обеспе	чения				
№ калибровки	1:						
Версия програ	аммного	обеспе	чения диагност	ики:			
• Неисправи	ности, в	ыявле	нные с помощ	ью ді	иагностического при	бора	
Nº	Присутст		Запомненная		Наименование неиспр	авности	Описание
неисправности	неиспра	вность	неисправность		- Tarimene Banne nenenp	abiloon,	
• Условия п	оявлені	ия неис	справности				
№ состояния	я или		Наименов	auua n	эрэмотрэ	Значение	Единица
параметр	a		Паименов		приметри	Ona icinic	измерения
• Специалы	ные све	дения	о системе				
Описание:							
● Дополните	ельная і	инфорі	<u>мация</u>				
По каким причина		отянис					
решение о замене ЭБУ? Перечислите другие замененные							
детали							
Какие другие системы неисправны?							
Дополнительные сведения:							



FD 01 КАРТОЧКА ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



Особенности системы впрыска двигателя V4Y:

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

ЭБУ подобран к двигателю и к автомобилю, на котором он установлен. Проверка ЭБУ на другом автомобиле и его повторная установка на прежний автомобиль запрещены.

1. Блок дроссельной заслонки с сервоприводом

1.1 Общие сведения

В системе с сервоприводом дроссельной заслонки отсутствует согласование между вводом действительного положения заслонки по сигналу датчика и механическим положением заслонки. Поэтому такое согласование выполняет ЭБУ система впрыска.

При согласовании программируется приоткрытие дроссельной заслонки и ее резервное положение и происходит балансировка усилителя датчика ее положения.

Запрограммированные значения вводятся в память ЭБУ. Этапы программирования крайних положений и запоминания запрограммированных значений составляют инициализацию блока дроссельной заслонки с сервоприводом. Кроме того, производится проверка пружин дроссельной заслонки.

Инициализация происходит автоматически в автономном режиме при включенном зажигании и только при соблюдении определенных начальных условий; за одно включение зажигание возможно несколько циклов инициализации.

1.2 Процедура программирования дроссельной заслонки

Программирование должно быть правильно выполнено, по крайней мере, один раз в течение всего срока службы автомобиля, при первом включении зажигания (первоначальная инициализация) и каждый раз при замене ЭБУ или блока дроссельной заслонки с сервоприводом. После замены блока дроссельной заслонки прежде чем приступать к программированию, необходимо удалить из памяти ЭБУ ранее запрограммированные параметры.

Включите зажигание примерно на **30 секунд**, выключите зажигание и дождитесь окончания фазы самопитания ЭБУ.

Снова включите зажигание, запустите двигатель и убедитесь, что двигатель правильно реагирует на перемещения педали акселератора.

2. Управление включением сигнальных ламп

Система управления включением сигнальных ламп и выведением информации о системе впрыска встроена в щиток приборов.

В случае неисправности системы см. главу 83А, Контрольно-измерительные приборы.

 Загорание сигнальной лампы OBD (On Board Diagnostic - бортовая система диагностики) (лампа с изображением двигателя, загорается оранжевым цветом) указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах.

Для обеспечения визуального контроля сигнальная лампа бортовой системы диагностики (БСД) загорается при каждом включении зажигания и гаснет через **3 секунды после запуска двигателя**.

В нормальных условиях эксплуатации загорание лампы постоянным светом указывает на превышение максимально допустимого содержания токсичных веществ в отработавших газах вследствие неисправности, обнаруженной бортовой системой диагностики (пропуски зажигания, старение кислородных датчиков или неисправность в системе подачи топлива), либо из-за неисправности электрооборудования в системе управления двигателем, выявляемой бортовой системой диагностики (неисправность форсунок, катушки зажигания и др.) Мигание сигнальной лампы означает, что существует опасность разрушения каталитического нейтрализатора.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Работа системы



3. Связь между ЭБУ системы впрыска и ЭБУ климатической установки

ЭБУ системы впрыска топлива связан с ЭБУ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ через мультиплексную сеть: При включении **КОНДИЦИОНЕРА ЭБУ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ** выдает запрос на включение компрессора.

ЭБУ системы впрыска выдает или не выдает разрешение на включение компрессора и при необходимости переводит двигатель на ускоренный холостой ход, увеличивая обороты ступенями по **50 об/мин**.

Стратегия включения компрессора кондиционера

На некоторых режимах работы двигателя ЭБУ системы впрыска запрещает включение компрессора кондиционера:

после пуска двигателя в течение 3 секунд, если угол открытия дроссельной заслонки превышает 67° (включение происходит при угле менее 54°), в течение 5 секунд, если в момент запроса на включение кондиционера работает усилитель рулевого управления, а также в случае, если температура охлаждающей жидкости выше 115°C и если частота вращения коленчатого вала двигателя превышает 5400 об/мин (компрессор включается при частоте вращения коленчатого вала менее 4900 об/мин).

EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



Разъем А (81-контактный)

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакт датчика или исполнительного устройства
A 1	"+" управляющего сигнала на электродвигатель привода дроссельной заслонки	Контакт 6 6-контактного разъема VE электродвигателя привода дроссельной заслонки.
A2	Не используется	
А3	Управляющий сигнал "-" на электродвигатель привода дроссельной заслонки	Контакт 3 6-контактного разъема VE электродвигателя привода дроссельной заслонки.
A4	"Масса"	"Масса"
A 5	"+" питания реле электродвигателя привода дроссельной заслонки	Контакт 38 5-контактного разъема NO реле защиты электродвигателя привода дроссельной заслонки
A6	Не используется	
А7	Управление электромагнитным клапаном изменения сечения впускного трубопровода	Контакт 2 2-контактного разъема NO электромагнитного клапана изменения сечения впускного трубопровода
A8	Не используется	
A 9	"+" после замка зажигания	Блок предохранителей и реле в моторном отсеке
A10	Не используется	
A11	"+" сигнала выключателя стоп-сигнала (сигнал от размыкающего контакта выключателя)	Контакт 3 4-контактного разъема СҮ выключателя стоп-сигнала
A12	Can H	Контакт 6 диагностического разъема
A13	Can L	Контакт 14 диагностического разъема
A14	Сигнал диагностики по линии К	Контакт 7 диагностического разъема
A15	"Масса" датчика температуры охлаждающей жидкости	Контакт 2 2-контактного разъема GR датчика температуры охлаждающей жидкости
A16	"+" сигнала датчика детонации	Контакт 1 2-контактного разъема GR датчика детонации
A17	"+" сигнала датчика температуры воздуха, встроенного в датчик массового расхода воздуха	контакт 5 5-контактного разъема GR датчика массового расхода воздуха.
A18	Аналоговый сигнал датчика давления в системе усилителя рулевого управления	Контакт 2, 3-контактный разъем NO аналогового датчика давления в системе усилителя рулевого управления
A19	Сигнал с токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки	Контакт 2 6-контактного разъема VE блока дроссельной заслонки с сервоприводом.
A20	Сигнал с токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки	Контакт 4 6-контактного разъема VE блока дроссельной заслонки с сервоприводом.
A21	Не используется	
A22	Сигнал датчика атмосферного давления.	Контакт В 3-контактного разъема GR датчика абсолютного давления

EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Назначение контактов ЭБУ

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакты датчиков и исполнительных устройств		
A23	"-" сигнала датчика положения дроссельной заслонки	Контакт 5 6-контактного разъема VE блока дроссельной заслонки с сервоприводом.		
A24	Напряжение питания + 5 В токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора	Контакт 5, 6-контактный разъем NO датчика положения педали акселератора.		
A25	Не используется			
A26	Не используется			
A27	Не используется			
A28	Не используется			
A29	Выключатель ограничителя скорости движения	Контакт В1 разъема СҮ выключателя регулятора-ограничителя скорости движения		
A30	Выключатель регулятора скорости	Контакт А3 разъема СҮ выключателя регулятора-ограничителя скорости движения		
A31	Сигнал от ЭБУ системы впрыска по каналу Can H	Контакт 28 разъема NO ЭБУ АКП		
A32	Сигнал от ЭБУ системы впрыска по каналу Can L	Контакт 42 разъема NO ЭБУ АКП		
A33	Не используется			
A34	Не используется			
A35	"-" сигнала датчика детонации	Контакт 2, 2-контактного разъема GR датчика детонации		
A36	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости	Контакт 1, 2-контактного разъема GR датчика температуры охлаждающей жидкости		
A37	"-" сигнала с токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора	Контакт 2, 6-контактный разъем NO датчика положения педали акселератора.		
A38	"+" сигнала с токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора	Контакт 3, 6-контактный разъем NO датчика положения педали акселератора.		
A39	"+" сигнала с токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора	Контакт 6, 6-контактный разъем NO датчика положения педали акселератора.		
A40	"-" сигнала с токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора	Контакт 1, 6-контактный разъем NO датчика положения педали акселератора.		
A41	Не используется			
A42	Не используется			

V4YV2.0

EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакты датчиков и исполнительных устройств
A43	"-" сигнала датчиков группы 1	 контакт 2, 5-контактного разъема GR датчика массового расхода воздуха. контакт С, 3-контактного разъема GR датчика абсолютного давления контакт 3, 3-контактный разъем NO аналогового датчика давления в системе усилителя рулевого управления контакт 1 6-контактного разъема VE блока дроссельной заслонки с сервоприводом. контакт 4, 6-контактный разъем NO датчика положения педали акселератора.
A44	Управление реле питания ЭБУ системы впрыска	Реле питания ЭБУ системы впрыска, контакт S15
A45	Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя	Контакт 7 реле электровентилятора системы охлаждения двигателя
A46	Не используется	
A47	Не используется	
A48	Не используется	
A49	Не используется	
A50	Сигнал датчика положения впускного распределительного вала правого ряда цилиндров	Контакт 2, 3-контактный разъем VE датчика положения распределительного вала правого ряда цилиндров
A51	Сигнал датчика положения впускного распределительного вала левого ряда цилиндров	Контакт 2, 3-контактный разъем VE датчика положения распределительного вала левого ряда цилиндров
A52	"-" сигнала датчика положения впускного распределительного вала левого ряда цилиндров	Контакт 1, 3-контактный разъем VE датчика положения распределительного вала левого ряда цилиндров
A53	Не используется	
A54	"-" сигнала обратной связи программирования регулятора скорости	Контакт 1, 10-контактный разъем NO выключателя регулятора скорости движения
A55	Управление программированием регулятора скорости движения	Контакт 2, 10-контактный разъем NO выключателя регулятора скорости движения
A56	Сигнал датчика массового расхода воздуха	Контакт 1, 5-контактного разъема GR датчика массового расхода воздуха.
A57	Сигнал нижнего кислородного датчика левого ряда цилиндров	Контакт 1, 4-контактный разъем ВЕ нижнего кислородного датчика левого ряда цилиндров
A58	Сигнал нижнего кислородного датчика правого ряда цилиндров	Контакт 1, 4-контактный разъем ВЕ нижнего кислородного датчика правого ряда цилиндров
A59	Сигнал верхнего кислородного датчика левого ряда цилиндров	Контакт 1, 4-контактный разъем ВЕ верхнего кислородного датчика левого ряда цилиндров
A60	Сигнал верхнего кислородного датчика правого ряда цилиндров	Контакт 1, 4-контактный разъем ВЕ верхнего кислородного датчика правого ряда цилиндров

V4YV2.0

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



Контакт ЭБУ	Назначение	Контакты датчиков и исполнительных устройств
A61	Не используется	
A62	– датчики группы 1	 Контакт А, 3-контактного разъема GR датчика абсолютного давления Контакт 1, 3-контактный разъем NO аналогового датчика давления в системе усилителя рулевого управления
A63	Управление реле защиты электродвигателя привода дроссельной заслонки	Контакт 40 5-контактного разъема NO реле защиты электродвигателя привода дроссельной заслонки
A64	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя	Разъем реле малой скорости электровентилятора, контакт 11
A65	Не используется	
A66	Не используется	
A67	Не используется	
A68	Не используется	
A69	Сигнал датчика верхней мертвой точки	Контакт 2, 3-контактный разъем NO датчика верхней мертвой точки
A70	Не используется	
A71	-2 сигнала датчика верхней мертвой точки	Контакт 3, 3-контактный разъем NO датчика верхней мертвой точки
A72	Не используется	
A73	 датчик положения впускного распределительного вала правого ряда цилиндров 	Контакт 1, 3-контактный разъем VE датчика положения впускного распределительного вала правого ряда цилиндров
A74	Не используется	
A75	"-" сигнала датчика массового расхода воздуха	Контакт 3, 5-контактного разъема GR датчика массового расхода воздуха
A76	"-" сигнала нижнего кислородного датчика левого ряда цилиндров	Контакт 4, 4-контактный разъем VE нижнего кислородного датчика левого ряда цилиндров
A77	"-" сигнала нижнего кислородного датчика правого ряда цилиндров	Контакт 4, 4-контактный разъем VE нижнего кислородного датчика правого ряда цилиндров
A78	"-" сигнала верхнего кислородного датчика левого ряда цилиндров	Контакт 4, 4-контактный разъем VE верхнего кислородного датчика левого ряда цилиндров
A79	"-" сигнала верхнего кислородного датчика правого ряда цилиндров	Контакт 4, 4-контактный разъем VE верхнего кислородного датчика правого ряда цилиндров
A80	Не используется	
A81	Не используется	

EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ Диагностика - Назначение контактов ЭБУ



Разъем В (40-контактный)

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакты датчиков и исполнительных устройств
B82	Не используется	
B83	Не используется	
B84	Управляющий сигнал на катушку зажигания цилиндра № 5	Контакт 1 разъема GR катушки зажигания цилиндра № 5
B85	Управляющий сигнал на катушку зажигания цилиндра № 6	Контакт 1 разъема GR катушки зажигания цилиндра № 6
B86	Не используется	
B87	Не используется	
B88	Не используется	
B89	Управление электромагнитным клапаном продувки адсорбера электромагнитного клапана проду адсорбера	
B90	Не используется	
B91	Не используется	
B92	Управляющий сигнал на катушку зажигания цилиндра № 1	Контакт 1 разъема GR катушки зажигания цилиндра № 1
В93	Управляющий сигнал на катушку зажигания цилиндра № 2	Контакт 1 разъема GR катушки зажигания цилиндра № 2
B94	Управляющий сигнал на катушку зажигания цилиндра № 3	Контакт 1 разъема GR катушки зажигания цилиндра № 3
B95	Управляющий сигнал на катушку зажигания цилиндра № 4	Контакт 1 разъема GR катушки зажигания цилиндра № 4
B96	"-" сигнала управления реле топливного насоса	Контакт 50 5-контактного разъема NO реле топливного насоса
B97	Не используется	
B98	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 6	Контакт 2, 2-контактный разъем GR форсунки цилиндра № 6
B99	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 5	Контакт 2, 2-контактный разъем GR форсунки цилиндра № 5
B100	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 4	Контакт 2, 2-контактный разъем GR форсунки цилиндра № 4
B101	"-" управляющего сигнала обогрева нижнего кислородного датчика левого ряда цилиндров	Контакт 2, 4-контактный разъем ВЕ нижнего кислородного датчика левого ряда цилиндров
B102	"-" управляющего сигнала обогрева нижнего кислородного датчика правого ряда цилиндров	Контакт 2, 4-контактный разъем ВЕ нижнего кислородного датчика правого ряда цилиндров
B103	"-" сигнала управления фазорегулятором распределительного вала левого ряда цилиндров	Контакт 1, 2-контактный разъем VE фазорегулятора распределительного вала левого ряда цилиндров
B104	"-" сигнала управления фазорегулятором распределительного вала правого ряда цилиндров	Контакт 1, 2-контактный разъем VE фазорегулятора распределительного вала правого ряда цилиндров

EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Назначение контактов ЭБУ

Контакт ЭБУ	Назначение	Контакты датчиков и исполнительных устройств
B105	Не используется	
B106	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 1	Контакт 2, 2-контактного разъема GR форсунки цилиндра № 1
B107	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 2	Контакт 2, 2-контактный разъем GR форсунки цилиндра № 2
B108	"-" управляющего сигнала на форсунку цилиндра № 3	Контакт 2, 2-контактный разъем GR форсунки цилиндра № 3
B109	"-" управляющего сигнала обогрева верхнего кислородного датчика левого ряда цилиндров	Контакт 2, 4-контактный разъем ВЕ верхнего кислородного датчика левого ряда цилиндров
B110	"-" управляющего сигнала обогрева верхнего кислородного датчика правого ряда цилиндров	Контакт 2, 4-контактный разъем ВЕ верхнего кислородного датчика правого ряда цилиндров
B111	Не используется	
B112	Не используется	
B113	"+" аккумуляторной батареи через предохранитель	Блок предохранителей и реле в моторном отсеке, контакт 24
B114	Не используется	
B115	"Масса"	
B116	"Масса"	
B117	"+" аккумуляторной батареи после реле 1	
B118	"Масса"	
B119	"+" аккумуляторной батареи после реле 2	
B120	"+" на систему впрыска после реле защиты	
B121	"Масса"	

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF001	1001	Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости
DF002	1002	Цепь датчика температуры воздуха
DF008	100A	Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора
DF009	100B	Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора
DF023	101E	Цепь сигнальной лампы аварийной температуры охлаждающей жидкости
DF038	1074	ЭБУ
DF056	1006	Цепь датчика массового расхода воздуха
DF059	105E	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 1
DF060	105F	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 2
DF061	1060	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 3
DF062	1062	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 4
DF063	1062	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 5
DF064	1063	Пропуски воспламенения смеси в цилиндре 6
DF085	105D	Цепь управления реле топливного насоса
DF090	1011	Цепь датчика скорости движения автомобиля
DF106	1079	Выключатели регулятора и ограничителя скорости на рулевом колесе
DF116	1070	Мультиплексная сеть
DF151	1013	Цепь главного реле
DF154	1007	Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя
DF200	1003	Датчик атмосферного давления
DF301	1042	Впускной тракт
DF328	1041	Цепь датчика положения дроссельной заслонки
DF330	1012	Цепь датчика детонации
DF333	1082	Цепь связи между ЭБУ системы впрыска → и ЭБУ АКП
DF345	104B	Цепь катушек зажигания
DF374	103F	ЭБУ
DF379	102E	Управление форсункой цилиндра № 1
DF380	102F	Управление форсункой цилиндра № 2
DF381	1030	Управление форсункой цилиндра № 3

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF382	1031	Управление форсункой цилиндра № 4
DF411	1028	Цепь выключателя стоп-сигнала
DF413	1090	Дроссельная заслонка с сервоприводом
DF425	100F	Первое опорное напряжение датчиков
DF429	102C	Регулятор скорости движения автомобиля
DF431	1032	Цепь управления форсункой цилиндра № 5
DF432	1033	Цепь управления форсункой цилиндра № 6
DF436	103B	Обнаружение пропусков воспламенения смеси
DF439	1049	Регулирование холостого хода
DF448	1044	Верхний кислородный датчик № 1
DF449	1045	Верхний кислородный датчик № 2
DF450	1046	Нижний кислородный датчик № 1
DF451	1047	Нижний кислородный датчик № 2
DF453	105C	Каталитический нейтрализатор № 1
DF454	1073	Каталитический нейтрализатор № 2
DF466	1054	Подогрев верхнего кислородного датчика № 1
DF467	1055	Подогрев верхнего кислородного датчика № 2
DF468	1056	Подогрев нижнего кислородного датчика № 1
DF469	1057	Подогрев нижнего кислородного датчика № 2
DF470	105A	Подача топлива к цилиндрам ряда А
DF471	108C	Подача топлива к цилиндрам ряда В
DF479	107D	Следящая система блока дроссельной заслонки с сервоприводом
DF487	107E	Программирование крайних положений дроссельной заслонки
DF491	107B	Система стабилизации траектории движения (ESP)
DF502	107A	Выключатель регулятора или ограничителя скорости движения
DF508	106C	Управление дроссельной заслонкой с сервоприводом
DF536	1053	Цепь управления электромагнитным клапаном продувки адсорбера
DF567	1075	ЭБУ
DF579	1051	Цепь датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Сводная таблица неисправностей

Неисправность по диагностическому прибору	Соответствующий диагностический код неисправности	Наименование по диагностическому прибору
DF588	1065	Управление фазорегулятором распределительного вала № 1
DF589	1068	Управление фазорегулятором распределительного вала № 2
DF592	1008	Цепь датчика положения распределительного вала № 1
DF593	1008	Цепь датчика положения распределительного вала № 2
DF594	1048	Регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 1
DF595	1092	Регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 2
DF596	1091	Обнаружение перегрева двигателя
DF610	1077	Неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регулятор-ограничитель скорости движения
DF611	1078	Неисправность обоих контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регулятор-ограничитель скорости движения
DF648	102A	ЭБУ

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF001 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

СС.О: Короткое замыкание на "массу"

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при изменении температуры охлаждающей жидкости (после включения электровентилятора системы

охлаждения).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика температуры охлаждающей жидкости.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости (нулевое значение сопротивления или равное бесконечности: явная неисправность датчика).

Замените датчик температуры охлаждающей жидкости, если сопротивление не равно:

2480 Ом ± 248 Ом при 20°C 1750 Ом ± 175 Ом при 30°C

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт Е36 контакт 1 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 15 контакт 2 разъема датчика температуры охлаждающей жидкости

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF002 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

СС.1: Короткое замыкание на + 12 В

CO.0 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала текущему значению

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая при изменении температуры поступающего воздуха (после выключения электровентилятора системы охлаждения).

Проверьте состояние и надежность подключения разъема.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика температуры воздуха.

Замените датчик температуры воздуха, если значение сопротивления не равно:

2420 Ом ± 242 Ом при 20°C

1050 Ом \pm 105 Ом при 40° С

600 Ом ± 60 Ом при 60°С

400 Ом ± 40 Ом при 80°С

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 17

Контакт 5 датчика массового расхода воздуха

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 75

контакт 3 датчика массового расхода воздуха

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF008
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 1 ДАТЧИКА</u> ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправность DF425 "Первое опорное напряжение датчиков" или DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора", если они являются присутствующими или запомненными.

Проверьте состояние и надежность подключения разъема.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора. Замените датчик положения педали акселератора, если его сопротивление не находится в пределах 1,2 кОм ± 0,5 кОм при измерении между контактами 2 и 4 разъема датчика.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 2 разъема датчика положения педали акселератора, токопроводящая дорожка 1

эБУ системы впрыска, разъем A, контакт 3 разъема датчика положения педали акселератора, токопроводящая дорожка 1

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 4 разъема датчика положения педали акселератора, токопроводящая дорожка 1 ►

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF009 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ 2 ДАТЧИКА

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность "DF425 Опорное напряжение датчиков", если она является присутствующей или запомненной. Если неисправности DF333 "Цепь связи между ЭБУ системы впрыска — и ЭБУ АКП" и DF491 "Система стабилизации траектории (ESP)" также определяются как присутствующие, проверьте соединение ЭБУ с "массой" на контактах 115 и 116 (см. АПН 1).

При необходимости устраните неисправность.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте состояние и надежность подключения разъема.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора. Замените датчик положения педали акселератора, если его сопротивление не находится в пределах 1,7 кОм ± 0,7 кОм при измерении между контактами 1 и 5 разъема датчика.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 5 разъема датчика положения контакт 24 педали акселератора, токопроводящая

дорожка 2

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 6 разъема датчика положения контакт 39 педали акселератора, токопроводящая

дорожка 2

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 1 разъема датчика положения контакт 40 педали акселератора, токопроводящая

дорожка 2

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF023 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ <u>ЦЕПЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АВАРИЙНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ</u> ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните диагностику мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть).

Выполните диагностику системы "Щиток приборов" (см. главу 83А "Щиток приборов").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF038 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЭБУ

1.DEF: Модуль внутреннего управления: ошибка в ЗУ с произвольным

доступом

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Действуйте следующим образом:

- Включите зажигание.
- При помощи диагностического прибора удалите неисправности из памяти ЭБУ системы впрыска неисправности.
- Выключите зажигание и выждите до окончания обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором.
- Включите зажигание и войдите в режим диалога с ЭБУ системы впрыска.
 Если неисправность ЭБУ по-прежнему определяется как присутствующая, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF056 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

CO.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте соединение и состояние разъема датчика массового расхода воздуха. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь в том, что к датчику **подсоединен вакуумный шланг**. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте герметичность впускного тракта.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление датчика массового расхода воздуха.

Замените датчик массового расхода воздуха, если его сопротивление не находится в пределах **2420 Ом** ± **242 Ом**

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 3 разъема датчика массового контакт 75 расхода воздуха

Разъем главного реле, контакт 3 — ► Контакт 4 разъема датчика массового расхода воздуха

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF059 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ № 1

УКАЗАНИЯ	Особенности: Указывает, что неисправность имеет место в этом цилиндре. Очередность в обработке при накоплении неисправностей: — Если все неисправности: DF059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1"; DF060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2" DF061 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3" DF062 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4" DF063 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5" DF064 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6" определяются как присутствующие, обработайте неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси". — Если неисправность имеет место в этом цилиндре, обработайте в первую очередь неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения

Проверьте:

- состояние и надежность подключения форсунки,
- состояние подводящего топливопровода форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF060 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ № 2

Особенности:

Указывает, что неисправность имеет место в этом цилиндре.

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

- Если все неисправности:

DF059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1";

DF060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2"

DF061 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3"

DF062 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4"

DF063 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5"

DF064 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6" определяются как присутствующие, обработайте неисправность **DF436**

"Обнаружение пропусков воспламенения смеси".

 Если неисправность имеет место в этом цилиндре, обработайте в первую очередь неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".

Проверьте:

- состояние и надежность подключения форсунки,
- состояние подводящего топливопровода форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF061 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ № 3 СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

СО.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

Особенности:

Указывает, что неисправность имеет место в этом цилиндре.

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

– Если все неисправности:

DF059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1";

DF060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2"

DF061 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3"

DF062 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4"

DF063 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5"

DF064 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6"

определяются как присутствующие, обработайте неисправность **DF436**

"Обнаружение пропусков воспламенения смеси".

 Если неисправность имеет место в этом цилиндре, обработайте в первую очередь неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".

Проверьте:

- состояние и надежность подключения форсунки,
- состояние подводящего топливопровода форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF062 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ № 4

УКАЗАНИЯ	Особенности: Указывает, что неисправность имеет место в этом цилиндре. Очередность в обработке при накоплении неисправностей: — Если все неисправности: DF059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1"; DF060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2" DF061 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3" DF062 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4" DF063 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5" DF064 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6" определяются как присутствующие, обработайте неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси". — Если неисправность имеет место в этом цилиндре, обработайте в первую очередь неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".
----------	---

Проверьте:

- состояние и надежность подключения форсунки,
- состояние подводящего топливопровода форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF063 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ № 5

УКАЗАНИЯ

Проверьте:

- состояние и надежность подключения форсунки,
- состояние подводящего топливопровода форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF064
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОПУСКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ В ЦИЛИНДРЕ № 6

УКАЗАНИЯ	Особенности: Указывает, что неисправность имеет место в этом цилиндре. Очередность в обработке при накоплении неисправностей: — Если все неисправности: DF059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1"; DF060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2" DF061 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3" DF062 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4" DF063 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 5" DF064 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6" определяются как присутствующие, обработайте неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси". — Если неисправность имеет место в этом цилиндре, обработайте в первую очередь неисправность DF436 "Обнаружение пропусков воспламенения смеси".

Проверьте:

- состояние и надежность подключения форсунки,
- состояние подводящего топливопровода форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF085
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая после включения зажигания.

Особенности:

- Включение **сигнальной лампы** бортовой системы диагностики.

Отключите аккумуляторную батарею и ЭБУ системы впрыска.

Проверьте чистоту и состояние соединений ЭБУ.

Проверьте чистоту и состояние соединений колодки реле топливного насоса.

При необходимости устраните неисправность.

С помощью универсальной контактной платы проверьте отсутствие короткого замыкания и обрывов в цепи:

ЭБУ, разъем В, контакт 96 — контакт 2 реле топливного насоса

При необходимости устраните неисправность.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF090 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните диагностику мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть).

Выполните диагностику АБС и системы стабилизации траектории (см. главу **38С, Антиблокировочная система тормозов**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF106 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра PR071 "Напряжение питания ЭБУ" напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте состояние и надежность соединения разъема выключателя. При необходимости устраните неисправность. Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях: ЭБУ системы впрыска, разъем А, Переключатель регулятора-ограничителя контакт 55 скорости движения Переключатель регулятора-ограничителя ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 54 скорости движения При необходимости устраните неисправность. Если неисправность сохраняется, замените выключатель на рулевом колесе.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF116 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ СЕТЬ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Выполните диагностику мультиплексной сети, см. главу 88В "Мультиплексная сеть".

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

V4Y_V04_DF116/V4Y_V08_DF116/V4Y_V0C_DF116/V4Y_V10_DF116

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF151 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ГЛАВНОГО РЕЛЕ

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте состояние аккумуляторной батареи и соединения с "массой" автомобиля. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте надежность соединения и состояние колодки главного реле.

Проверьте обмотку главного реле.

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените реле.

Проверьте наличие напряжения 12 В на контактах 1 и 5 главного реле.

При необходимости устраните неисправность в цепи до предохранителя.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 44

→ Контакт 2 главного реле

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 120 Контакт 3 главного реле

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF154 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ</u> КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ

1.DEF: Отсутствие сигнала 2.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности: Неисправность определяется как присутствующая во время работы стартера. Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика частоты вращения и положения коленчатого вала двигателя.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте сопротивление датчика положения и частоты вращения коленчатого вала Если сопротивление не составляет 1223 Ом ± 12 Ом при + 20°С, замените датчик.

Проверьте наличие 12 В на контакте А1 разъема датчика ВМТ.

При необходимости отремонтируйте цепь до главного реле.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 71

→ Разъем датчика ВМТ, контакт 3

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 69

→ Разъем датчика ВМТ, контакт 2

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние маховика.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF200 ПРИСУТСТВУЮШАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

<u>ДАТЧИК АТМОСФЕРНО</u>ГО ДАВЛЕНИЯ

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте присутствующие или запомненные неисправности DF328 "Цепь датчика положения дроссельной заслонки" или DF008 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора".

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071** "Напряжение питания **ЭБУ**" напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика атмосферного давления. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь в том, что к датчику давления подсоединен вакуумный шланг.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 43

Контакт С разъема датчика абсолютного давления

ЭБУ системы впрыска, разъем А,

Контакт В разъема датчика абсолютного

контакт 22

давления

ЭБУ системы впрыска, разъем А,

контакт 62

Контакт А разъема датчика абсолютного давления

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF301 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ВПУСКНОЙ ТРАКТ ДВИГАТЕЛЯ

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема электромагнитного клапана изменения сечения впускного трубопровода.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие 12 В на контакте А1 электромагнитного клапана изменения сечения впускного трубопровода. При необходимости отремонтируйте цепь до главного реле.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 7

 Контакт 2 электромагнитного клапана изменения сечения впускного трубопровода

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените электромагнитный клапан изменения сечения впускного трубопровода.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF328 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

CO.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

2.DEF: Сигнал за пределами нижнего ограничения

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:В первую очередь обработайте неисправность "**DF425 Первое опорное**

напряжение датчиков", если она является присутствующей или запомненной.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте состояние и надежность соединения разъема датчика положения дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A,

Контакт A1 разъема датчика положения

эбу системы впрыска, разъем А, ———▶ контакт А1 разъема датчика положені контакт 24 дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 19 Контакт A2 разъема датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 20 Контакт А4 разъема датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт A5 разъема датчика положения дроссельной заслонки

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF330 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ

CO.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

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

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика детонации.
При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте момент затяжки датчика детонации в блоке цилиндров.
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 16

Контакт 1 разъема датчика детонации

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 35

Контакт 2 разъема датчика детонации

"Масса"

Экран датчика детонации

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

Если все в порядке, замените датчик детонации.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF333 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ СВЯЗИ МЕЖДУ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА <u>→</u> И ЭБУ АКП

1.DEF: Отсутствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправности **DF009** "**Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора" или DF491 "Система стабилизации траектории (ESP)"**, если они являются присутствующими или запомненными; проверьте соединение ЭБУ с "массой" на **контактах 115** и **116**, применив **АПН 1**.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Выполните диагностику мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть).

Выполните диагностику АКП (см. главу 23А Автоматическая коробка передач).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF345
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
или
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЦЕПЬ КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ

Условия, при которых ЭБУ системы впрыска обнаруживает неисправность:

Двигатель прокручивается стартером или работает в течение 10 секунд. Если в одном из цилиндров обнаруживаются пропуски воспламенения смеси, в первую очередь начните поиск неисправности с этого цилиндра.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте подключение и состояние разъемов катушек зажигания.

При необходимости замените розеточную часть одного или нескольких разъемов.

Проверьте момент затяжки датчика детонации в блоке цилиндров.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска разъем В, — **→** контакт 1 разъема катушки зажигания Контакт 92 цилиндра № 1

ЭБУ системы впрыска разъем В, — контакт 1 разъема катушки зажигания Контакт 93 цилиндра № 2

ЭБУ системы впрыска разъем В, — **→** контакт 1 разъема катушки зажигания контакт 94 цилиндра № 3

ЭБУ системы впрыска разъем В, — контакт 1 разъема катушки зажигания контакт 95 цилиндра № 4

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 1 разъема катушки зажигания цилиндра № 5

ЭБУ системы впрыска разъем В, — контакт 1 разъема катушки зажигания контакт 85 цилиндра № 6

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения 12 В на контакте А3 разъема каждой катушки зажигания.

При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке:

- убедитесь в исправном состоянии свечей зажигания,
- установите свечи зажигания на катушки, надежно прижмите их к какой-либо "массе" и, включив стартер, убедитесь в том, что все катушки обеспечивают правильное искрообразование.

Замените одну или несколько неисправных свечей зажигания.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF374
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЭБУ

1.DEF: Внутренняя электрическая неисправность

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Действуйте следующим образом:

- Включите зажигание.
- При помощи диагностического прибора удалите неисправности из памяти ЭБУ системы впрыска неисправности.
- Выключите зажигание и выждите до окончания обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором.
- Включите зажигание и войдите в режим диалога с ЭБУ системы впрыска.
 Если неисправность ЭБУ по-прежнему определяется как присутствующая, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF379 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА № 1

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

Условия обнаружения неисправности:

Запустите двигатель.

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте сопротивление форсунки цилиндра № 1.

Замените форсунку, если сопротивление не равно 15 Ом \pm 0,8 Ом при 20°С.

Проверьте при прокрутке двигателя стартером наличие напряжения **12 В** на форсунке цилиндра № 1. При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 106 —► Контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 1

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Если нарушена нормальная работа всех форсунок, проверьте исправность реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF380 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА № 2

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

Условия обнаружения неисправности:

Запустите двигатель.

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте сопротивление форсунки цилиндра № 1.

Замените форсунку, если сопротивление не равно 15 Ом \pm 0,8 Ом при 20°С.

Проверьте при прокрутке двигателя стартером наличие напряжения **12 В** на форсунке цилиндра № 2. При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 107 —► Контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 2

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Если нарушена нормальная работа всех форсунок, проверьте исправность реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF381 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА № 3

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

Условия обнаружения неисправности:

Запустите двигатель.

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте сопротивление форсунки цилиндра № 3.

Замените форсунку, если сопротивление не равно 15 Ом \pm 0,8 Ом при 20°С.

Проверьте при прокрутке двигателя стартером наличие напряжения **12 В** на форсунке цилиндра № 3. При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 108 Контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 3

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Если нарушена нормальная работа всех форсунок, проверьте исправность реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF382 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА № 4

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

Условия обнаружения неисправности:

Запустите двигатель.

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте сопротивление форсунки цилиндра № 4.

Замените форсунку, если сопротивление не равно 15 Ом \pm 0,8 Ом при 20°С.

Проверьте при прокрутке двигателя стартером наличие напряжения **12 В** на форсунке цилиндра № 4. При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 100

► Контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 4

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Если нарушена нормальная работа всех форсунок, проверьте исправность реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF411 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Для выполнения этой диагностики ЭБУ AБC/ESP должен быть исправен. В первую очередь обработайте неисправность **DF116 "Мультиплексная сеть"**, если она является присутствующей.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема выключателя стоп-сигнала.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте работу выключателя стоп-сигнала.

При необходимости замените выключатель.

Убедитесь в отсутствии **поврежденного, оборванного и закоротившего провода** в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 11

▶ Контакт 3 разъема выключателя стоп-сигнала

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте целостность цепи между выключателем стоп-сигнала и ЭБУ АБС (см. главу **38С**, **Антиблокировочная система тормозов**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF413 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА С СЕРВОПРИВОДОМ

1.DEF: дроссельная заслонка с сервоприводом: закрыта

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность DF413 "Дроссельная заслонка с сервоприводом", если она является присутствующей или запомненной и проверьте соединение ЭБУ с "массой" на контактах 118 и 121, применив АПН 1.

УКАЗАНИЯ

 В первую очередь обработайте неисправность DF487 "Программирование крайних положений дроссельной заслонки", если она является присутствующей.

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема блока дроссельной заслонки. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 62

 контакт 6 разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 1

контакт 3 разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, замените блок дроссельной заслонки.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF425 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

ПЕРВОЕ ОПОРНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКОВ

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

Данная неисправность подлежит обработке в первую очередь при наличии неисправностей:

DF328 "Цепь датчика положения дроссельной заслонки"

DF008 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора",

DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора",

DF200 "Датчик атмосферного давления"

DF579 "Цепь датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления",

DF106 "Переключатели регулятора-ограничителя скорости на рулевом колесе",

DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".

Убедитесь, что параметр **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** соответствует напряжению аккумуляторной батареи.

Если напряжение параметра **PR071** выше напряжения аккумуляторной батареи, это свидетельствует о коротком замыкании на "массу".

Если напряжение параметра **PR071** ниже напряжения аккумуляторной батареи, это свидетельствует о коротком замыкании на + 12 В

Проверьте с помощью параметра **PR071** "Напряжение питания **ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте подключение и состояние разъемов следующих приборов:

- датчика положения педали акселератора,
- датчика массового расхода воздуха,
- датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления,
- датчика абсолютного давления,
- датчика положения дроссельной заслонки.

При необходимости замените одну или несколько розеточных частей разъема.

Проверьте, не меняет ли неисправность состояние с присутствующей на запомненную, отсоединяя **один** за **другим** разъемы следующих датчиков:

- датчика положения педали акселератора,
- датчика массового расхода воздуха.
- датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления
- датчика абсолютного давления.
- датчика положения дроссельной заслонки.

При необходимости обработайте неисправность датчика.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

V4Y_V04_DF425/V4Y_V08_DF425/V4Y_V0C_DF425/V4Y_V10_DF425

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF425

ПРОДОЛЖЕНИЕ				
VEGRUTACE B OTCUTCTBU	и поврожновии у оборг	221111111111111	AND THE HIM TO BO TO BE COOK WOULD IN THE TOTAL OF THE TO	
Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:				
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 43			контакт 1 разъема датчика положения дроссельной заслонки	
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 43			Контакт С разъема датчика абсолютного давления	
ЭБУ системі	ы впрыска, разъем А, контакт 43		контакт 2 разъема датчика массового расхода воздуха	
ЭБУ системі	ы впрыска, разъем А, контакт 43		контакт 3 разъема датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления	
ЭБУ системі	ы впрыска, разъем А, контакт 43		контакт 4 разъема датчика положения педали акселератора	
ЭБУ системі	ы впрыска, разъем А, контакт 24		контакт 5 разъема датчика положения педали акселератора	
При необходимости уст	траните неисправность.			
Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF429 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

1.DEF: Несоответствие сигнала

1.DEF: Внутренняя неисправность электроники

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправности:

DF333 "Цепь связи между ЭБУ системы впрыска → и ЭБУ АКП",

DF090 "Цепь датчика скорости движения автомобиля",

DF411 "Цепь выключателя стоп-сигнала",

DF116 "Мультиплексная сеть",

DF491 "Система стабилизации траектории движения (ESP)",

DF502 "Выключатель регулятора или ограничителя скорости движения"

DF411 "Цепь выключателя стоп-сигнала",

DF106 "Выключатели регулятора-ограничителя скорости на рулевом

колесе"

если они являются присутствующими или запомненными, т. к. они являются возможной причиной появления данной неисправности.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

УКАЗАНИЯ

Данная неисправность может появиться при повреждении проводки.

Выполните действия, указанные в подразделе "Проверка проводки" раздела "Вводная часть".

Данная проверка позволяет определить состояние жгута проводов моторного отсека.

Если неисправность **DF429 "Регулятор скорости движения"** определяется как присутствующая, выполните контроль соответствия системы "**Регулятор-ограничитель скорости движения**" и проверьте состояния **ET042 "Регулятор-ограничитель скорости движение" и ET415 "Отключение регулятора скорости движения"**.

Убедитесь, что нажатия на выключатели вызывают изменение состояний, и проверьте правильность значений при включенном зажигании.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF431 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ Управление форсункой цилиндра № 5

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

Условия обнаружения неисправности:

Запустите двигатель.

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте сопротивление форсунки цилиндра № 5.

Замените форсунку, если сопротивление не равно 15 Ом \pm 0,8 Ом при 20°С.

Проверьте при прокрутке двигателя стартером наличие напряжения **12 В** на форсунке цилиндра № 5. При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 99 —➤ Контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 5

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Если нарушена нормальная работа всех форсунок, проверьте исправность реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF432 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКОЙ ЦИЛИНДРА № 6

1.DEF.: Обрыв цепи или короткое замыкание

Условия обнаружения неисправности:

Запустите двигатель.

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте сопротивление форсунки цилиндра № 6.

Замените форсунку, если сопротивление не равно 15 Ом \pm 0,8 Ом при 20°С.

Проверьте при прокрутке двигателя стартером наличие напряжения **12 В** на форсунке цилиндра № 6. При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 98 —► Контакт 2 разъема форсунки цилиндра № 6

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Если нарушена нормальная работа всех форсунок, проверьте исправность реле топливного насоса.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF436 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОПУСКОВ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСИ

УКАЗАНИЯ	Очередность в обработке при накоплении неисправностей: В первую очередь обработайте неисправности: DF379 "Управление форсункой цилиндра № 1", DF380 "Управление форсункой цилиндра № 2", DF381 "Управление форсункой цилиндра № 3", DF382 "Управление форсункой цилиндра № 4", DF431 "Управление форсункой цилиндра № 5", DF431 "Управление форсункой цилиндра № 6", если они являются присутствующими или запомненными. Если одна или несколько из неисправностей: DF059 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 1" DF060 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 2" DF061 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 3" DF062 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 4" DF063 "Пропуски воспламенения смеси в цилиндре № 6" являются присутствующими или запомненными,обработайте их отдельно одну от другой. Если возникают все шесть или ни одна из перечисленных выше неисправностей не появляется, то выполните эту диагностику.

Проверьте на каждом цилиндре:

- состояние и надежность подсоединения форсунки,
- состояние и тип свечи зажигания,
- работоспособность катушки зажигания, обработав неисправность **DF345 "Цепь катушек зажигания"**,
- компрессию в цилиндрах двигателя.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние зубчатого венца маховика.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте систему топливоподачи:

- состояние топливного фильтра;
- подачу и давление топлива;
- состояние топливного насоса,
- качество топлива.
- чистоту топливного бака.

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

V4Y_V04_DF436/V4Y_V08_DF436/V4Y_V0C_DF436/V4Y_V10_DF436

V4YV2.0

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF439 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или ЗАПОМНЕННАЯ **НЕИСПРАВНОСТЬ**

УКАЗАНИЯ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

1.DEF: Нижнее крайнее положение 2.DEF: Верхнее крайнее положение

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность DF413 "Дроссельная заслонка с сервоприводом", если она является присутствующей или запомненной и проверьте соединение ЭБУ с "массой" на контактах 118 и 121, применив АПН 1 (см. "Алгоритмы поиска неисправностей").

Обработайте возможные присутствующие неисправности блока дроссельной заслонки с сервоприводом или педали акселератора.

Проверьте, определяется ли состояние ЕТ051 "Программирование крайних положений" как "ВЫПОЛНЕНО" и является ли распознанным и определяется как АКТИВНО состояние ЕТ278 "Положение дроссельной заслонки: холостой ход".

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF448 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ВЕРХНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 1

СО : Обрыв цепи

СС.0 : Замыкание на "массу"

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте надежность **соединения и состояние** разъема верхнего кислородного датчика № 1. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 78 ——**→** контакт 4 разъема кислородного датчика

—— ▶ контакт 1 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 59

При необходимости замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF449 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ВЕРХНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 2

СО : Обрыв цепи

СС.0 : Замыкание на "массу"

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ Отсутствуют

Проверьте надежность **соединения и состояние** разъема верхнего кислородного датчика № 2. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 79

— контакт 4 разъема кислородного датчика

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 60

— контакт 1 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF450 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 1

CO.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

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

Проверьте надежность **соединения и состояние** разъема нижнего кислородного датчика № 1. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 76

— контакт 4 разъема кислородного датчика

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 57

контакт 1 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF451 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК № 2

CO.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют
УКАЗАНИЯ	Отсутствуют

Проверьте надежность **соединения и состояние** разъема нижнего кислородного датчика № 2. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии подсоса воздуха.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 77

контакт 4 разъема кислородного датчика

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 58

контакт 1 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости замените кислородный датчик.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF453 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР № 1

УКАЗАНИЯ

Примените данную методику диагностики, если неисправность является присутствующей или запомненной.

Несогласованность между значениями содержания кислорода до и после нейтрализатора, получаемыми кислородными датчиками данного ряда цилиндров.

Убедитесь в герметичности системы выпуска отработавших газов.

При необходимости устраните неисправность.

Осмотрите каталитический нейтрализатор. Наличие деформаций корпуса нейтрализатора может быть причиной нарушения его работы.

Путем визуального осмотра убедитесь в отсутствии следов сильного перегрева.

Попадание холодной воды на горячий каталитический нейтрализатор может привести к его разрушению.

Проверьте, не отмечался ли **чрезмерный расход масла** или **охлаждающей жидкости**. Спросите у владельца, использовал ли он присадки или другие подобные средства, которые могут привести к засорению каталитического нейтрализатора, что через более или менее длительный промежуток времени станет причиной его выхода из строя.

Проверьте, не было ли пропусков воспламенения смеси, которые могут привести к разрушению каталитического нейтрализатора.

В ходе дорожного испытания проверьте шумы во время движения.

Если причина разрушения каталитического нейтрализатора установлена, его можно заменить.

В случае замены нейтрализатора без выяснения причины его повреждения, существует опасность очень быстрого повреждения нового нейтрализатора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF454 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР № 2

УКАЗАНИЯ

Примените данную методику диагностики, если неисправность является присутствующей или запомненной.

Несогласованность между значениями содержания кислорода до и после нейтрализатора, получаемыми кислородными датчиками данного ряда цилиндров.

Убедитесь в герметичности системы выпуска отработавших газов.

При необходимости устраните неисправность.

Осмотрите каталитический нейтрализатор. Наличие деформаций корпуса нейтрализатора может быть причиной нарушения его работы.

Путем визуального осмотра убедитесь в отсутствии следов сильного перегрева.

Попадание холодной воды на горячий каталитический нейтрализатор может привести к его разрушению.

Проверьте, не отмечался ли **чрезмерный расход масла** или **охлаждающей жидкости**. Спросите у владельца, использовал ли он присадки или другие подобные средства, могут привести к засорению каталитического нейтрализатора, что через более или менее длительный промежуток времени станет причиной его выхода из строя.

Проверьте, не было ли пропусков воспламенения смеси, которые могут привести к разрушению каталитического нейтрализатора.

В ходе дорожного испытания проверьте шумы во время движения.

Если причина разрушения каталитического нейтрализатора установлена, его можно заменить.

В случае замены нейтрализатора без выяснения причины его повреждения, существует опасность очень быстрого повреждения нового нейтрализатора.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF466 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 1

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте надежность соединения и состояние разъема верхнего кислородного датчика № 1. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление элемента подогрева кислородного датчика. Замените датчик, если его сопротивление не находится в пределах 4 Ом ± 1 Ом

Проверьте наличие напряжения 12 В на кислородном датчике.

Проверьте и устраните неисправности по всей цепи.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 109 контакт 2 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF467 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 2

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте надежность соединения и состояние разъема верхнего кислородного датчика № 2 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление элемента подогрева кислородного датчика. Замените датчик, если его сопротивление не находится в пределах 4 Ом ± 1 Ом

Проверьте наличие напряжения 12 В на кислородном датчике.

Проверьте и устраните неисправности по всей цепи.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 110 контакт 2 кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения

удаления информации.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF468 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 1

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте надежность соединения и состояние разъема нижнего кислородного датчика № 1 При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление элемента подогрева кислородного датчика. Замените датчик, если его сопротивление не находится в пределах 4 Ом ± 1 Ом

Проверьте наличие напряжения 12 В на кислородном датчике.

Проверьте и устраните неисправности по всей цепи.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 101 контакт 2 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения

удаления информации.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

DF469 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ или **ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ**

ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА № 2

СО.1: Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте надежность соединения и состояние разъема нижнего кислородного датчика № 2. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте сопротивление элемента подогрева кислородного датчика. Замените датчик, если его сопротивление не находится в пределах 4 Ом ± 1 Ом

Проверьте наличие напряжения 12 В на кислородном датчике.

Проверьте и устраните неисправности по всей цепи.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 102 контакт 2 разъема кислородного датчика

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ** Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения

удаления информации.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF470 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ПОДАЧА ТОПЛИВА К ЦИЛИНДРАМ РЯДА А

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте:

- топливный фильтр,
- состояние топливного насоса,
- подачу и давление топлива;
- состояние регулятора давления топлива,
- состояние топливопроводов,
- состояние топливораспределительных рамп,
- состояние форсунок (отсутствие подтекания и т. д.),
- чистоту топливного бака.

При необходимости отремонтируйте или замените один или несколько неисправных элементов.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF471 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ПОДАЧА ТОПЛИВА К ЦИЛИНДРАМ РЯДА В

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют

Проверьте:

- топливный фильтр,
- состояние топливного насоса,
- подачу и давление топлива;
- состояние регулятора давления топлива,
- состояние топливопроводов,
- состояние топливораспределительных рамп,
- состояние форсунок (отсутствие подтекания и т. д.),
- чистоту топливного бака.

При необходимости отремонтируйте или замените один или несколько неисправных элементов.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF479 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ СЛЕДЯЩАЯ СИСТЕМА БЛОКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Если неисправность DF439 "Регулирование холостого хода двигателя" является присутствующей, обработайте ее в первую очередь.

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема реле защиты блока дроссельной заслонки с сервоприводом. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **наличие напряжения + 12 В** на контакте 5 реле защиты блока дроссельной заслонки с сервоприводом. При необходимости восстановите целостность электрической цепи до предохранителя.

Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения + 12 В на контакте 1 реле защиты блока дроссельной заслонки с сервоприводом. При необходимости отремонтируйте цепь до главного реле.

Проверьте **целостность цепи между контактами 42 и 40 реле** защиты блока дроссельной заслонки с сервоприводом. При необходимости замените реле.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 5

→ Контакт 38 реле защиты блока дроссельной заслонки с сервоприводом

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 63

→ Контакт 40 реле защиты блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF487 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ <u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ КРАЙНИХ ПОЛОЖЕНИЙ</u> ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Если неисправность DF328 "Цепь датчика положения дроссельной заслонки" является присутствующей, обработайте ее в первую очередь.

Не выполнено программирование крайних положений дроссельной заслонки. Неисправность может определяться присутствующей из-за рассогласования положения дроссельной заслонки.

Выполните программирование крайних положений (см. "Конфигурации и программирование").

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

V4Y_V04_DF487/V4Y_V08_DF487/V4Y_V0C_DF487/V4Y_V10_DF487

V4YV2.0

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF491 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ (ESP)

1.DEF: Отсутствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Очередность в обработке при накоплении неисправностей: Если неисправности DF333 "Цепь связи между ЭБУ системы впрыска → и ЭБУ АКП" и DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора" также являются присутствующими, проверьте соединение ЭБУ с "массой" на контактах 115 и 116 разъема, применив методику АПН 1 (см. "Алгоритмы поиска неисправностей").

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Выполните проверку мультиплексной сети (см. главу 88В, "Мультиплексная сеть").

Выполните диагностику АБС и системы стабилизации траектории (см. главу 38С, Антиблокировочная система тормозов).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF502 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА ИЛИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

1.DEF: Несоответствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте соединение и состояние разъема переключателя регулятора и ограничителя скорости. При необходимости устраните неисправность.				
Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:				
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 29 ———▶ Выключатель ограничителя скорости				
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 30 ———▶ Выключатель регулятора скорости				
При необходимости устраните неисправность.				
Если все в порядке, замените выключатель.				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта. Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF508 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>УПРАВЛЕНИЕ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ</u> С СЕРВОПРИВОДОМ

1.DEF: Ошибочный сигнал датчика положения дроссельной заслонки

УКАЗАНИЯ

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема сервопривода дроссельной заслонки. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте состояние блока дроссельной заслонки и убедитесь, что нет никаких механических препятствий, мешающих перемещению дроссельной заслонки. При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 1 разъема датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 2 разъема датчика положения дроссельной заслонки

эбу системы впрыска, разъем A, контакт 4 разъема датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 5 разъема датчика положения дроссельной заслонки

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 1 — Контакт 3 разъема блока дроссельной заслонки с сервоприводом

При необходимости устраните неисправность.

Выполните контроль соответствия для проверки параметров PR538 "Измеренное напряжение с токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки" и PR539 "Измеренное напряжение с токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки 1", т. е. величин выходного напряжения датчика положения дроссельной заслонки.

Замените датчик, если величины напряжения не соответствуют норме.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF536 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

циагностика - интерпретация неисправностей

<u>ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ</u> ПРОДУВКИ АДСОРБЕРА

CO.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу" CO.1 : Разомкнутая цепь или короткое замыкание на + 12 В

УКАЗАНИЯ

Если топливный насос не работает, выполните в первую очередь диагностику по команде **AC015** "Реле топливного насоса", так как причиной возникновения этой неисправности может быть неисправность реле топливного насоса.

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте **сопротивление обмотки электромагнитного клапана продувки адсорбера**. Замените электромагнитный клапан, если величина сопротивления не находится в пределах 8 Ом ± 0,4 Ом

Проверьте **при прокрутке двигателя стартером** наличие **12 В на контакте А1 разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера**.

При необходимости отремонтируйте цепь до реле топливного насоса.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 89

контакт 2 разъема электромагнитного клапана продувки адсорбера

При необходимости устраните неисправность.

Выполните контроль соответствия для проверки параметров PR538 "Измеренное напряжение с токопроводящей дорожки 2 датчика положения дроссельной заслонки" и PR539 "Измеренное напряжение с токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки 1", т. е. величин выходного напряжения датчика положения дроссельной заслонки. Замените, если не соответствует норме.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF567 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЭБУ

1.DEF: Модуль внутреннего управления: ошибка в ПЗУ

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Действуйте следующим образом:

- Включите зажигание.
- При помощи диагностического прибора удалите неисправности из памяти ЭБУ системы впрыска неисправности.
- Выключите зажигание и выждите до окончания обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором.
- Включите зажигание и войдите в режим диалога с ЭБУ системы впрыска.
 Если неисправность ЭБУ по-прежнему определяется как присутствующая, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF579 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

<u>ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ</u> РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1.DEF: Обрыв цепи или короткое замыкание

СО.0 : Обрыв цепи или короткое замыкание на "массу"

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте надежность соединения и состояние разъема датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления . При необходимости устраните неисправность.				
Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:				
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 62	 контакт А1 разъема датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления 			
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 18	 контакт А2 разъема датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления 			
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 43	 контакт А3 разъема датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления 			
При необходимости устраните неисправность.				
Если все в порядке, замените датчик.				

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF588 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЕ ФАЗОРЕГУЛЯТОРОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА № 1

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения 12 В на контакте А2 электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 103

▶ Контакт 2 разъема электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров А

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Заклинивание одного из электромагнитных клапанов в открытом положении может стать причиной неустойчивого холостого хода двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF589 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЕ ФАЗОРЕГУЛЯТОРОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА № 2

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения 12 В на контакте А2 электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 104

Контакт 2 разъема электромагнитного клапана фазорегулятора распределительного вала ряда цилиндров В

При необходимости устраните неисправность.

Примечание:

Заклинивание одного из электромагнитных клапанов в открытом положении может стать причиной неустойчивого холостого хода двигателя.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF592 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО

ВАЛА № 1

1.DEF: Несоответствие сигнала 2.DEF: Отсутствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте состояние и надежность соединения разъема датчика положения распределительного вала № 1.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения + 12 В на **контакте А3** датчика положения распределительного вала № 1.

При необходимости отремонтируйте цепь до главного реле.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 52

→ контакт 1 разъема датчика положения распределительного вала № 1

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 51

контакт 2 разъема датчика положения распределительного вала № 1

При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, замените датчик положения распределительного вала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF593 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО

ВАЛА № 2

1.DEF: Несоответствие сигнала 2.DEF: Отсутствие сигнала

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Проверьте состояние и надежность соединения разъема датчика положения распределительного вала № 1.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения + 12 В на **контакте А3** датчика положения распределительного вала № 2.

При необходимости отремонтируйте цепь до главного реле.

Убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в следующих цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 73

→ контакт А1 разъема датчика положения распределительного вала № 2

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 50

— контакт A2 разъема датчика положения распределительного вала № 2

При необходимости устраните неисправность.

Если все в порядке, замените датчик положения распределительного вала.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF594 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ В РЯДУ

ЦИЛИНДРОВ 1

1.DEF: Несоответствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправности:

DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха",

DF379 "Управление форсункой цилиндра № 1",

DF381 "Управление форсункой цилиндра № 3",

DF431 "Управление форсункой цилиндра № 5",

DF448 "Верхний кислородный датчик № 1";

DF470 "Подача топлива в цилиндры ряда А" и/или

DF471 "Подача топлива в цилиндры ряда В", если они являются

присутствующими.

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Убедитесь в герметичности системы выпуска отработавших газов.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

Проверьте кислородные датчики по методике, применяемой для неисправностей:

DF448 "Верхний кислородный датчик № 1";

DF450 "Нижний кислородный датчик № 1";

DF466 "Подогрев верхнего кислородного датчика № 1";

DF468 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 1".

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF595 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ

УКАЗАНИЯ

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ В РЯДУ

ЦИЛИНДРОВ 2

1.DEF: Несоответствие сигнала

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправности:

DF589 "Управление фазорегулятором распределительного вала № 2",

DF380 "Управление форсункой цилиндра № 2",

DF382 "Управление форсункой цилиндра № 4",

DF432 "Управление форсункой цилиндра № 6",

DF448 "Верхний кислородный датчик № 1";

DF470 "Подача топлива в цилиндры ряда А" и/или

DF471 "Подача топлива в цилиндры ряда В", если они являются

присутствующими.

Убедитесь в герметичности системы выпуска отработавших газов.

При интенсивной эксплуатации автомобиля в городских условиях выполните очистку.

Проверьте кислородные датчики по методике, применяемой для неисправностей:

DF449 "Верхний кислородный датчик № 2";

DF451 "Нижний кислородный датчик № 2";

DF467 "Подогрев верхнего кислородного датчика № 2";

DF469 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 2".

Если неисправность сохраняется, обработайте другие неисправности, а затем перейдите к контролю соответствия.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF596 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЕ ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Указывает на перегрев двигателя или на неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости.

Неисправность определяется как присутствующая при частоте вращения коленчатого вала не более **2000 об/мин**.

Проверьте цепь датчика температуры охлаждающей жидкости, обработав неисправность **DF002 "Цепь** датчика температуры охлаждающей жидкости".

Проверьте исправность системы охлаждения и дайте двигателю поработать до включения электровентилятора, чтобы проверить, не появится ли неисправность снова.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF610 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ ОДНОГО ИЗ ДВУХ КОНТАКТОВ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА, ВЫДАЮЩЕГО СИГНАЛ
НА РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

1.DEF: Неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала

Для выполнения этой диагностики ЭБУ АБС/ESP должен быть исправен.

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF116 "Мультиплексная сеть"**, если она является присутствующей.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при работающем двигателе,
- при нажатой педали тормоза,
- при включенном регуляторе скорости.

Проверьте состояние педального узла.

Проверьте чистоту и состояние двухконтактного выключателя стоп-сигнала, а также его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте работу выключателя стоп-сигнала.

Замените выключатель, если это необходимо.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 11

Выключатель стоп-сигнала

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте целостность цепи между выключателем стоп-сигнала и ЭБУ АБС (см. главу 38С,

Антиблокировочная система тормозов).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей

17B

DF611 ПРИСУТСТВУЮЩАЯ ИЛИ ЗАПОМНЕННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ НЕИСПРАВНОСТЬ ОБОИХ КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТОП-СИГНАЛА, ВЫДАЮЩЕГО СИГНАЛ НА РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

1.DEF: Неисправность обоих контактов выключателя стоп-сигнала

Для выполнения этой диагностики ЭБУ AБС/ESP должен быть исправен.

Очередность в обработке при накоплении неисправностей:

В первую очередь обработайте неисправность **DF116 "Мультиплексная сеть"**, если она является присутствующей.

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Условия проведения диагностики для запомненной неисправности:

Неисправность определяется как присутствующая:

- при работающем двигателе,
- при нажатой педали тормоза,
- при включенном регуляторе скорости с заданным значением скорости.

Проверьте состояние педального узла.

Проверьте **чистоту** и **состояние** двухконтактного выключателя стоп-сигнала, а также его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте работу выключателя стоп-сигнала.

Замените выключатель, если это необходимо.

Убедитесь в отсутствии поврежденного, оборванного и закоротившего провода в следующей цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем A, контакт 11

Выключатель стоп-сигнала

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте целостность цепи между выключателем стоп-сигнала и ЭБУ АБС (см. главу **38С**, **Антиблокировочная система тормозов**).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация неисправностей



DF648
ПРИСУТСТВУЮЩАЯ
ИЛИ
ЗАПОМНЕННАЯ
НЕИСПРАВНОСТЬ

ЭБУ

1.DEF: Неисправность ППЗУ

УКАЗАНИЯ

Проверьте с помощью параметра **PR071 "Напряжение питания ЭБУ"** напряжение аккумуляторной батареи, которое должно быть не ниже 11 В. Выключите зажигание, выждите до конца обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором, затем снова включите зажигание для подтверждения наличия неисправности.

Действуйте следующим образом:

- Включите зажигание.
- При помощи диагностического прибора удалите неисправности из памяти ЭБУ системы впрыска неисправности.
- Выключите зажигание и выждите до окончания обмена информацией между ЭБУ и диагностическим прибором.
- Включите зажигание и войдите в режим диалога с ЭБУ системы впрыска.
 Если неисправность ЭБУ по-прежнему определяется как присутствующая, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ Выполните указание для подтверждения ремонта.

Обработайте другие неисправности, если они есть.

Удалите из памяти запомненные неисправности.

Выключите зажигание и дождитесь окончания диалога для подтверждения удаления информации.

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение 1 аккумулятор- ной батареи	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	Измерьте напряжение аккумуляторной батареи и проверьте цепь зарядки.
		PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11,8 B < X < 13,8 B	провервте цень зарядки.
2	Двигатель	PR145:	Частота вращения коленчатого вала двигателя	0 об/мин	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя" .
3	Скорость движения автомобиля	PR155:	Скорость движения автомобиля	0 км/ч	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF090 "Цепь датчика скорости движения автомобиля" .

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

ПРОВЕРЯЕМАЯ ФУНКЦИЯ: УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

Подфункция "система подачи воздуха" (система наддува / впускной тракт)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Датчик атмосферного давления	PR079:	Напряжение датчика атмосферного давления	X = 4,85 ±0,05 B	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF200 "Датчик атмосферного давления".
	Датчик температуры воздуха	PR058:	Температура воздуха	X = температура в подкапотном пространстве ± 3°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию неисправности DF002 "Цепь датчика температуры воздуха"
2	Датчик температуры охлаждающей жидкости	PR064:	Температура охлаждающей жидкости	X = Температура охлаждающей жидкости ± 3°C	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".
3	Датчик массового расхода воздуха,	PR146:	Подача воздуха на впуске	0 г/с	При отклонении от нормы см. интерпретацию параметра неисправности DF056 "Цепь датчика массового расхода воздуха".

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция: Система топливоподачи

Пози- ция	Функция	-	етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
1		ET054:	Регулирование холостого хода	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы (нераспознавания положения	
2	Регулирование холостого хода	PR190:	Заданная частота холостого хода	800 ± 25 об/мин	"холостой ход"), обработайте неисправности DF008 "Цепь токопроводящей дорожки 1 датчика положения педали акселератора" и DF009 "Цепь токопроводящей дорожки 2 датчика положения педали акселератора".	
		PR546:	Регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 1	100%		
	Регулирование состава рабочей смеси	PR547:	Регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 2	100%		
3		состава рабочей смеси PR55	PR550:	Адаптивное регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 1	100%	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF448 "Верхний кислородный датчик № 1", DF449 "Верхний кислородный датчик № 2",
			PR551:	Адаптивное регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 2	100%	DF450 "Нижний кислородный датчик № 1" и DF451 "Нижний кислородный датчик № 2".
4	Продолжитель-	PR619:	продолжительность впрыска в цилиндры ряда 1	2 мс ± 0,1 мс (заданное значение)		
4	ность впрыска	PR620:	продолжительность впрыска в цилиндры ряда 2	2 мс ± 0,1 мс (заданное значение)		
5	Топливный насос	AC015:	реле топливного насоса	Должен быть слышен звук работы насоса.	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF085 "Цепь управления реле топливного насоса".	

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция "задаваемые водителем параметры"

Пози- ция	Функция	-	р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
		ET051:	программирова- ние крайних положений дроссельной заслонки с сервоприводом	выполнено	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF487 "Программирование крайних положений дроссельной заслонки".
		PR539:	Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 1 датчика положения дроссельной заслонки	0,5 B < X < 0,72 B	
1	Положение дроссельной заслонки	PR538:	Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 2 датчика положения дроссельной заслонки	0,5 B < X < 0,72 B	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF328 "Цепь датчика положения дроссельной
		PR568:	положение педали, токопроводящая дорожка 1	X < 2%	заслонки", DF413 "Дроссельная заслонка с сервоприводом", DF479 "Следящая система корпуса дроссельной заслонки с сервоприводом" и DF508 "Управление дроссельной заслонкой с сервоприводом".
			положение педали, токопроводящая дорожка 2	X < 2%	
		PR429:	измеренное положение дроссельной заслонки	X < 2%	
		AC193:	электромагнит- ный клапан изменения сечения впускного трубопровода	Электромагнитный клапан изменения сечения впускного трубопровода должен работать.	

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция "система зажигания - система пред- и послепускового подогрева":

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика	
		ET533:	подогрев верхнего кислородного датчика № 1	НЕАКТИВНО		
		ET534:	подогрев верхнего кислородного датчика № 2	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF466 "Подогрев верхнего кислородного датчика № 1", DF467 "Подогрев верхнего	
		ET535:	подогрев нижнего кислородного датчика № 1	НЕАКТИВНО	кислородного датчика № 2", DF468 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 1" и DF469 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 2".	
		ET536:	подогрев нижнего кислородного датчика № 2	НЕАКТИВНО	кислородного датчика № 2	
1	Регулирова- ние состава рабочей смеси	PR580:	Верхний кислородный датчик № 1	20 < X < 800 мВ	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF448 "Верхний кислородный датчик № 1", DF449 "Верхний	
		PR582:	Верхний кислородный датчик № 2	20 < X < 800 мВ		
			PR581:	нижний кислородный датчик № 1	20 < X < 800 мВ	кислородный датчик № 2", DF450 "Нижний кислородный датчик № 1" и DF451 "Нижний
		PR583:	нижний кислородный датчик № 2	20 < X < 800 мВ	кислородный датчик № 2".	
		AC176:	подогрев нижних кислородных датчиков	Элементы подогрева датчиков должны быть подключены к цепи питания системы подогрева и должны обогревать датчики.	При отклонении от нормы обработайте неисправностей DF468 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 1" и DF469 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 2".	

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия

17B

УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

ПОДФУНКЦИЯ: "СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ/БОРТОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ"

Пози- ция	Функция	-	етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика	
		ET348:	Диагностика кислородных датчиков выполнена	ДА HET	При отклонении от нормы обработайте неисправности DF448 "Верхний кислородный датчик № 1", DF449 "Верхний кислородный датчик № 2", DF450 "Нижний кислородный датчик № 1" и DF451 "Нижний кислородный датчик № 2".	
		ET533:	подогрев верхнего кислородного датчика № 1	НЕАКТИВНО		
1	Регулирова- ние состава рабочей	ET534:	подогрев верхнего кислородного датчика № 2	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправности	
	смеси	ET535:	подогрев нижнего кислородного датчика № 1	НЕАКТИВНО	DF466 "Подогрев верхнего кислородного датчика № 1" DF467 "Подогрев верхнего	
		ET536:	подогрев нижнего кислородного датчика № 2	НЕАКТИВНО	кислородного датчика № 2", DF468 "Подогрев нижнего кислородного датчика № 1" и DF469 "Подогрев нижнего	
		ET541:	диагностика подогрева кислородных датчиков бортовой системой диагностики (БСД)	ВЫПОЛНЕНА НЕ ВЫПОЛНЕНА	кислородного датчика № 2".	
		ET540:	диагностика адсорбера бортовой системой диагностики	ВЫПОЛНЕНА НЕ ВЫПОЛНЕНА		
2	Адсорбер	ET050:	управление продувкой адсорбера.	АКТИВНО НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF536 "Цепь управления	
			PR102:	Степень циклического открытия электромагнитного клапана продувки адсорбера	X < 0,5%	электромагнитным клапаном продувки адсорбера".

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция "регулятор-ограничитель скорости движения"

Пози- ция	Функция	_	етр или состояние рка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
	Неисправности 1 (только для Vdiag 10)	ET683:	Неисправность обоих контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регуляторограничитель скорости движения	ОТСУТСТВУЕТ ПРИСУТСТВУЕТ ЗАПОМНЕНА	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF611 "Неисправность обоих контактов выключателя стопсигнала, выдающего сигнал на регулятор-ограничитель скорости".
1		ET684:	Неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регуляторограничитель скорости движения	ОТСУТСТВУЕТ ПРИСУТСТВУЕТ ЗАПОМНЕНА	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF610 "Неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регулятор-ограничитель скорости движения ".
		ET685:	Неисправность выключателя регулятора или ограничителя скорости движения	ОТСУТСТВУЕТ ПРИСУТСТВУЕТ ЗАПОМНЕНА	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния DF502 "Выключатель регулятора или ограничителя скорости движения".
		ET686:	Неисправность переключателей регулятора- ограничителя скорости на рулевом колесе	ОТСУТСТВУЕТ ПРИСУТСТВУЕТ ЗАПОМНЕНА	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF106 "Выключатели регулятора-ограничителя скорости на рулевом колесе".
2	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001:	"+" после замка зажигания на ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	Измерьте напряжение аккумуляторной батареи и проверьте цепь зарядки.
3	Регулятор и ограничитель скорости	ET042:	Регулятор/ ограничитель скорости	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET042 "Регулятор и ограничитель скорости".
4		ET413:	Регулятор/ ограничитель скорости	УВЕЛИЧИТЬ УМЕНЬШИТЬ ПРИОСТАНОВИТЬ ВОЗОБНОВИТЬ	При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния ET413"Регулятор/ ограничитель скорости движения".

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция "регулятор-ограничитель скорости движения" (ПРОДОЛЖЕНИЕ 1)

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
5	Регулятор- ограничитель скорости движения (кроме Vdiag 10)	Отключение регулятора/ ограничителя скорости.	СОСТОЯНИЕ 1: запрос на включение противопробуксовочной системы СОСТОЯНИЕ 2: Педаль тормоза нажата СОСТОЯНИЕ 3: Неисправность регулятора или ограничителя скорости СОСТОЯНИЕ 5: Неисправность обнаружена ЭБУ системы впрыска СОСТОЯНИЕ 6: неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 7: Рычаг селектора в положении нейтрали СОСТОЯНИЕ 8: Неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 8: Неверная информация о скорости движения автомобиля СОСТОЯНИЕ 9: Нажатие на выключатель "приостановить" СОСТОЯНИЕ 4: Разъединение двигателя и коробки передач	БЕЗ

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция "регулятор-ограничитель скорости движения" (ПРОДОЛЖЕНИЕ 2)

Пози- ция	Функция	-	гр или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
6	Регулятор- ограничитель скорости движения (только для Vdiag 10)	ET556:	Отключение регулятора- ограничителя в результате действий водителя	СОСТОЯНИЕ 1 СОСТОЯНИЕ 2 СОСТОЯНИЕ 3 СОСТОЯНИЕ 5 СОСТОЯНИЕ 6	При отклонении от нормы проверьте состояние ET556 "Выключение регулятораограничителя водителем".
7		ET557:	автоматическое отключение регулятора- ограничителя скорости движения	СОСТОЯНИЕ 1 СОСТОЯНИЕ 2 СОСТОЯНИЕ 3 СОСТОЯНИЕ 4	При отклонении от нормы проверьте состояние ET557 "Автоматическое выключение регулятора- ограничителя".
8	Педаль	ET237:	педаль тормоза	НАЖАТА ОТПУЩЕНА	При отклонении от нормы обработайте неисправность
	тормоза	ET215:	экстренное торможение	НАЖАТА ОТПУЩЕНА	DF411 "Цепь выключателя стоп-сигнала".
9	Положение рычага селектора	ET063:	Положение "стоянка/ нейтраль"	P/N БЕЗ	При отклонении от нормы выполните диагностику АКП (см. главу 23А Автоматическая коробка передач).

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция "управление крутящим моментом двигателя"

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Двигатель	PR145:	частота вращения коленчатого вала двигателя	0 об/мин	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF154 "Цепь датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя".
2	Напряжение аккумулятор- ной батареи	ET001:	"+" после замка зажигания, напряжение питания ЭБУ	ИМЕЕТСЯ НЕ ИМЕЕТСЯ	Измерьте напряжение аккумуляторной батареи и проверьте цепь зарядки.
3	Двигатель	PR192:	значение крутящего момента двигателя	0 Нбм	При отклонении от нормы обработайте неисправность DF333 "Связь между ЭБУ системы впрыска и ЭБУ АКП".

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция: Холодильный контур

Пози- ция	Функция		о или состояние за или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Напряжение аккумуляторной батареи	ET001:	"+" после замка зажигания, напряжение питания ЭБУ	ПРИСУТСТВУЕТ	Измерьте напряжение аккумуляторной батареи и проверьте цепь зарядки.
2	Климатическая установка	ET018:	запрос на включение кондиционера	ДА HET	При отклонении от нормы выполните диагностику кондиционера (см. главу 62А "Кондиционер").
3	Система 3 охлаждения	ET144:	Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя	АКТИВНО НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы проверьте состояние ET144 "Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя".
	двигателя	ET143:	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя	АКТИВНО НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы проверьте состояние ET143 "Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя".
4	Климатическая установка	PR621:	мощность, потребляемая компрессором кондиционера	0 Вт	При отклонении от нормы выполните диагностику кондиционера (см. главу 62А "Кондиционер").
	Система охлаждения двигателя	AC154:	Малая скорость электро-вентилятора системы охлаждения двигателя	Данной командой включается малая скорость электровентилятора системы охлаждения.	При отклонении от нормы проверьте состояние ET143 "Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения".
5		AC153:	Большая скорость электро-вентилятора системы охлаждения двигателя	Данной командой включается большая скорость электровентилятора системы охлаждения.	При отклонении от нормы проверьте состояние ET144 "Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения".

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция: Отопление

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Система	PR164:	Температура охлаждающей жидкости	рщей Ниже При отклонении отклонении отклонении отклонении отклонении отклонении отклонении отклонении отклонении	
1	охлаждения двигателя	ET538:	Управление погружными подогревателями	АКТИВНО НЕАКТИВНО	DF001 "Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости".

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция: Запуск двигателя

контроля соответствия, являются справочными.

Пози- ция	Функция	Параметр или состояние проверка или действие		Индикация и примечания	Диагностика
1	Стартер	ET430:	Реле стартера	НЕАКТИВНО	При отклонении от нормы выполните диагностику ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация неисправностей).
2	Напряжение аккумулятор- ной батареи	PR071:	Напряжение питания ЭБУ	11,8 B < X < 13,8 B	Измерьте напряжение аккумуляторной батареи и проверьте цепь зарядки.

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Контроль соответствия



УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия следует проводить только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора. Данные, приведенные в этом разделе контроля соответствия, являются справочными.

Условие выполнения: при неработающем двигателе, **при включенном зажигании**.

Подфункция: Противоугонная защита

Пози- ция	Функция		р или состояние ка или действие	Индикация и примечания	Диагностика
1	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	ET003:	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	АКТИВНО НЕАКТИВНО	Если состояние определяется как "АКТИВНО", см. главу 87В "Коммутационный блок".
		ET341:	код системы электронной блокировки запуска двигателя введен	ДА HET	Если состояние определяется как "НЕТ", см. главу 87В "Коммутационный блок".
		ET077:	Обнаружение удара	ДА HET	Если ДА, выключите зажигание на 10 секунд, затем снова включите зажигание, чтобы запустить двигатель. Затем удалите из памяти неисправности.

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица состояний

Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET001	"+" после замка зажигания на ЭБУ
ET003	Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя
ET004	Разрешение на включение кондиционера.
ET018	Запрос на включение кондиционера
ET038	Двигатель
ET042	Регулятор/ограничитель скорости
ET050	Управление продувкой адсорбера
ET051	Программирование крайних положений дроссельной заслонки
ET054	Регулирование холостого хода
ET063	Положение "стоянка/нейтраль"
ET077	Обнаружение удара
ET143	Управление реле электровентилятора малой скорости системы охлаждения двигателя
ET144	Управление реле электровентилятора большой скорости системы охлаждения двигателя
ET215	Функция экстренного торможения
ET219	Ускоренный холостой ход
ET236	Ветровое стекло с электрообогревом
ET237	Педаль тормоза
ET278	Положение дроссельной заслонки: "холостой ход"
ET297	Датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления
ET341	Код системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введен
ET348	Диагностика кислородных датчиков выполнена
ET351	Связь между ЭБУ системы впрыска и системой стабилизации траектории
ET395	Диагностика каталитического нейтрализатора с помощью бортовой системы диагностики: ВЫПОЛНЕНА

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица состояний

Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
ET413	Регулятор/ограничитель скорости
ET415	Отключение регулятора/ограничителя скорости.
ET425	Заднее стекло с электрообогревом
ET430	Реле стартера
ET533	Подогрев верхнего кислородного датчика № 1
ET534	Подогрев верхнего кислородного датчика № 2
ET535	Подогрев нижнего кислородного датчика № 1
ET536	Подогрев нижнего кислородного датчика № 2
ET538	Управление погружными подогревателями
ET540	Диагностика адсорбера бортовой системой диагностики
ET541	Диагностика подогрева кислородных датчиков бортовой системой диагностики (БСД)
ET556	Отключение регулятора-ограничителя в результате действий водителя
ET557	Автоматическое отключение регулятора-ограничителя скорости движения
ET683	Неисправность обоих контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регулятор-ограничитель скорости движения
ET684	Неисправность одного из двух контактов выключателя стоп-сигнала, выдающего сигнал на регулятор-ограничитель скорости движения
ET685	Неисправность выключателя регулятора или ограничителя скорости движения
ET686	Неисправность выключателей регулятора-ограничителя скорости на рулевом колесе

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

	РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ
ET042	

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить, соответствует ли состояние алгоритмам работы системы.

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Характеристика состояния ЕТ042 становится "РЕГУЛИРОВАНИЕ", если нажат выключатель регулятора скорости. Этот выключатель находится на щитке приборов или на центральной консоли автомобиля.

На щитке приборов должна загореться зеленая сигнальная лампа, когда состояние ЕТ042 имеет характеристику "РЕГУЛИРОВАНИЕ".

Если состояние ЕТ042 не меняется на "РЕГУЛИРОВАНИЕ", проверьте состояние выключателя регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 30 контакт АЗ 6-контактного разъема выключателя регулятора скорости

При необходимости устраните неисправность.

ОГРАНИЧЕНИЕ

Характеристика состояния ЕТ042 становится "ОГРАНИЧЕНИЕ", если нажат выключатель регулятора скорости. Этот выключатель находится на щитке приборов или на центральной консоли автомобиля.

На щитке приборов должна загореться желтая сигнальная лампа, когда состояние ЕТ042 имеет характеристику "ОГРАНИЧЕНИЕ".

Если состояние ЕТ042 не меняется на "ОГРАНИЧЕНИЕ", проверьте состояние выключателя регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в отсутствии обрывов и короткого замыкания в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 29 контакт В1 6-контактного разъема выключателя регулятора скорости

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

—	

ET143

УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

УКАЗАНИЯ

Для применения данной методики диагностики в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости не должно быть неисправностей.

Проверьте:

- состояние электровентилятора малой скорости.
- состояние резистора электровентилятора малой скорости.
- соединение с "массой" электровентилятора малой скорости.
- цепь питания электровентилятора малой скорости.
 - цепь питания между электровентилятором малой скорости и реле малой скорости электровентилятора.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение и состояние колодки реле электровентилятора малой скорости.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Снимите реле малой скорости электровентилятора. Проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 колодки реле. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрыва в обмотке реле.

Замените при необходимости реле электровентилятора малой скорости.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 64

Реле электровентилятора малой скорости

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

> УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ET144

УКАЗАНИЯ

Для применения данной методики диагностики в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости не должно быть неисправностей.

Проверьте:

- состояние электровентилятора большой скорости.
- состояние резистора электровентилятора большой скорости.
- соединение с "массой" электровентилятора большой скорости.
- цепь питания электровентилятора большой скорости.
 - цепь питания между электровентилятором и реле большой скорости электровентилятора большой скорости.

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте подсоединение и состояние колодки реле электровентилятора большой скорости. При необходимости замените розеточную часть разъема.

Снимите реле электровентилятора большой скорости. Проверьте при включенном зажигании наличие + 12 В на контакте 1 колодки реле. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте отсутствие обрыва в обмотке реле.

Замените при необходимости реле большой скорости электровентилятора.

Подключите контактную плату вместо ЭБУ и проверьте отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 64 Реле электровентилятора большой скорости

При необходимости устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



№ программы: 61 Диагностика - Интерпретация состояний № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

РЕГУЛЯТОР/ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ

ET413

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

УВЕЛИЧЕНИЕ

УКАЗАНИЯ

Состояние ЕТ413 переходит в "УВЕЛИЧЕНИЕ", если нажат выключатель "+" регулятора скорости.

Этот выключатель расположен на рулевом колесе слева.

Если состояние ЕТ413 не меняется на "УВЕЛИЧЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "±" регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. 88С, Подушка безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

При необходимости устраните неисправность.

При нажатом выключателе "+" проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, Контакт А1 разъема выключателя "±" контакт 55

Если сопротивление не равно примерно 300 Ом, проверьте отсутствие обрывов в цепи при не нажатом выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "±".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

УМЕНЬШЕНИЕ

Состояние ЕТ413 переходит в "УМЕНЬШЕНИЕ", если нажат выключатель "-" регулятора скорости.

Этот выключатель расположен на рулевом колесе слева.

Если состояние ЕТ413 не меняется на "УМЕНЬШЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "±" регулятора скорости и состояние его разъема.

При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя и проведения измерений см. главу 88С, Подушки безопасности и преднатяжители ремней безопасности.

При необходимости устраните неисправность.

Нажав на выключатель "-", проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, → Контакт A2 разъема выключателя "±" контакт 55

Если сопротивление не равно примерно 100 Ом, проверьте отсутствие обрывов в цепи при ненажатом выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "±".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



№ программы: 61 Диагностика - Интерпретация состояний № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

ЕТ413 ПРОДОЛЖЕНИЕ

при-ОСТАНОВЛЕНИЕ

Состояние ЕТ413 изменяет характеристику на "ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ", если нажат выключатель "0" регулятора скорости. Этот выключатель расположен справа от рулевого колеса.

Если характеристика состояния ЕТ413 не изменяется на "ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "R/0" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя следуйте указаниям Технической ноты по подушкам безопасности данного автомобиля.

При необходимости устраните неисправность.

После нажатия выключателе "0" проверьте сопротивление в цепи:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, ▶ Разъем выключателя"R/0", контакт 55 контакт А2

Если сопротивление не равно примерно 0 Ом, замените выключатель "R/0". Если цепь разорвана, устраните неисправность.

возобнов-**ЛЕНИЕ**

Характеристика состояния ЕТ413 изменяется на "ВОЗОБНОВЛЕНИЕ", если нажат выключатель "R" регулятора скорости. Этот выключатель расположен справа от рулевого колеса.

Если характеристика состояния ЕТ413 не меняется на "ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ", проверьте состояние выключателя "R/0" регулятора скорости и состояние его разъема. При необходимости устраните неисправность.

Для безопасного снятия подушки безопасности водителя следуйте указаниям Технической ноты по подушкам безопасности данного автомобиля.

При необходимости устраните неисправность.

После нажатия выключателя "R" измерьте сопротивление в цепи:

Разъема выключателя "R/0", ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 55 контакт А2

Если сопротивление не равно примерно 900 Ом, проверьте отсутствие обрывов в цепи при отпущенном выключателе.

Если обрывов нет, замените выключатель "R/0".

Если цепь разорвана, устраните неисправность.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

V4YV2.0

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ ВОДИТЕЛЕМ

ET556

Особенности:

УКАЗАНИЯ

Выполните контроль соответствия, чтобы определить соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Примечание:

Регулятор скорости включается, когда скорость автомобиля превысит 30 км/ч. Состояние ЕТ556 указывает на 6 причин отключения регулятора скорости.

ВНИМАНИЕ!

Для удаления занесенных в память ЭБУ системы впрыска отключений используйте команду RZ007 "Память неисправностей".

СОСТОЯНИЕ 1

Педаль тормоза нажата

Функция регулирования скорости отключается при каждом нажатии на педаль тормоза.

Состояние ЕТ556 переходит в "СОСТОЯНИЕ 1" в движении при включенном регулировании скорости и нажатии на педаль тормоза.

Если состояние ЕТ556 переходит в СОСТОЯНИЕ 1" без нажатия на педаль тормоза, обработайте неисправность DF411 "Цепь выключателя стоп-сигнала".

СОСТОЯНИЕ 2

Запрос на включение противопробуксовочной системы.

Если автомобиль оснащен противопробуксовочной системой, то функция регулирования скорости будет отключена при каждом включении системы. Состояние ЕТ556 переходит в "СОСТОЯНИЕ 2" в движении при включенном регулировании скорости и запросе включения противопробуксовочной системы. Если состояние ЕТ556 переходит в "СОСТОЯНИЕ 2" без запроса на включение антипробуксовочной таблицы, выполните диагностику антипробуксовочной системы данного автомобиля.

СОСТОЯНИЕ 3

Нажатие на выключатель "Приостановить".

Состояние ЕТ556 переходит в "СОСТОЯНИЕ 3" во время движения при включенном регуляторе-ограничителе скорости движения, когда водитель нажимает на выключатель "0" регулятора-ограничителя скорости движения. Если состояние ЕТ556 переходит в "СОСТОЯНИЕ 3" без нажатия на выключатель "0" регулятора и ограничителя скорости, см. интерпретацию состояния ЕТ413 "Функция регулятора и ограничителя скорости движения" и проверьте выключатель "R/0" регулятора и ограничителя скорости движения.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЕТ556 ПРОДОЛЖЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ 5

Рычаг переключения передач в нейтральном положении

Состояние **ET556** переходит в **"СОСТОЯНИЕ 5"** во время движения с включенным регулятором скорости,

- когда рычаг селектора АКП переводится в положение нейтрали.

В результате этого будет отключена функция регулирования скорости. Если состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 5**" без перевода рычага селектора АКП в положение нейтрали, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

состояние 6

Несоответствие между запрошенной и действительной скоростью движения автомобиля.

Состояние **ET556** переходит в **"COCTOЯНИЕ 6"**, если ЭБУ обнаруживает расхождение между значением заданной водителем скорости и действительной скоростью автомобиля.

Это может происходить во время движение с включенным регулятором скорости по дороге с крутым уклоном.

Если состояние **ET556** переходит в "**COCTOЯНИЕ 6**" при отсутствии уклона дороги, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

V4YV2.0

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

ET557

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Выполните контроль соответствия, чтобы определить соответствуют ли состояния алгоритмам работы системы.

Примечание:

Регулятор скорости остается выключенным, пока скорость автомобиля не превысит 30 км/ч. Состояние ЕТ557 указывает на 4 причин отключения регулятора скорости.

ВНИМАНИЕ!

Для удаления занесенных в память ЭБУ системы впрыска отключений используйте команду RZ007 "Память неисправностей".

СОСТОЯНИЕ 1

Неисправность регулятора или ограничителя скорости.

Если состояние ЕТ557 определяется как "СОСТОЯНИЕ 1", см. интерпретацию состояния ЕТ042 "Регулятор/ограничитель скорости" и ЕТ413 "Функция регулятора/ограничителя скорости", чтобы проверить элементы системы регулирования скорости и обнаружить неисправный узел. Если состояние ЕТ557 переходит в "СОСТОЯНИЕ 1", обработайте присутствующие или запомненные неисправности в ЭБУ. Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 2

Неисправность, обнаруженная ЭБУ системы впрыска.

Состояние ЕТ557 переходит в "СОСТОЯНИЕ 2", если ЭБУ системы впрыска обнаруживает неисправность

системы впрыска:

- неисправности датчика положения и частоты вращения коленчатого вала двигателя или датчика положения распределительного вала,
- неисправности педали акселератора,
- низкая частота вращения коленчатого вала (ниже 1000 об/мин),
- повышенная частота вращения коленчатого вала (более 4700 об/мин).

Проверьте мультиплексную сеть, затем систему впрыска для нахождения возможных неисправностей.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

СИСТЕМА ВПРЫСКА EWR 20 № программы: 61

№ Vdiag: 04, 08, 0C, 10

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация состояний



ЕТ557 ПРОДОЛЖЕНИЕ

состояние з

Неверное значение скорости движения автомобиля.

Состояние **ET557** изменяется на **"COCTOЯНИЕ 3"**, если получаемое ЭБУ значение скорости автомобиля не соответствует текущему.

Выполните диагностику ЭБУ АСБ.

При обнаружении неисправностей (см. 38С, АБС).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

СОСТОЯНИЕ 4

Автоматическая коробка передач работает в резервном режиме.

Состояние **ET557** переходит в "**COCTOЯНИЕ 4**" при неисправности системы АКП. Выполните диагностику ЭБУ **АКП**.

При наличии неисправностей (см. главу 23А, Автоматическая коробка передач).

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите контроль соответствия.

V4YV2.0

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR058	Температура воздуха
PR064	Температура охлаждающей жидкости
PR071	Напряжение питания ЭБУ
PR079	Напряжение датчика атмосферного давления
PR102	Степень циклического открытия электромагнитного клапана продувки адсорбера
PR145	Частота вращения коленчатого вала двигателя
PR146	Подача воздуха на впуске
PR155	Скорость движения автомобиля
PR190	Заданный режим холостого хода
PR192	значение крутящего момента двигателя
PR429	Измеренное положение дроссельной заслонки
PR448	Угол опережения зажигания.
PR491	Измеренное положение педали акселератора
PR538	Измеренное напряжение на токопроводящей дорожке 2 датчика положения дроссельной заслонки
PR539	Измеренное напряжение на токопроводящей дорожки 1 датчика положения дроссельной заслонки
PR546	Регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 1
PR547	Регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 2
PR550	Адаптивное регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 1
PR551	Адаптивное регулирование состава топливной смеси в ряду цилиндров 2
PR554	Нагрузка двигателя.
PR568	Положение педали акселератора, токопроводящая дорожка 1
PR569	Положение педали акселератора, токопроводящая дорожка 2
PR580	Верхний кислородный датчик № 1

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ



Диагностика - Сводная таблица параметров

Параметры по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
PR581	Нижний кислородный датчик № 1
PR582	Верхний кислородный датчик № 2
PR583	Нижний кислородный датчик № 2
PR612	Положение распределительного вала ряда цилиндров № 1
PR613	Положение распределительного вала ряда цилиндров № 2
PR615	Регулирование фаз распределительного вала ряда цилиндров № 1
PR616	Регулирование фаз распределительного вала ряда цилиндров № 2
PR617	Заданное значение сдвига фаз распределительного вала ряда цилиндров № 1
PR618	Заданное значение сдвига фаз распределительного вала ряда цилиндров № 2
PR619	Продолжительность впрыска в цилиндры ряда 1
PR620	Продолжительность впрыска в цилиндры ряда 2
PR621	Мощность, потребляемая компрессором кондиционера

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

17B

Диагностика - Сводная таблица команд

Команда диагностического прибора	Наименование по диагностическому прибору	
AC015	Реле топливного насоса	
AC122	Фазорегулятор распределительного вала	
AC153	Электровентилятор большой скорости системы охлаждения двигателя	
AC154	Электровентилятор малой скорости системы охлаждения двигателя	
AC176	Подогрев нижних кислородных датчиков	
AC193	Электромагнитный клапан изменения сечения впускного трубопровода	
VP007	Уменьшение оборотов холостого хода	
VP011	Увеличение оборотов холостого хода	
VP020	Ввод V.I.N.	
RZ007	Память неисправностей	
RZ019	Повторная инициализация запрограммированных значений.	

СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Интерпретация команд



№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10

	<u>РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА</u>		
AC015			
УКАЗАНИЯ	Нарушение нормальной работы реле топливного насоса может вызвать нарушение работы форсунок и электромагнитного клапана продувки адсорбера.		
	ь соединения и состояние разъема реле топливного насоса. траните неисправность.		
Проверьте сопротивление управляющей обмотки реле топливного насоса. При необходимости замените реле.			
Проверьте наличие напряжения 12 В на контакте 3 промежуточного разъема реле топливного насоса. При необходимости устраните неисправность в цепи до предохранителя.			
Проверьте при включенном зажигании наличие напряжения 12 В на контакте 2 промежуточного разъема реле топливного насоса. При необходимости устраните неисправность в цепи до предохранителя.			
Проверьте отсутствие обрывов и короткого замыкания в следующих цепях:			
ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 96 ——— Реле топливного насоса контакт 1			
	Топливный насос —— Реле топливного насоса контакт 5		
При необходимости устраните неисправность.			
Если неисправность не устранена, замените топливный насос.			

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Повторите диагностику системы.

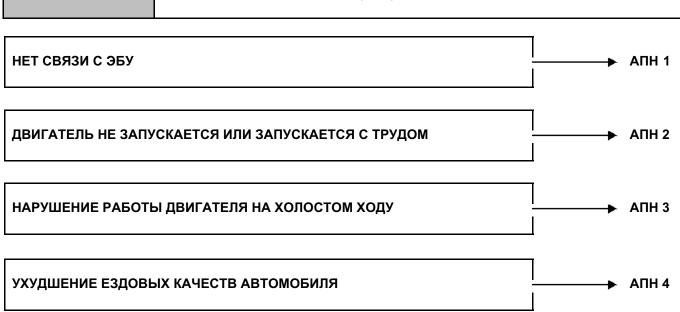
система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Диагностика - Жалоба владельца

17B

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.



система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Алгоритмы поиска неисправностей



АПН 1	Нет связи с ЭБУ
УКАЗАНИЯ	Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.
проверьте его при уста Проверьте связь межд	данная неисправность не вызвана диагностическим прибором. Для этого новке связи обмена данными с ЭБУ на другом автомобиле. у диагностическим прибором и диагностическим разъемом (состояние проводки). В дохранители системы впрыска, защиты цепей двигателя и салона автомобиля.

Проверьте наличие напряжения + 12 В на контакте 16 и наличие "массы" на контактах 4 и 5 диагностического разъема.

При необходимости устраните неисправность.

При необходимости устраните неисправность.

Подсоедините контактную плату и убедитесь в отсутствии поврежденных, оборванных и закоротивших проводов в цепях:

ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 2	—— → "Macca"
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 4	——→ "Macca"
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 115	——→ "Macca"
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 116	—— → "Macca"
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 118	—— → "Macca"
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 121	—— → "Macca"
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 14	───── Контакт 7 диагностического разъема
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 9	—— → "+" после замка зажигания
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 113	—— Предохранитель
ЭБУ системы впрыска, разъем А, контакт 44	—— → Главное реле
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 117	—— — Главное реле
ЭБУ системы впрыска разъем В, контакт 119	—— → Главное реле
ЭБУ системы впрыска разъем В, Контакт 120	—— → Главное реле
Проверьте сопротивление обмотки и работу главного При необходимости замените реле.	реле.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Алгоритмы поиска неисправностей



АПН 2

Двигатель не запускается или запускается с трудом

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Убедитесь, что стартер работает исправно.

Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива).

Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).

Проверьте состояние топливного фильтра.

Проверьте состояние топливного бака.

Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Проверьте электропитание топливного насоса. Проверьте работоспособность инерционного выключателя.

Проверьте регулятор холостого хода.

Легко постучите по корпусу регулятора, чтобы разблокировать его.

Отсоедините шланг, идущий от электромагнитного клапана продувки адсорбера к впускному трубопроводу. Заглушите шланг, чтобы избежать подсоса воздуха.

Если нормальная работа двигателя восстановилась, то нарушение вызвано неисправностью клапана продувки адсорбера.

Проверьте состояние свечей и катушек зажигания.

Убедитесь в том, что на автомобиле установлены свечи и катушки зажигания соответствующего типа.

Убедитесь, что система выпуска отработавших газов и каталитические нейтрализаторы не перекрыты.

Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Проверьте состояние маховика.

Проверьте установку фаз газораспределения.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Алгоритмы поиска неисправностей



АПН 3

Нарушение работы двигателя на холостом ходу

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива).

Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).

Проверьте состояние топливного фильтра.

Проверьте состояние топливного бака.

Убедиться, что сообщение топливного бака с атмосферой не блокировано.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).

Проверьте состояние топливного фильтра.

Проверьте состояние топливного бака.

Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Проверьте соединение и состояние разъема шагового электродвигателя регулятора холостого хода.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте регулятор холостого хода.

Легко постучите по корпусу регулятора, чтобы разблокировать его.

Проверьте, что электромагнитные клапаны фазорегуляторов распределительных валов не заблокированы в открытом положении.

Отсоедините шланг, идущий от электромагнитного клапана продувки адсорбера к впускному трубопроводу. Заглушите шланг, чтобы избежать подсоса воздуха.

Если нормальная работа двигателя восстановилась, то нарушение вызвано неисправностью клапана продувки адсорбера.

Проверьте состояние свечей и катушек зажигания. Убедитесь в том, что на автомобиле установлены свечи и катушки зажигания соответствующего типа.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

система впрыска СИСТЕМА ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

№ программы: 61 № Vdiag: 04, 08, 0C, 10 Диагностика - Алгоритмы поиска неисправностей



АПН 4

Ухудшение ездовых качеств автомобиля

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

Проверьте наличие топлива в баке (нет ли неисправности датчика уровня топлива).

Убедитесь, что используется соответствующая марка топлива.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).

Проверьте состояние топливного фильтра.

Проверьте состояние топливного бака.

Убедиться, что сообщение топливного бака с атмосферой не блокировано.

Убедитесь в отсутствии пережатых шлангов (в особенности после проведения работ по демонтажу).

Проверьте состояние топливного фильтра.

Проверьте состояние топливного бака.

Убедитесь, что сообщение бака с атмосферой не нарушено.

Проверьте соединение и состояние разъема шагового электродвигателя регулятора холостого хода.

При необходимости замените розеточную часть разъема.

Проверьте регулятор холостого хода.

Легко постучите по корпусу регулятора, чтобы разблокировать его.

Проверьте, что электромагнитные клапаны фазорегуляторов распределительных валов не заблокированы в открытом положении.

Отсоедините шланг, идущий от электромагнитного клапана продувки адсорбера к впускному трубопроводу. Заглушите шланг, чтобы избежать подсоса воздуха.

Если нормальная работа двигателя восстановилась, то нарушение вызвано неисправностью клапана продувки адсорбера.

Проверьте состояние свечей и катушек зажигания. Убедитесь в том, что на автомобиле установлены свечи и катушки зажигания соответствующего типа.

ПОСЛЕ **УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**