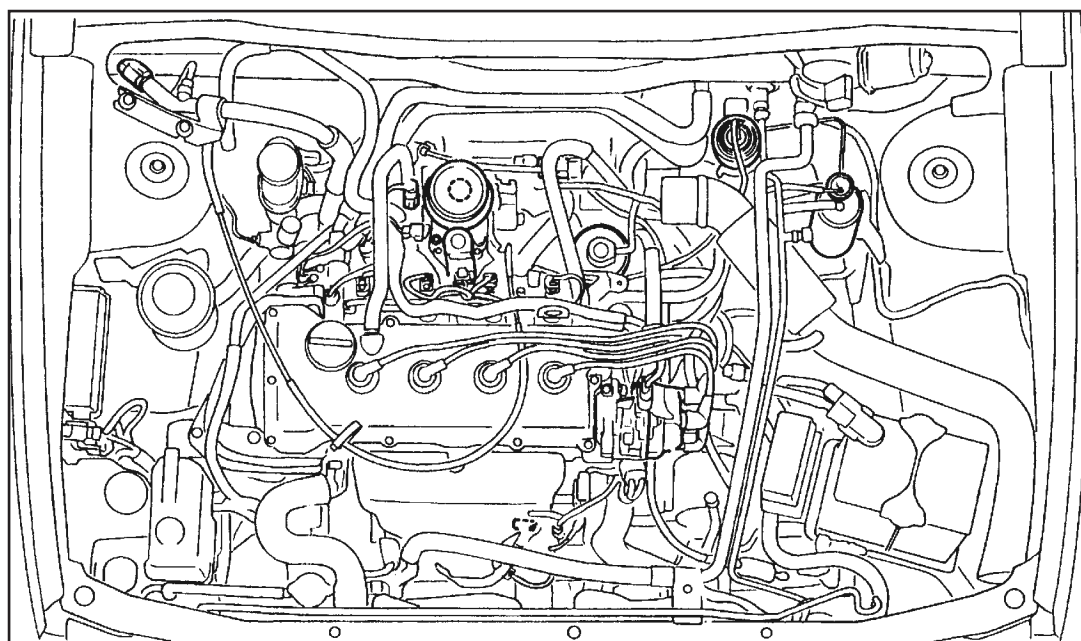


NISSAN

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ GA14DE, GA15DE, GA16DE

*эти двигатели устанавливались
на автомобилях
AD Wagon, Almera, Lucino, Presea,
Pulsar, Rasheen, Sunny, Wingroad*



УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

Новосибирск
Автонавигатор
2014

УДК 629.114.6
ББК 39.335.52
N70

ДВИГАТЕЛИ NISSAN GA14DE, GA15DE, GA16DE. Устройство, техническое обслуживание, ремонт.
- Новосибирск: ООО «Автонавигатор», 2014. - 104с.: ил.
ISBN 5-98410-001-0

В данном руководстве представлено полное описание работ по техническому обслуживанию и ремонту бензиновых двигателей Nissan GA14DE, GA15DE, GA16DE. Руководство составлено на основе заводского руководства по ремонту этих двигателей.

Рекомендации от производителя позволят автовладельцам самостоятельно провести грамотный ремонт двигателя. В руководстве описаны возможные неисправности двигателя, методы их выявления и технология устранения. Представлена информация по диагностике, ремонту и регулировке двигателя, топливной системы, системы управления двигателем, систем запуска двигателя и зарядки аккумулятора.

Пошаговое и наглядное описание ремонтных процедур, изобилие рисунков, обширные справочные ремонтные данные позволят квалифицированно подобрать варианты замены запчастей, произвести соответствующие регулировки, ремонт и т. д.

Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

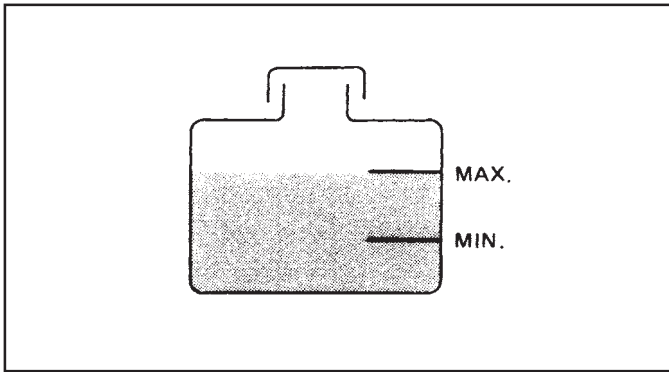
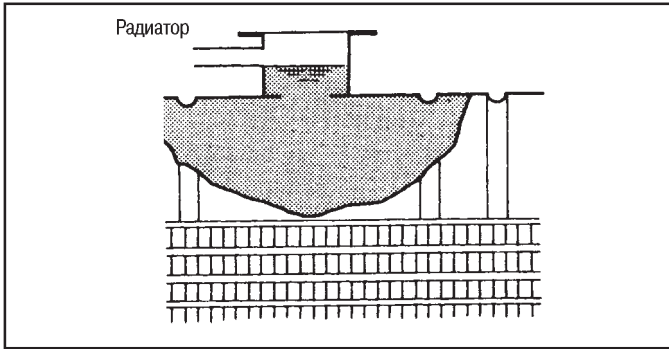
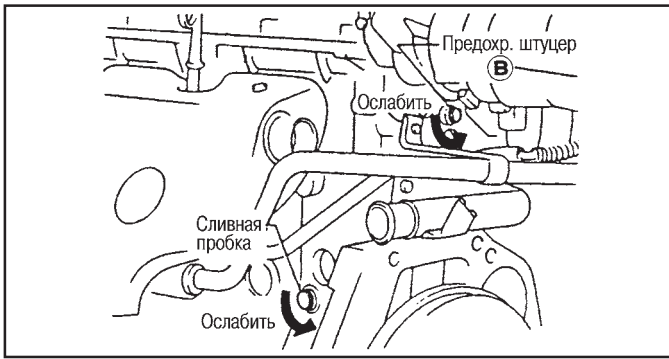
Эту книгу, а также широкий ассортимент литературы по ремонту и диагностике автомобилей, каталоги, инструкции по эксплуатации, справочники вы можете купить или заказать в Новосибирске:



(383) 381-23-50 - Гусинобродское шоссе 62, павильон №7
(383) 381-89-65 - ул. Петухова 51, павильон №213, центр запасных частей «Гранд-Авто»
(383) 381-08-55 - авторынок «Столица», павильон №3 место №6

www.auto-kniga.ru
e-mail: sib@auto-kniga.ru





стью до указанного уровня и закрутите крышку радиатора.

Предохранительный штуцер:

: 7 - 8 Nm (0.7 - 0.8 kg-m)

См. выше данные по концентрации антифриза в смеси охлаждающей жидкости.

Объем охлаждающей жидкости (с резервуаром бачка):

	С отопителем	Без отопителя
Модели с МКП	5.9 л	5.6 л
Модели с АКП	6.4 л	6.1 л

Объем резервуара бачка (до уровня MAX): 0.7 л

Заливайте охлаждающую жидкость через заливную горловину медленно, чтобы позволить воздуху свободно выйдти.

14. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
15. Погоняйте двигатель на 2 500 оборотах в минуту в течение 10 секунд и вернитесь к его работе на холостых оборотах.

● Повторите 2 или 3 раза.

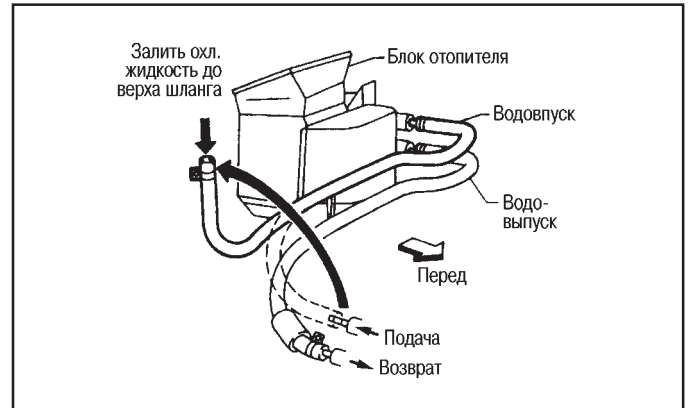
Следите за температурой охлаждающей жидкости по указателю, чтобы не перегреть двигатель.

16. Заглушите двигатель и дайте ему остыть.
- Для ускорения остывания можно воспользоваться вентилятором.
17. Открутите крышку заливной головки радиатора и проверьте уровень охлаждающей жидкости.
- Если необходимо, снова долейте охлаждающую жидкость до заливной горловины радиатора.
18. Долейте жидкость в бачок до максимального уровня.
19. Повторите шаги от 14 до 18 два или более раза.
20. Прогрейте двигатель и проверьте звук от циркуляции охлаждающей жидкости в диапазоне работы двигателя от холостого хода до 4000 оборотов в минуту в нескольких положениях регулятора температуры отопителя - между COOL и HOT.
- Звук может прослушиваться в водяном кране воды отопителя.

21. Если звук прослушивается, прокачайте воздух из системы охлаждения, повторяя шаги 14 - 18, пока уровень охлаждающей жидкости перестанет понижаться.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Если блок отопителя снимался или менялся, залейте охлаждающую жидкость, как показано на рисунке, предварительно сняв шланг подачи жидкости на двигателе.



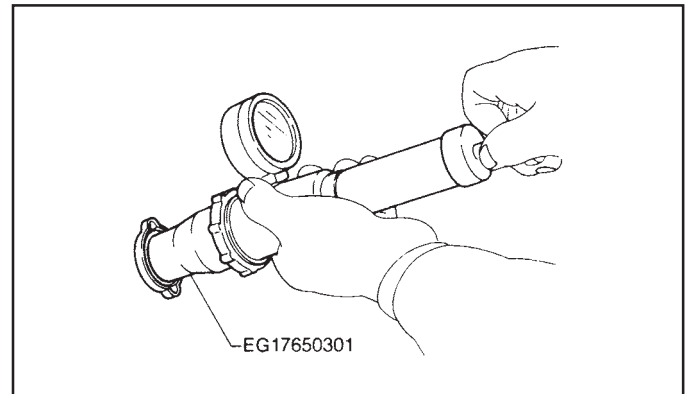
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ПРОВЕРКА ШЛАНГОВ

Проверьте шланги на надежность соединений, на утечки, трещины, повреждения, ослабленные соединения, износ.

ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

С помощью ручного насоса создайте давление на крышке радиатора.

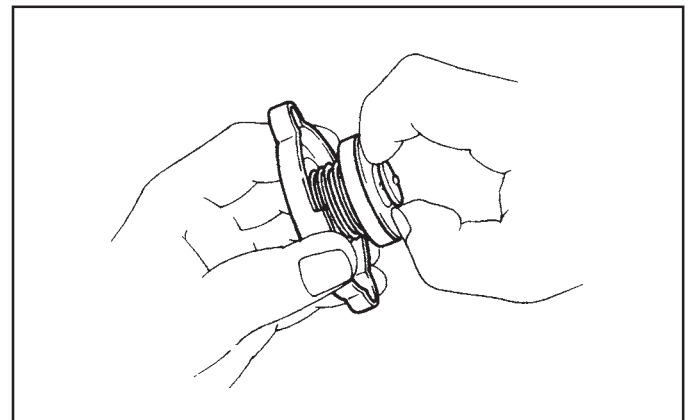


Давление сброса крышки радиатора:

Стандарт: 78 - 98 kPa (0.78 - 0.98 bar, 0.8 - 1.0 kg/cm²)

Предел: 59 - 98 kPa (0.59 - 0.98 bar, 0.6 - 1.0 kg/cm²)

Оттяните вакуумный клапан, чтобы открыть его. Проверьте, чтобы клапан полностью закрывался при отпускании.



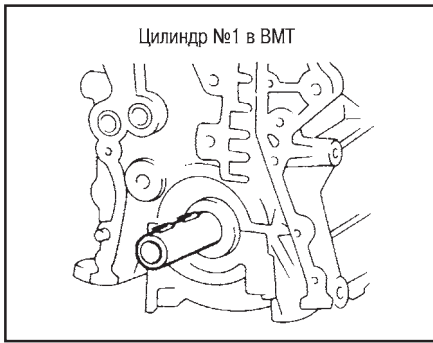
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА УТЕЧКИ

Создайте ручным насосом давление в системе охлаждения, чтобы выявить возможные утечки.

Испытание давлением: 157 kPa (1.57 bar, 1.6 kg/cm²)

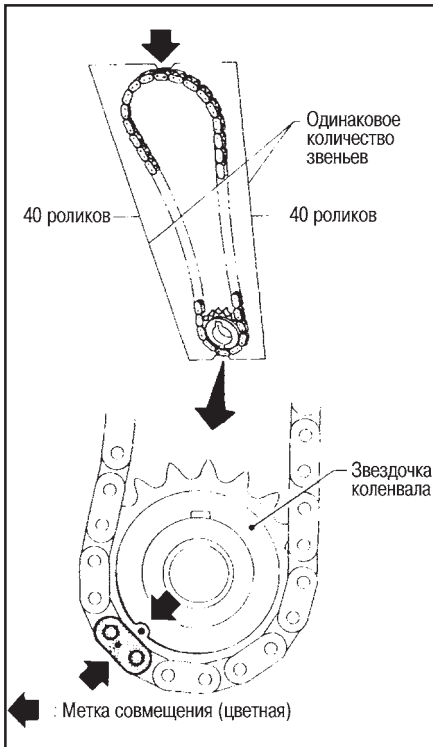
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Более высокое давление, чем указанное, может повредить радиатор.

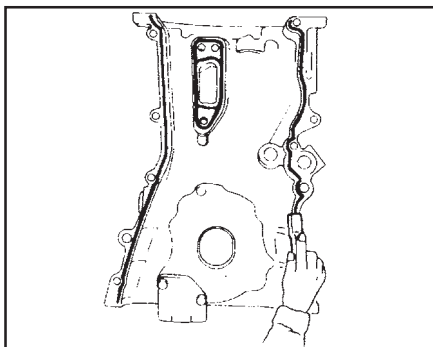


правлены к переду двигателя.

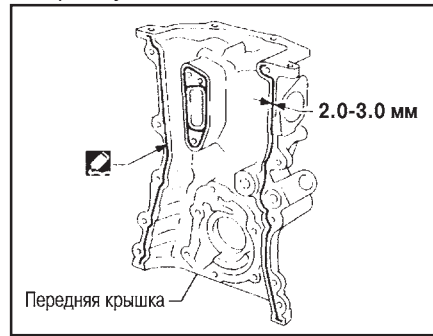
- b. Установите ведущую втулку масляного насоса.
2. Установите направляющую цепи.
3. Установите звездочку коленвала и нижнюю цепь ГРМ.



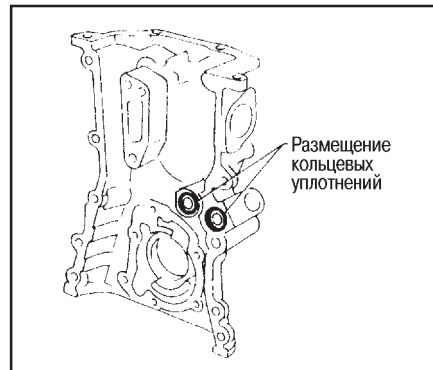
- Устанавливайте цепь ГРМ, выравнивая ее метки совмещения с метками на звездочке коленвала.
 - Убедитесь, что метка звездочки направлена к переду двигателя.
 - Число звеньев цепи между метками совмещения одинаковы с левой и с правой стороны. Можно использовать любую сторону для выравнивания со звездочкой.
4. Перед установкой передней крышки с помощью скребка удалите все следы герметика с ее контактной поверхности.



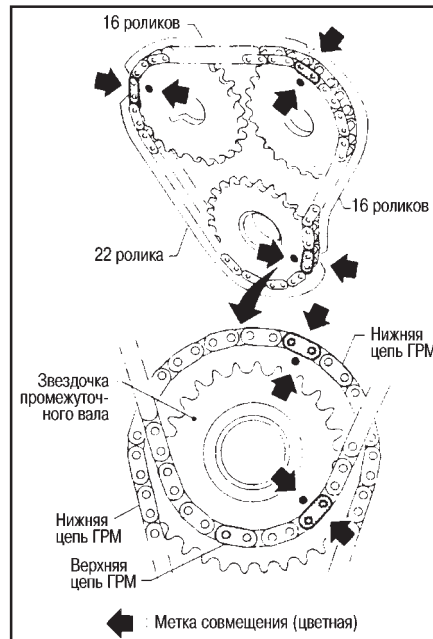
- Также удалите следы герметика с контактной поверхности блока цилиндров.
5. Нанесите герметик на переднюю крышку.



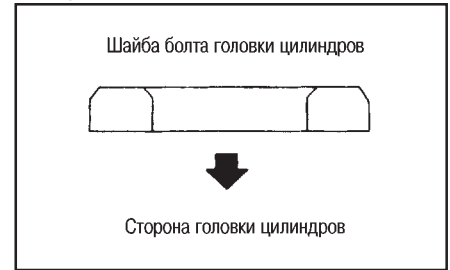
6. Установите переднюю крышку.
- Совместите метки на цепи и звездочке коленвала.
 - Совместите ведущую втулку с масляным насосом.
 - Разместите цепь ГРМ на боковой направляющей. Это будет препятствовать контактированию цепи с областью гидроизоляции передней крышки.
 - Убедитесь в наличии двух кольцевых уплотнений.



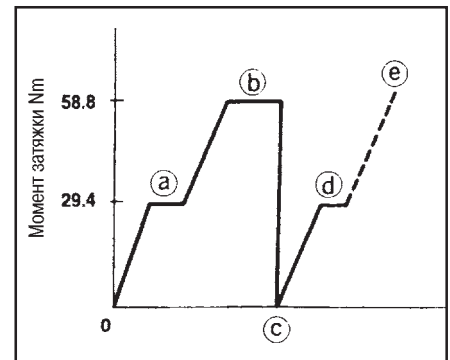
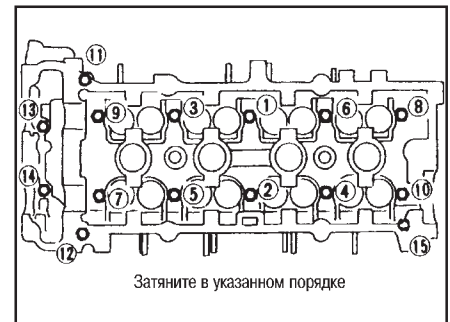
- Будьте осторожны, чтобы не повредить сальник при установке передней крышки.
7. Установите передний монтажный кронштейн крепления.
 8. Установить масляный фильтр тонкой очистки.



9. Установите масляный поддон.
 10. Установите шкив коленвала.
 11. Установите центральную балку.
 12. Выставьте звездочку промежуточного вала, совмещая метку на большей звездочке с меткой на нижней цепи ГРМ.
 13. Установите верхнюю цепь ГРМ и совместите метку на меньшей звездочке с меткой на верхней цепи ГРМ.
- Убедитесь, что метка совмещения на звездочке направлена к передней части двигателя.
14. Установите промежуточный вал звездочки с задней стороны.
 15. Установите головку цилиндров с новой прокладкой.
- Не забудьте установить шайбы между болтами и головкой цилиндров.

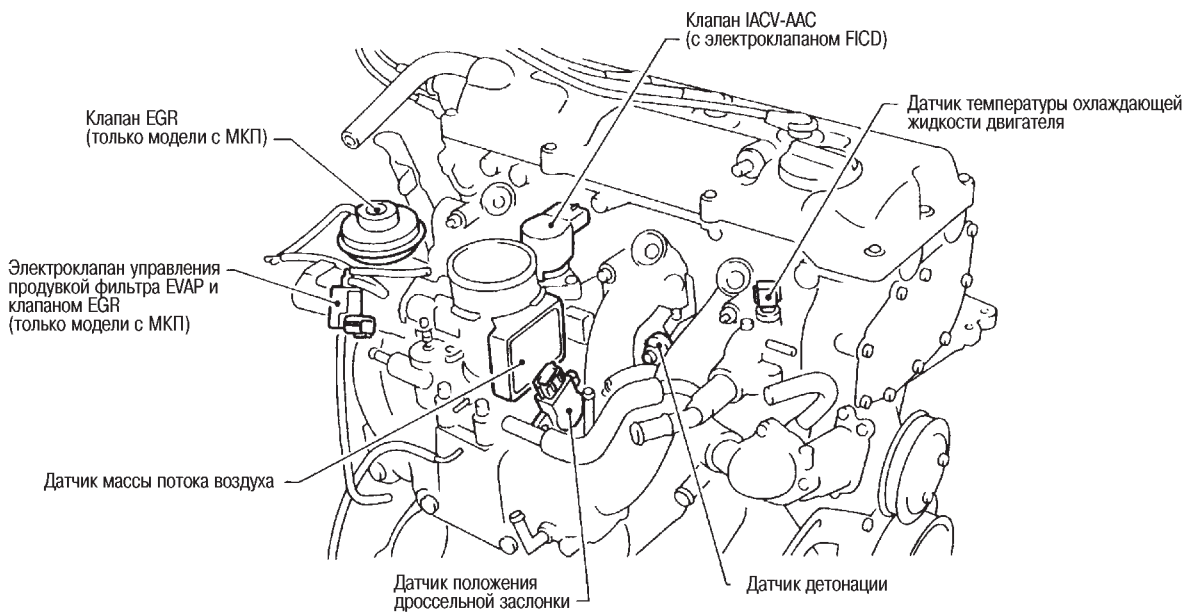
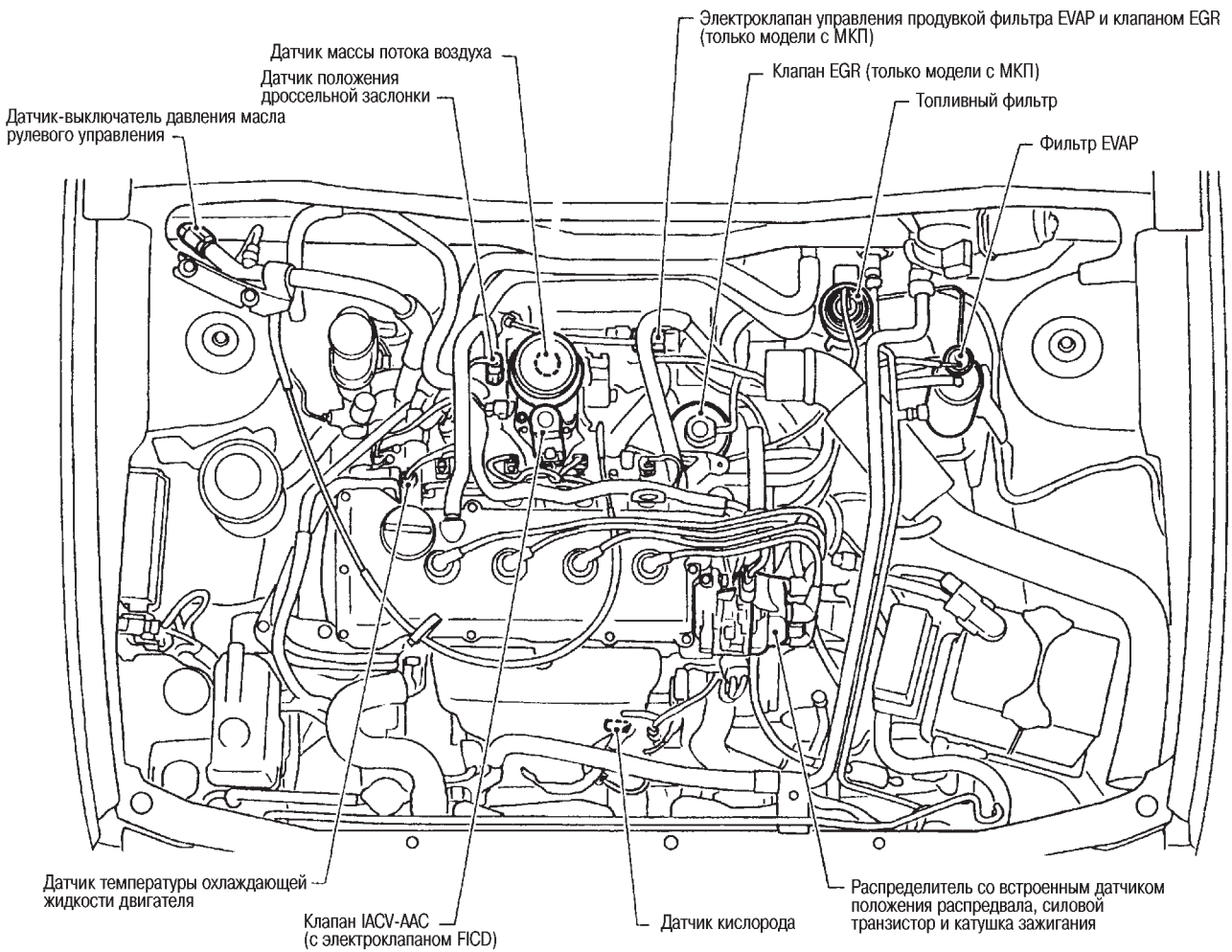


- Не вращайте коленвал и распределитель по отдельности, иначе клапаны будут ударяться о днища поршней.
- Нанесите свежее моторное масло на резьбу болтов крепления головки цилиндров и их установочные поверхности.
- Процедура затяжки



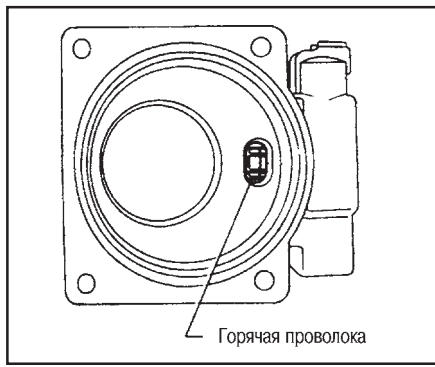
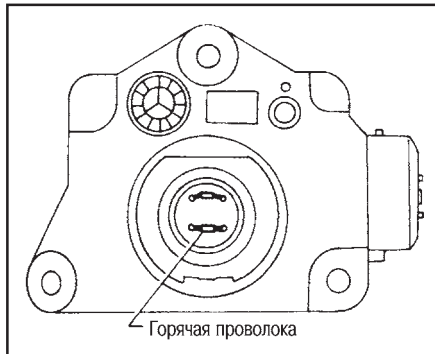
- a) Затяните болты с усилием 29.4 Nm.
 - b) Затяните болты с усилием 58.8 Nm.
 - c) Полностью ослабьте болты.
 - d) Затяните болты с усилием 29.4 Nm.
 - e) Дотяните болты на 50 - 55 градусов по часовой стрелке или, если нет углового гаечного ключа, дотяните болты с усилием 58.8 ± 4.9 Nm.
 - f) Затяните болты (11 - 15) с усилием 6.3 - 8.3 Nm.
16. Закрутите болт звездочки промежуточного вала.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ ECCS - GA15DE



КОД НЕИСПРАВНОСТИ №12 - ДАТЧИК МАССЫ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Датчик измеряет интенсивность поступающего воздуха, измеряя часть полного потока. Блок ECM получает электрический сигнал, меняющийся в зависимости от теплоотдачи нагретой проволоки, находящейся в потоке впускного воздуха.



№ кода	Неисправность обнаружена, когда...	Проверяемые компоненты (возможная причина)
12	<ul style="list-style-type: none"> В блок ECM от датчика поступает слишком высокое или слишком низкое напряжение. 	<ul style="list-style-type: none"> Жгуты или разъемы (цепь датчика разорвана или короткозамкнута) Датчик массы потока воздуха

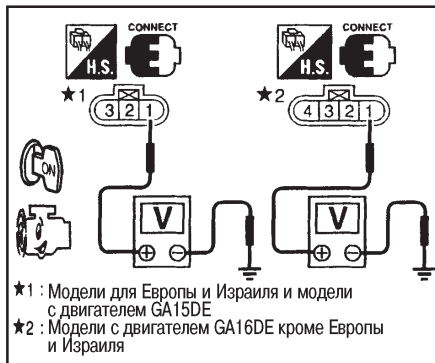
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ

- 1) Поверните ключ зажигания в положение «ON», выждите по крайней мере 6 сек.
- 2) Запустите двигатель, выждите по крайней мере 3 секунды.
- 3) Поверните ключ зажигания в положение «OFF», выждите по крайней мере 5 сек., затем поверните его в положение «ON».
- 4) Запустите режим самодиагностики.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Датчик массы воздушного потока

1. Поверните ключ зажигания в положение «ON».

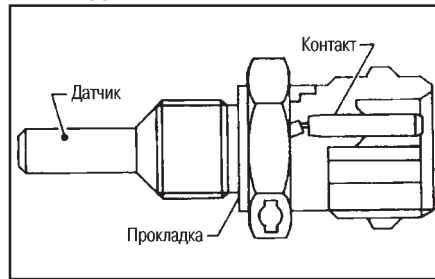


2. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.
3. Проверьте напряжение между контактом (1) и землей.

Состояния	Напряжение V
Ключ зажигания "ON" (двигатель заглушен)	менее 1.0
Холостой ход (двигатель нормально прогрет)	1.2 - 1.8

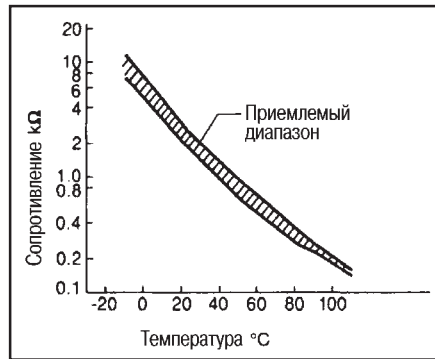
4. Если результат измерений отрицательный, снимите датчик с воздуховода. Проверьте нагреваемую проволоку на повреждения или загрязненность.

КОД НЕИСПРАВНОСТИ №13 - ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ



Этот датчик используется для определения температуры охлаждающей жидкости двигателя. Датчик преобразует сигнал напряжения от ECM. Преобразованный сигнал возвращается в ECM как входной сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя. В датчике используется терморезистор, чувствительный к изменению температуры. Электрическое сопротивление терморезистора уменьшается при увеличении температуры.

<Справочные данные>



Температура охл. жидкости двигателя °C	Напряжение (V)	Сопротивление (kΩ)
-10	4.4	7.0 - 11.4
20	3.5	2.1 - 2.9
50	2.2	0.6 - 1.0
90	0.9	0.23 - 0.26

№ кода	Неисправность обнаружена, когда...	Проверяемые компоненты (возможная причина)
13	<ul style="list-style-type: none"> В ECM поступает чрезмерно высокое или низкое напряжение от датчика. 	<ul style="list-style-type: none"> Жгуты или разъемы (цепь датчика разорвана или короткозамкнута) Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ

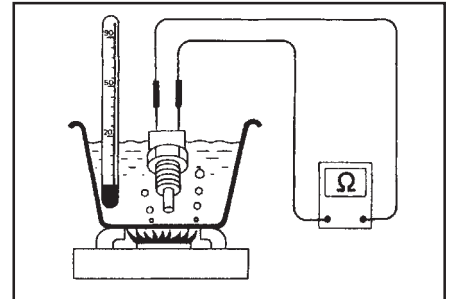
- 1) Поверните ключ зажигания в положение «ON» и выждите по крайней мере 5 секунд.

- 2) Поверните ключ зажигания в положение «OFF», выждите по крайней мере 5 секунд, затем поверните в положение «ON».
- 3) Запустите режим самодиагностики.

ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ

Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

Проверьте сопротивление, как показано на рисунке.



Температура °C	Сопротивление (kΩ)
20	2.1 - 2.9
50	0.68 - 1.00
90	0.236 - 0.260

Если результат измерений отрицательный, замените датчик.

КОД НЕИСПРАВНОСТИ №21 - СИГНАЛ ЗАЖИГАНИЯ

Катушка зажигания и силовой транзистор (встроенные в распределитель)

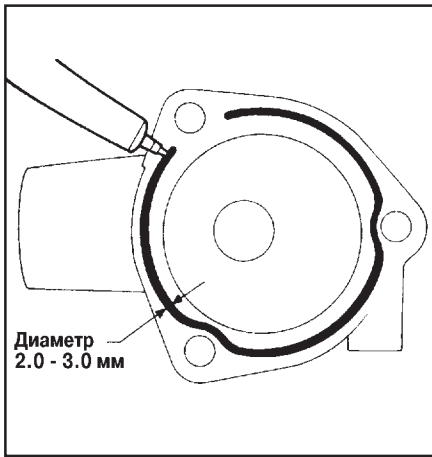


Посылаемый ECM сигнал зажигания усиливается транзистором. Транзистор включает-выключает цепь низкого напряжения катушки зажигания. Импульсы тока в первичной цепи наводят необходимое высокое напряжение во вторичной цепи катушки.

№ кода	Неисправность обнаружена, когда...	Проверяемые компоненты (возможная причина)
21	<ul style="list-style-type: none"> Во время запуска или работы двигателя в ECM не поступает сигнал зажигания первичной цепи. 	<ul style="list-style-type: none"> Жгуты или разъемы (цепь низкого напряжения системы зажигания разорвана или короткозамкнута) Узел транзистора Резистор Датчик положения распредвала Цель датчика положения распредвала

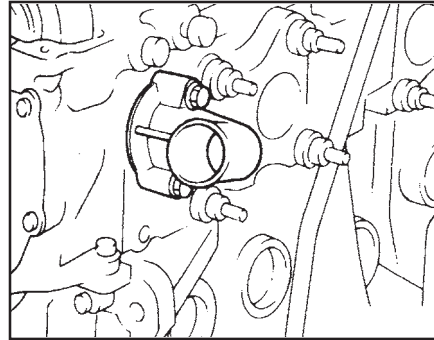
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ

- 1) Поверните ключ зажигания в положение «ON».
- 2) Запустите двигатель.
- 3) Поверните ключ зажигания в положение «OFF» и выждите по крайней мере 5 секунд, затем - в положение «ON».
- 4) Запустите режим самодиагностики.



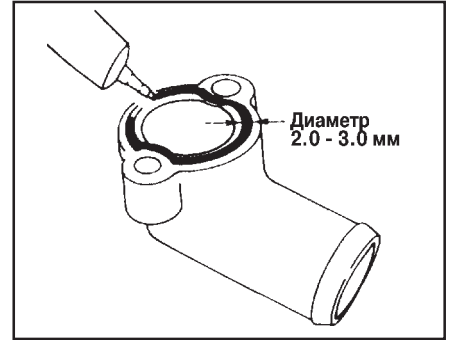
ВОДОВЫПУСКНОЙ ПАТРУБОК ПРОВЕРКА

Визуально проверьте на утечку воды. Если утечка есть, нанесите герметик.

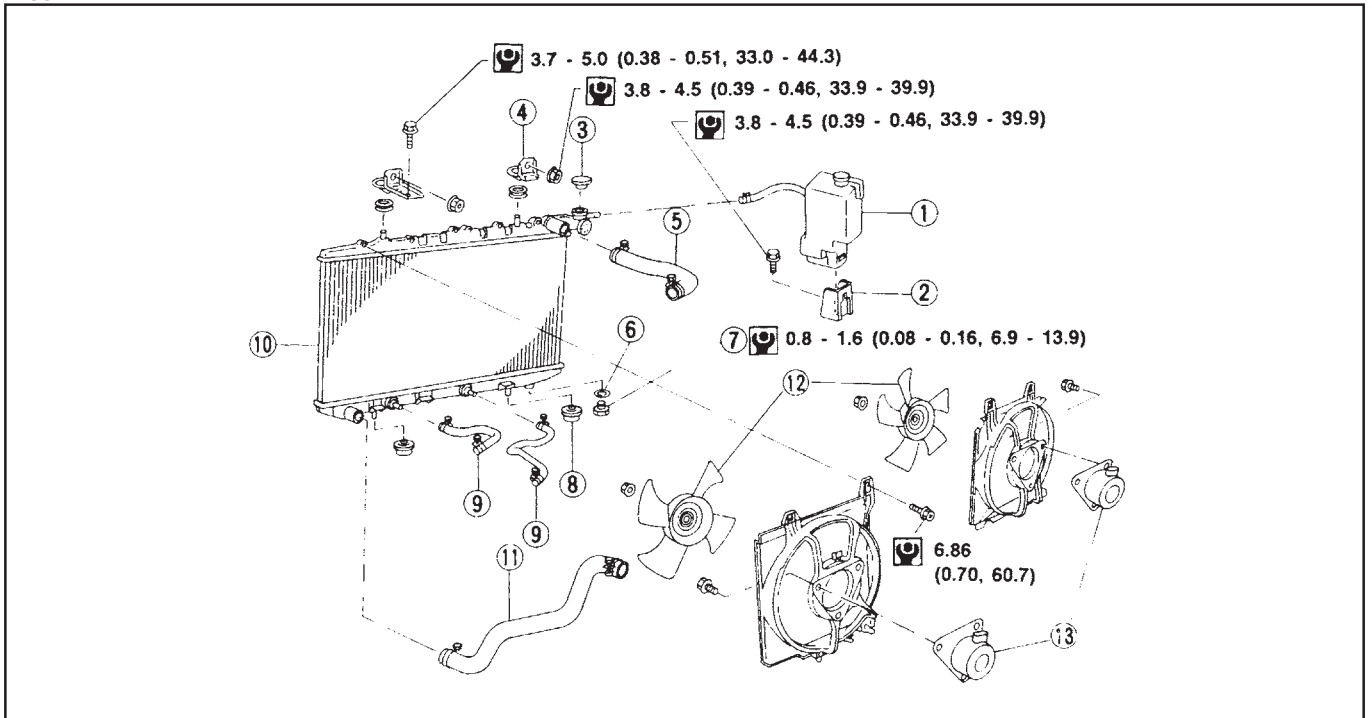


УСТАНОВКА

При установке водовыпускного патрубка, нанесите герметик, как показано на рисунке.



РАДИАТОР



- 1 - Бачок
- 2 - Кронштейн бачка
- 3 - Крышка радиатора
- 4 - Крепление кронштейна
- 5 - Верхний шланг

- 6 - Шайба
- 7 - Пробка сливного отверстия
- 8 - Монтажная резина
- 9 - Шланг масляного радиатора (модели с АКП)

- 10 - Радиатор
- 11 - Нижний шланг
- 12 - Вентилятор охлаждения
- 13 - Двигатель вентилятора охлаждения

Система управления вентилятором охлаждения

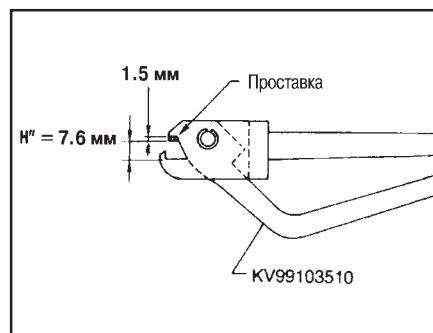
- Работой вентиляторами охлаждения управляет ЕСМ. Подробнее см. гл. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ - Управление вентилятором охлаждения».

Заливка охлаждающей жидкости двигателя

- См. гл. ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ - Замена охлаждающей жидкости.

АЛЮМИНИЕВЫЙ РАДИАТОР ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

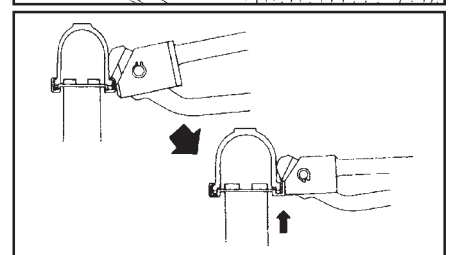
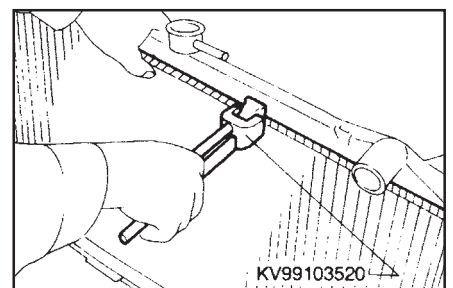
1. Прикрепите проставку на кончике верхнего захвата клещей для пластин радиатора. Размеры проставки: толщина 1.5 мм х ширина 18 мм х длина 8.5 мм.
2. Убедитесь, что когда клещи закрыты, раcтвор Н» равен приблизительно 7.6 мм.



3. Если требуется, отрегулируйте с помощью проставки размер «Н».

РАЗБОРКА

1. С помощью специнструмента снимите бачок радиатора.
- Захватите специнструментом загнутый край и отогните его.



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5	БИЕНИЕ РАСПРЕДВАЛА	29
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	5	ВЫСОТА КУЛАЧКА РАСПРЕДВАЛА	29
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТАХ С СИСТЕМОЙ МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА (MFI) И С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (ECCS)	5	ЗАЗОР ШЕЙКИ РАСПРЕДВАЛА	29
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТАХ С КАТАЛИЗАТОРОМ	6	ОСЕВОЙ ЛЮФТ РАСПРЕДВАЛА	29
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТАХ С ОТРАБОТАВШИМ МОТОРНЫМ МАСЛОМ	6	БИЕНИЕ ЗВЕЗДОЧКИ РАСПРЕДВАЛА	29
РЕКОМЕНДУЕМОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ	6	ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА	29
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ	6	ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА	29
		СЕДЛА КЛАПАНОВ	30
		ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА РЕМОНТНОГО РАЗМЕРА	30
		РАЗМЕРЫ КЛАПАНА	30
		КЛАПАННАЯ ПРУЖИНА	30
		ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА	31
		СБОРКА	31
		УСТАНОВКА	31
ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	7	КЛАПАННЫЕ ЗАЗОРЫ	31
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	7	ПРОВЕРКА	31
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМЫ ВЫПУСКА	7	РЕГУЛИРОВКА	31
ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ	7	СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ	32
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАПРАВочНЫЕ ОБЪЕМЫ	8	СНЯТИЕ	32
КОЭФФИЦИЕНТ ВЯЗКОСТИ SAE	8	УСТАНОВКА	34
СООТНОШЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ В СМЕСИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	8	БЛОК ЦИЛИНДРОВ	34
ПРОВЕРКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ	9	РАЗБОРКА	35
ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	10	ПОРШЕНЬ И КОЛЕНВАЛ	35
- СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ -	10	ПРОВЕРКА	35
- ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ -	10	ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ПОРШНЕВЫМ ПАЛЫЦЕМ	35
- ЗАЛИВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ-	10	БОКОВОЙ ЗАЗОР ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА	35
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ	11	ЗАЗОР В ЗАМКЕ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА	35
ПРОВЕРКА ШЛАНГОВ	11	ИЗГИБ И КРУЧЕНИЕ ШАТУНА	35
ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА	11	КОРРОЗИОННОЕ И ИЗНОС БЛОКА ЦИЛИНДРОВ	35
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА УТЕЧКИ	11	ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И СТЕНКОЙ ЦИЛИНДРА	35
ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДОВ	12	КОЛЕНВАЛ	36
ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА	12	ЗАЗОРЫ В ПОДШИПНИКАХ	36
ЧИСТКА И ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	12	ЗАЗОР ВТУЛКИ ШАТУНА (В МАЛОЙ ГОЛОВКЕ)	38
Фильтр вискозного типа	12	ЗАМЕНА ВТУЛКИ ШАТУНА (В МАЛОЙ ГОЛОВКЕ)	38
Фильтр бумажного типа	12	БИЕНИЕ МАХОВИКА	38
ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА	13	СБОРКА	38
ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	13	ПОРШНИ	38
ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ	13	КОЛЕНВАЛ	38
ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ ЗАЖИГАНИЯ	14	ДАВЛЕНИЕ КОМПРЕССИИ	40
ПРОВЕРКА ДАТЧИКА КИСЛОРОДА	14	КЛАПАН	40
ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (PCV)	14	ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА	40
ПРОВЕРКА ПАРОПРОВОДОВ EVAP	14	СПЕЦИФИКАЦИИ	40
		СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	45
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	15	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	45
ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ	15	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО СИСТЕМЕ БОРТОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ И АКП	45
ДВИГАТЕЛЬ GA16DE БЕЗ VTC (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФАЗАМИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ), GA14DE И GA15DE	15	КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И СНИЖЕНИЕМ ТОКСИЧНОСТИ ВЫХЛОПА	46
ДВИГАТЕЛЬ GA16DE С VTC	17	ЭЛЕКТРОСХЕМА	46
ПОРЯДОК ЗАТЯЖКИ	18	УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ - GA14DE, GA16DE ДЛЯ ЕВРОПЫ И ИЗРАИЛЯ	47
МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	20	УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ - GA15DE	48
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИИ	20	УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ - GA16DE КРОМЕ ЕВРОПЫ И ИЗРАИЛЯ	49
СНЯТИЕ	21	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ ECCS - GA14DE, GA16DE ДЛЯ ЕВРОПЫ И ИЗРАИЛЯ	50
УСТАНОВКА	21	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ ECCS - GA15DE	51
ЦЕПЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА (ГРМ)	21	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ ECCS - GA16DE КРОМЕ ЕВРОПЫ И ИЗРАИЛЯ	52
СНЯТИЕ	21	РАЗВОДКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ	53
С СИСТЕМОЙ VTC	22	СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ	54
БЕЗ СИСТЕМЫ VTC	22	СИСТЕМА МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА (MFI)	54
ПРОВЕРКА	23	линии входных - выходных сигналов	54
УСТАНОВКА	23	БАЗОВЫЙ РЕЖИМ ВПРЫСКА ТОПЛИВА	54
ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ	26	УПРАВЛЕНИЕ БЕЗ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ	55
САЛЬНИК КЛАПАНА	26	РЕЖИМ САМООБУЧЕНИЯ ДЛЯ СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТОПЛИВО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ	55
ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК	26	Синхронизация впрыска топлива	55
ЗАДНИЙ САЛЬНИК	27	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ЗАЖИГАНИЯ	55
ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ	27	линии входных-выходных сигналов	55
СНЯТИЕ	28	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	55
РАЗБОРКА	28	ОТСЕЧКА ТОПЛИВА	55
ПРОВЕРКА	28	УПРАВЛЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕМ КОНДИЦИОНЕРА ПРИ УСКОРЕНИИ	56
КОРРОЗИОННОЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ	28	линии входных-выходных сигналов	56
ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАСПРЕДВАЛА	29	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ	56
		УПРАВЛЕНИЕ ОТСЕЧКОЙ ТОПЛИВА (БЕЗ НАГРУЗКИ И ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ)	56
		линии входных - выходных сигналов	56

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УЛАВЛИВАНИЕМ ПАРОВ ТОПЛИВА . 56	ПРОВЕРКА	75
РАБОТА СИСТЕМЫ	УСТАНОВКА	75
ПРОВЕРКА	ТЕРМОСТАТ	75
ФИЛЬТР С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ	ПРОВЕРКА	75
ТОПЛИВНЫЙ СТОПОРНЫЙ КЛАПАН	УСТАНОВКА	75
СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА 57	РАДИАТОР	76
ПЕРЕПУСКНОЙ ВАКУУМНЫЙ КЛАПАН ТОПЛИВНОГО БАКА	АЛЮМИНИЕВЫЙ РАДИАТОР	76
ПРОВЕРКА	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	76
КЛАПАН ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА (P.C.V.)	ВОДОВОПУСКНОЙ ПАТРУБОК	76
ШЛАНГ PCV	ПРОВЕРКА	76
ОСНОВНЫЕ РЕМОНТНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ 58	РАЗБОРКА	76
СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА	УСТАНОВКА	76
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА	СБОРКА	77
ПРОВЕРКА РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА	РЕМОНТНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИИ 78	
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ФОРСУНОК	ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЕ МАСЛА	78
ОПИСАНИЕ БОРТОВОЙ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 58	РЕДУЦИОННЫЙ КЛАПАН	78
ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА НЕИСПРАВНОСТИ (MIL)	ТЕРМОСТАТ	78
КАК ПЕРЕКЛЮЧАТЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ	ПРОВЕРКА	78
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ I – ПРОВЕРКА ЛАМПЫ	СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ	78
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ I – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	78
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ II – РЕЗУЛЬТАТЫ САМОДИАГНОСТИКИ	РАДИАТОР	78
КАК СТИРАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕЖИМА САМОДИАГНОСТИКИ	ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА	78
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ II – КОНТРОЛЬ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА		
ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ (КОМПОНЕНТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ)	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ВЫПУСКА 79	
ТАБЛИЦА ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ	АКСЕЛЕРАТОР 79	
КОНТАКТЫ И ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЙ НА КОНТАКТАХ БЛОКА ЕСМ	РЕГУЛИРОВКА ТРОСА АКСЕЛЕРАТОРА	79
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА ЖГУТА ЕСМ	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА 79	
ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ЕСМ	ТОПЛИВНЫЙ НАСОС И ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА	80
КОД НЕИСПРАВНОСТИ №11 - ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДВАЛА	СНЯТИЕ	80
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	УСТАНОВКА	80
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ	СИСТЕМА ВЫПУСКА 80	
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ		
КОД НЕИСПРАВНОСТИ №12 - ДАТЧИК МАССЫ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 82	
КОД НЕИСПРАВНОСТИ №13 - ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	СИСТЕМА ЗАПУСКА 82	
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ	ЭЛЕКТРОСХЕМА - МОДЕЛИ С МКП	82
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	ЭЛЕКТРОСХЕМА - МОДЕЛИ С АКП	83
КОД НЕИСПРАВНОСТИ №21 - СИГНАЛ ЗАЖИГАНИЯ	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	84
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ	УСТРОЙСТВО СТАРТЕРА	85
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	93
КОД НЕИСПРАВНОСТИ №34 - ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ	ПРОВЕРКА МАГНИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	93
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОВЕРКА ШЕСТЕРНИ/МУФТЫ	93
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	ПРОВЕРКА ЩЕТОК	93
КОД НЕИСПРАВНОСТИ №41 - ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА	ЩЕТКИ	93
ПРОЦЕДУРА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ	ДАВЛЕНИЕ ПРУЖИНЫ ЩЕТКИ	93
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	ПРОВЕРКА ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЯ	93
ПОВРЕЖДЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПРОЦЕДУРОЙ САМОДИАГНОСТИКИ 68	ПРОВЕРКА СТАТОРА	93
ДАТЧИК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	ПРОВЕРКА РОТОРА	94
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ	СБОРКА	94
ФОРСУНКА	РЕГУЛИРОВКА ВЫСТУПА ШЕСТЕРНИ	94
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	СПЕЦИФИКАЦИИ 94	
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ВОЗДУХА В РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА (IACV) – КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧЕЙ ВОЗДУХА (AAC)	СИСТЕМА ЗАРЯДКИ 95	
УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ ОХЛАЖДЕНИЯ	ЭЛЕКТРОСХЕМА	95
ПРОВЕРКА КОМПОНЕНТОВ	ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	96
ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	УСТРОЙСТВО ГЕНЕРАТОРА	97
СИСТЕМА СМАЗКИ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ 71	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	99
СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ	РАЗБОРКА	99
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	СНЯТИЕ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ	99
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	ПРОВЕРКА РОТОРА	99
ПРОВЕРКА РЕДУЦИОННОГО КЛАПАНА	ПРОВЕРКА ЩЕТОК	99
ПРОВЕРКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА	ПРОВЕРКА ДИОДОВ	99
РАЗБОРКА И СБОРКА	ПРОВЕРКА СТАТОРА	99
ПРОВЕРКА	СБОРКА	100
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 73	ПОСАДКА КОЛЬЦА В ЗАДНИЙ ПОДШИПНИК	100
СХЕМА ПРОКЛАДКИ ВОДЯНОГО ШЛАНГА	УСТАНОВКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ	100
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	СПЕЦИФИКАЦИИ 100	
ПРОВЕРКА ШЛАНГОВ	РАЗВОДКА ЖГУТОВ (АВТОМОБИЛИ СЕРИИ N15) 101	
ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА	ЖГУТ ДВИГАТЕЛЯ	101
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НА УТЕЧКИ	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА (SMJ) 102	
ВОДЯНОЙ НАСОС	УСТАНОВКА	102
СНЯТИЕ	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	102
	БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 103	
	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	103
	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ 104	
	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	104
	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 104	
	РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	104