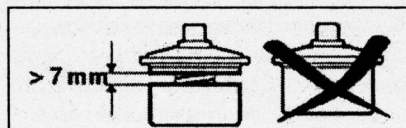
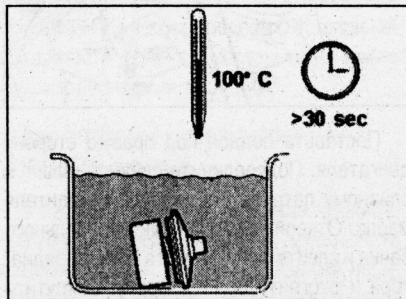
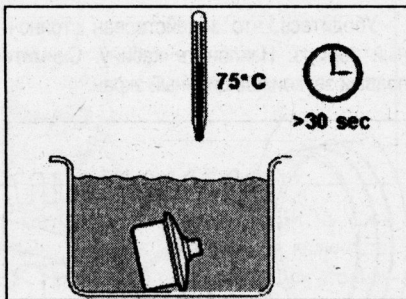


Снимите корпус термостата и термостат. Если двигатель теплый, вытечет горячая ОЖ. Очистите как следует корпус термостата. Поставьте новый термостат. Убедитесь, что резиновое уплотнение на термостате установлено правильно. Установите корпус термостата. Затяните. Подсоедините шланг к радиатору. Долейте необходимое количество ОЖ. Закройте крышку расширительного бачка. Запустите двигатель и проверьте на утечки. Поставьте на место звукоизоляционный экран.

Термостаты, тестирование (D13A/B) (сняты)



Вентилятор охлаждения двигателя (D12F430), тест

Внимание: Во время поиска неисправностей вентилятора или его муфты отключение вентилятора может занимать несколько минут. Это объясняется тем, что корпус вентилятора заполнен маслом, и вентилятор продолжает вращаться, пока масло не перетечет обратно в его ступицу. Подключите VCADS Pro к диагностическому разъему а/м. Выполните тест VCADS Pro.

Включение вентилятора, двигатель

Температура ОЖ	Скорость вентилятора
Температура включения равна 82°C	Запрашивается частота вращения вентилятора 400 об/мин или выше
Выше 93°C	Запрашивается регулируемая частота вращения вентилятора

Блок управления двигателем, температура	Скорость вентилятора
Выше 100°C	Запрашивается частота вращения вентилятора 1200 об/мин
Ниже 95°C	Отключен

Температура ОЖ

Если символ температуры ОЖ имеет зеленый цвет, или температура ОЖ выше нормы: неисправность не связана с вентилятором.

Блок управления двигателем, температура

В экстремальных условиях символ температуры ОЖ должен иметь только зеленый цвет. Для проверки точности датчика сравните температуру блока управления двигателем с температурой наружного воздуха, пока двигатель холодный.

Включение вентилятора по команде из системы управления кондиционером

Блок управления кондиционером посылает команду на включение вентилятора при слишком высоком давлении хладагента в системе кондиционирования.

Включение вентилятора посредством VCADS Pro

Признак: вентилятор постоянно включен. Выключите вентилятор с помощью VCADS Pro. Убедитесь, что VCADS Pro позволяет выключать вентилятор, и вентилятор действительно выключается. Если вентилятор выключается, неполадки связаны с работой муфты или блока управления. Запустите операцию: Включение привода вентилятора из теста VCADS Pro.

Внимание: Когда вентилятор полностью отключен, значение параметра скорость вентилятора, в процентах должно быть приблизительно равно 200-300 об/мин (в зависимости от температуры и оборотов двигателя).

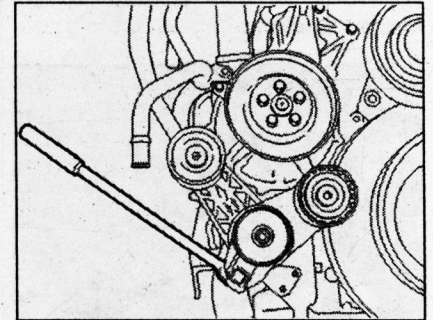
Если вентилятор не отключается, см.: Привод/муфта вентилятора, проверка, Блок управления двигателем (ECU), проверка, Скорость вентилятора, проверка. Вентилятор включается не полностью: Включите вентилятор с помощью VCADS Pro. Убедитесь, что включенное состояние подтверждено, и вентилятор включен. Если вентилятор включается, неполадки связаны с работой муфты или блока управления.

Внимание: Когда вентилятор полностью включен, значение параметра скорость вентилятора, в процентах должно быть приблизительно равно 1200 об/мин.

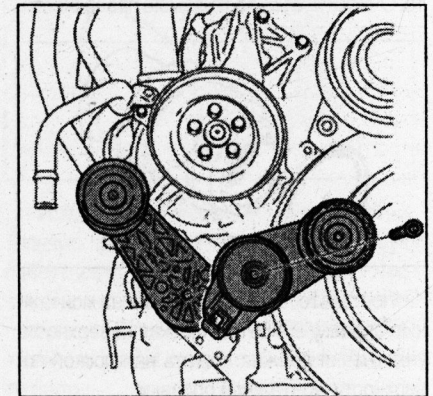
Если вентилятор не включается, см.: Ремень вентилятора, проверка, Привод/муфта вентилятора, проверка, Блок управления двигателем (ECU), проверка, Скорость вентилятора, проверка.

Натяжитель ремня вентилятора (D13C540), замена

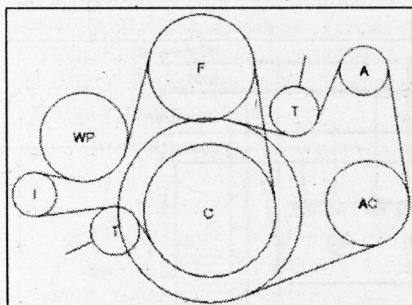
Убедитесь, что электропитание а/м выключено и включен стояночный тормоз.



Вставив рукоятку в натяжитель ремня, освободите приводной ремень из натяжителя.



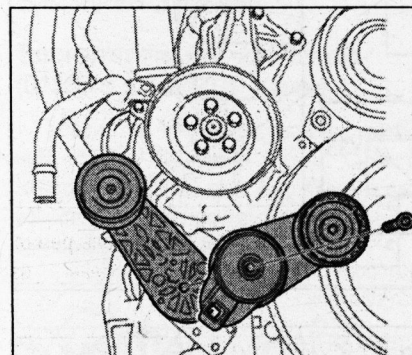
Выверните винты и приподнимите натяжитель ремня до освобождения. Поставьте новый натяжитель ремня. Убедитесь, что штифты натяжителя ремня расположены правильно. Затяните указанным моментом.



Проверьте приводной ремень. Если имеются трещины или следы износа, то ремень необходимо заменить. Поставьте рукоятку на натяжитель ремня. Наденьте приводной ремень. Убедитесь, что он совместился с канавками в шкивах. Снимите рукоятку.

Натяжное приспособление ремня вентилятора (D13B500 EM-JPN07), замена

Убедитесь, что электропитание а/м выключено и включен стояночный тормоз. Опорожните кабину. Снимите шумоизоляционный щиток с правой стороны. Вставив рукоятку в натяжитель ремня, освободите приводной ремень из натяжителя.

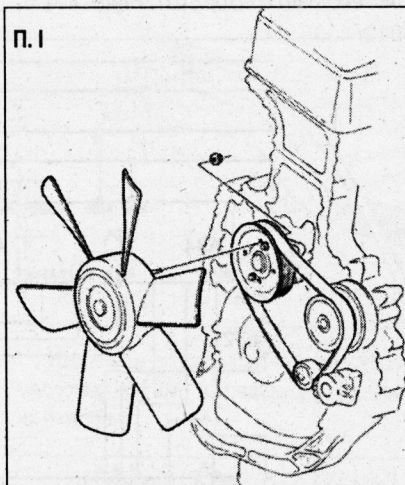


Выверните винты и приподнимите натяжитель ремня до освобождения. Поставьте новый натяжитель ремня. Убедитесь, что штифты натяжителя ремня вошли на свои места. Затяните указанным моментом.

Проверьте приводной ремень. Если имеются трещины или следы износа, то ремень необходимо заменить. Поставьте рукоятку на натяжитель ремня. Наденьте приводной ремень. Убедитесь, что он совместился с канавками в шкивах. Снимите рукоятку. Установите шумоизоляцию.

Ременные приводы (D12F430), замена

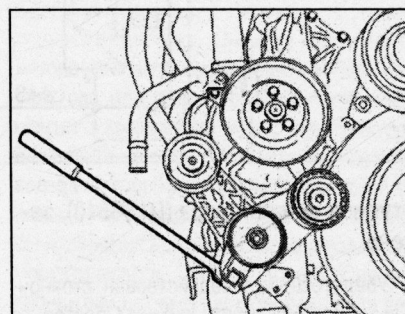
Снимите гайки, которые крепят вентилятор к шкиву. Поместите вентилятор в дефлектор. Для доступа к гайкам вентилятора ослабьте натяжение приводного ремня, повернув вентилятор.



ремень. Убедитесь, что ремень правильно установлен в пазах шкива. Повторно установите вентилятор.

Ременные приводы (D13B500 EM-JPN07), замена

Опрокиньте кабину. Убедитесь, что стояночный тормоз задействован. Обесточьте электрооборудование а/м, разомкнув выключатель бортового питания. Снимите шумоизоляционный щиток с правой стороны. Отсоедините от разъема проводку датчика скорости вентилятора. Снимите ленточные хомуты. Снимите датчик скорости вентилятора.



Ослабьте натяжитель при помощи рукоятки. Снимите приводной ремень со шкивов. Снимите ремень над лопастями вентилятора или разрежьте ремень.

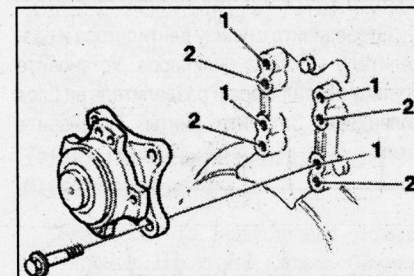
Наденьте новый приводной ремень над лопастями вентилятора. Ослабьте натяжитель при помощи рукоятки. Наденьте приводной ремень на шкивы. Убедитесь, что он совместился с канавками. Установите кронштейн датчика скорости вентилятора. Подсоедините проводку датчика скорости вентилятора к разъему. Закрепите проводку ленточным хомутом. Включите бортовое питание а/м, замкнув главный выключатель. Заведите двигатель и проверьте функционирование. Убедитесь, что задействован стояночный тормоз и не включены передачи. Поставьте шумоизоляционный щиток.

Система вентилятора (D12F430)

- A14. Блок управления двигателем
- A17. Блок управления а/м
- A34. Блок управления кондиционером
- A43. Вентилятор
- B21. Температура ОЖ
- B32. Датчик скорости вентилятора
- E32ECC. Кондиционер
- F32. Предохранитель регулирования вентилятора
- F42. Предохранитель электропитания электромагнитного клапана
- Y35. Электромагнитный клапан вентилятора
- Y42. Электромагнитная муфта компрессора кондиционера

Ступица вентилятора (D12F430), замена

Открутите гайки вентилятора и снимите сам вентилятор. Для доступа к гайкам вентилятора поверните ремень вентилятора, чтобы ослабить натяжение. Поместите вентилятор в кожух вентилятора. Снимите 2 болта, которые крепят шкив к ступице вентилятора. Снимите ремень вентилятора. Снимите шкив ступицы вентилятора.

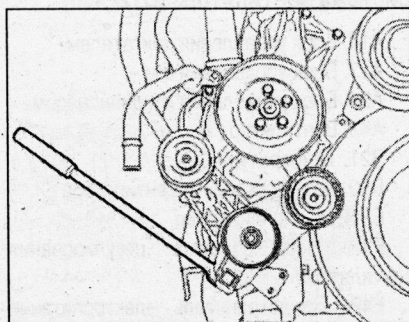


Отметьте положения отверстий в ступице вентилятора. Снимите ступицу вентилятора. Установите новую ступицу вентилятора в соответствии с маркировками. Установите шкив ступицы вентилятора, закрепив его двумя болтами. Не затягивайте болты вручную. Наденьте ремень вентилятора. Зафиксируйте шкив в ступице и затяните 2 болта. Установите вентилятор.

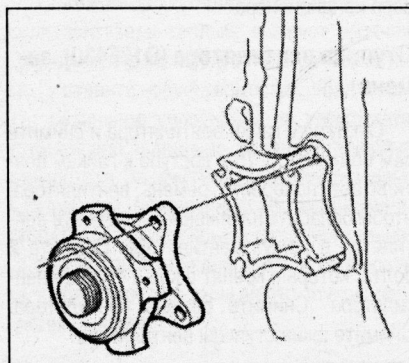
Ступица вентилятора (D13B500 EM-JPN07), замена

Убедитесь, что задействован стояночный тормоз. Наклоните кабину. Обесточьте все системы а/м, выключив главный переключатель. Снимите шумозащитные экраны с левой и правой сторон. Снимите проводку датчика частоты вращения вентилятора с разъема. Снимите кабельные стяжки. Снимите кронштейн датчика частоты вращения вентилятора. Снимите термостат вентилятора со ступицы вентилятора. Осторожно поместите термостат вентилятора на корпус вентилятора. Установите термостат вентилятора вертикально. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить охлаждающий элемент.

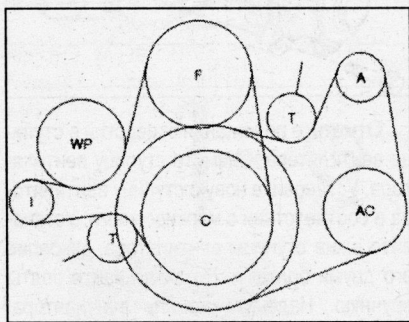
Система вентилятора (D12F430)



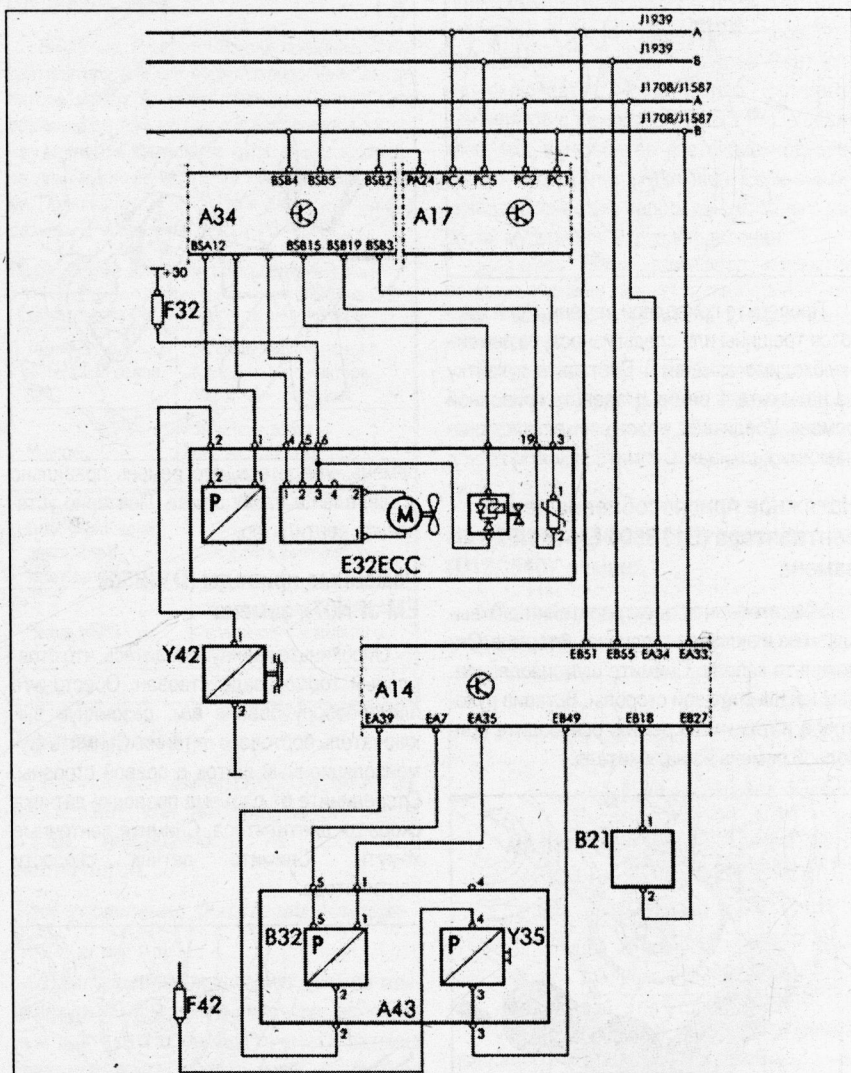
Вставьте рычаг в натяжитель ремня и снимите ремень натяжного устройства. Снимите шкив со ступицы вентилятора.



Отсоедините ступицу вентилятора и разделитель от блока цилиндров. Установите ступицу вентилятора и разделитель на блок цилиндров. Затяните винты. Установите шкив.



Установите приводной ремень. Проверьте, вошел ли приводной ремень в канавки. Установите вентилятор термостата в ступицу вентилятора с помощью новых самоконтрающихся гаек. Установите снова кронштейн датчика частоты вращения вентилятора. Присоедините проводку датчика частоты вращения вентилятора обратно к разъему. Прикрепите кабель кабельной стяжкой. Убедитесь, что задействован парковочный тормоз, а КП в нейтральном положении. Запустите двигатель и проведите функциональную проверку. Установите шумозащитные экраны с левой и правой сторон.

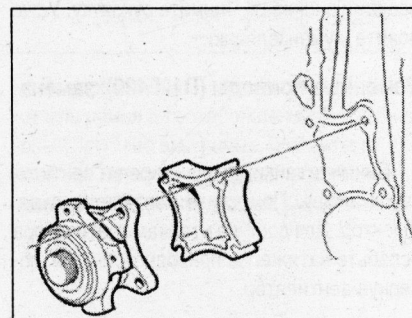
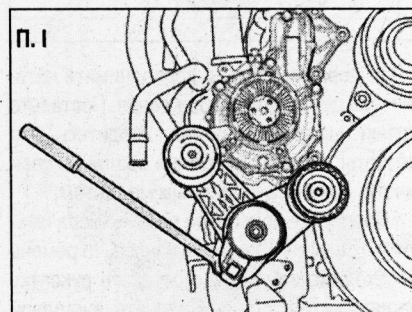


Ступица вентилятора (D13C540), замена

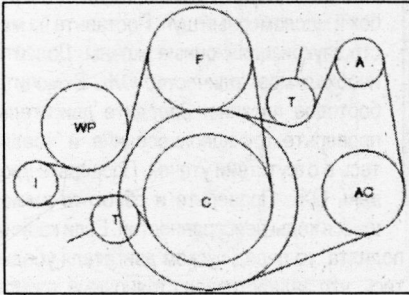
Убедитесь, что задействован стояночный тормоз. Наклоните кабину. Обесточьте все системы а/м, выключив главный переключатель. Снимите шумозащитные экраны с левой и правой сторон. Снимите проводку датчика частоты вращения вентилятора с разъема. Снимите кабельные стяжки. Снимите кронштейн датчика частоты вращения вентилятора. Снимите термостат вентилятора со ступицы вентилятора. Осторожно поместите термостат вентилятора на корпус вентилятора. Установите термостат вентилятора вертикально. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить охлаждающий элемент.

1

Вставьте рычаг в натяжитель ремня и снимите ремень натяжного устройства. Снимите шкив со ступицы вентилятора.



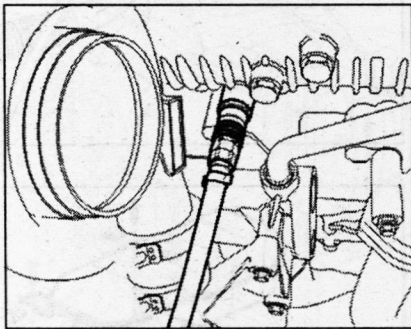
Отсоедините ступицу вентилятора и раз-
делитель от блока цилиндров. Установите
ступицу вентилятора и разделитель на блок
цилиндров. Затяните винты требуемым мо-
ментом. Установите шкив.



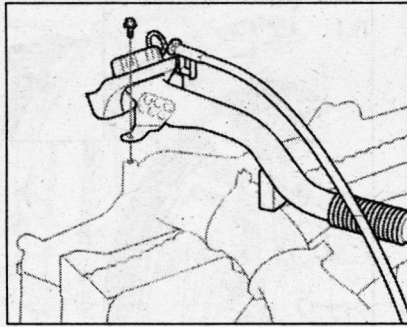
Установите приводной ремень. Проверь-
те, вошел ли приводной ремень в канавки.
Установите вентилятор термостата в ступи-
цу вентилятора с помощью новых самокон-
трающихся гаек. Установите снова крон-
штейн датчика частоты вращения вентиля-
тора. Присоедините проводку датчика час-
тоты вращения вентилятора обратно к разь-
ему. Прикрепите кабель кабельной стяж-
кой. Убедитесь, что задействован парковоч-
ный тормоз, а КП в нейтральном положе-
нии. Запустите двигатель и проведите
функциональную проверку.

**Термостатический вентилятор
(D13B500 EM-JPN07), замена**

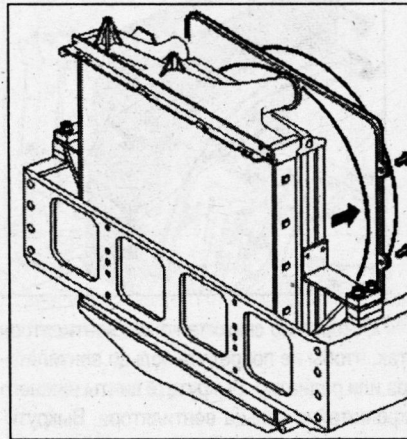
Убедитесь, что задействован стояноч-
ный тормоз. Наклоните кабину. Снимите
звукоизоляционные экраны с левой и пра-
вой сторон. Обесточьте все системы а/м,
выключив главный переключатель.



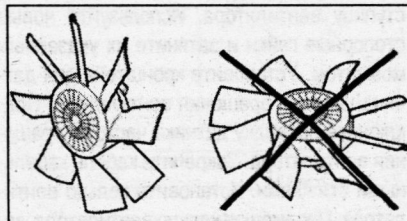
Присоедините сливной шланг к патрубку
на блоке двигателя. Слейте ОЖ так, чтобы
ее уровень был на уровне высоты корпуса
термостата. Снимите сливной шланг, шланг
ОЖ и вентиляционные шланги с расши-
рительного бачка. Отключите разъем датчика
ОЖ. Снимите расширительный бачок. Снимите
верхний шланг ОЖ. Снимите верхний
шланг наддувочного воздуха между впуск-
ной трубой и промежуточным охладителем.



Извлеките маслоналивной патрубок и
масломерный щуп из радиатора. Сдвиньте
их в сторону.



Снимите болты кожуха вентилятора.
Сдвиньте в сторону резиновое уплотнение
кольца вентилятора. Снимите кожух венти-
лятора, стараясь не повредить кольцо вен-
тилятора или радиатор. Выкрутите винты
нижнего кронштейна кольца вентилятора.
Выкрутите винты верхнего кронштейна
кольца вентилятора. Снимите кольцо вен-
тилятора, перемещая его таким образом,
чтобы нижний кронштейн высвободился из тер-
мостатического вентилятора. Снимите
кронштейн датчика частоты вращения вен-
тилятора. Снимите проводку датчика час-
тоты вращения вентилятора с разъема. Снимите
кабельные стяжки.



Снимите термостатический вентилятор
со ступицы вентилятора.

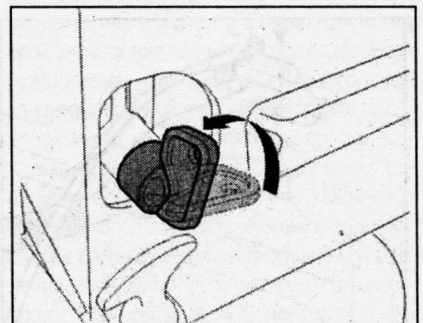
*Внимание: Класть термостатический венти-
лятор нельзя он должен всегда находиться в вер-
тикальном положении.*

Установка

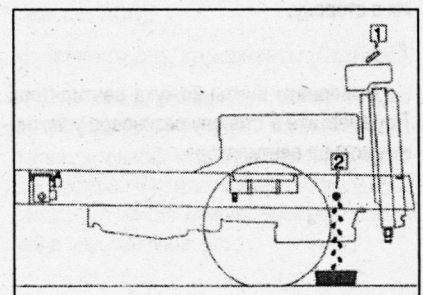
Осторожно опустите термостатический
вентилятор на место и установите его на
ступицу вентилятора. Используйте новые
стопорные гайки и затяните их указанным
моментом. Установите кронштейн для дат-
чика частоты вращения вентилятора. Под-
ключите проводку датчика частоты враще-
ния вентилятора. Закрепите кабель кабель-
ными стяжками. Установите кольцо вен-
тилятора. Перемещая кольцо вентилятора,
заведите на место нижний кронштейн и закру-
тите винты. Закрутите винты верхнего крон-
штейна, смазав их фиксирующей жидко-
стью. Отцентрируйте кольцо вентилятора.
Затяните винты. Установите кожух вен-
тилятора и замените резиновое уплотнение
кольца вентилятора. Присоедините верхний
шланг наддувочного воздуха между впуск-
ной трубой и промежуточным охладителем.
Присоедините верхний шланг ОЖ. Если не-
обходимо замените хомуты шланга. Устано-
вите расширительный бачок. Присоедините
все шланги. Если необходимо замените хо-
муты шланга. Вставьте маслоналивной па-
трубок и масломерный щуп. Поставьте на ме-
сто звукоизоляционные экраны. Долейте
необходимое количество ОЖ. Запустите
двигатель и проверьте на работоспособ-
ность и утечки. Проверьте уровень ОЖ.
Проверьте и сбросьте имеющиеся коды
неисправностей.

**Термостатический вентилятор
(D13C540), замена**

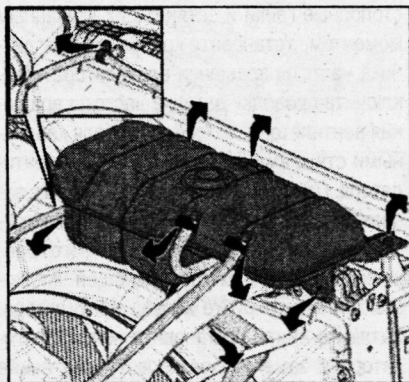
Убедитесь, что задействован стояноч-
ный тормоз. Наклоните кабину. Снимите
звукоизоляционные экраны с левой и пра-
вой сторон.



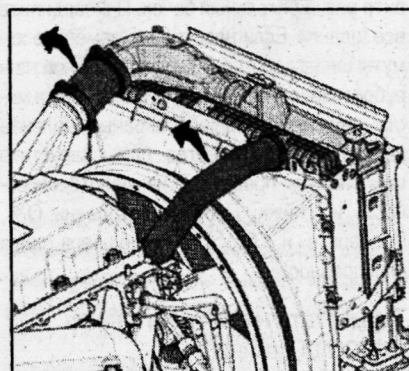
Обесточьте все системы а/м, выключив
главный переключатель.



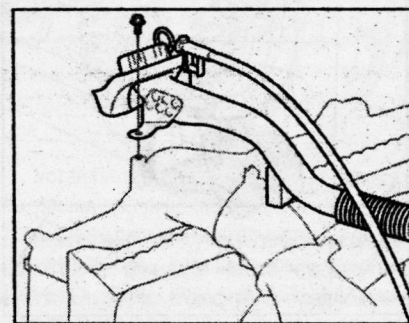
Присоедините сливной шланг к патрубку на блоке двигателя. Слейте ОЖ так, чтобы ее уровень был на уровне высоты корпуса термостата.



Снимите сливной шланг, шланг ОЖ и вентиляционные шланги с расширительного бачка. Отключите разъем датчика ОЖ. Снимите расширительный бачок.

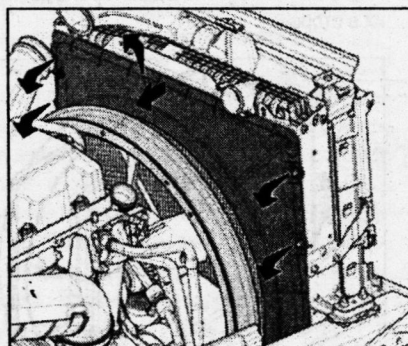
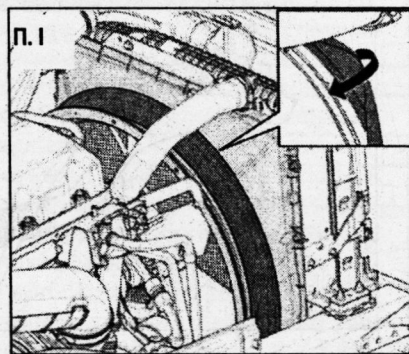


Отсоедините верхний шланг ОЖ. Снимите верхний шланг наддувочного воздуха между впускной трубой и промежуточным охладителем.



Извлеките маслоналивной патрубок и масломерный щуп из радиатора. Сдвиньте их в сторону.

Выверните винты кожуха вентилятора. Переместите в сторону резиновое уплотнение кольца вентилятора.



Осторожно снимите кожух вентилятора так, чтобы не повредить кольцо вентилятора или радиатор. Выкрутите винты нижнего кронштейна кольца вентилятора. Выкрутите винты верхнего кронштейна кольца вентилятора. Снимите кольцо вентилятора, перемещая его таким образом, чтобы нижний кронштейн высвободился из термостатического вентилятора. Снимите кронштейн датчика частоты вращения вентилятора. Снимите проводку датчика частоты вращения вентилятора с разъема. Снимите кабельные стяжки. Снимите термостатический вентилятор со ступицы вентилятора.

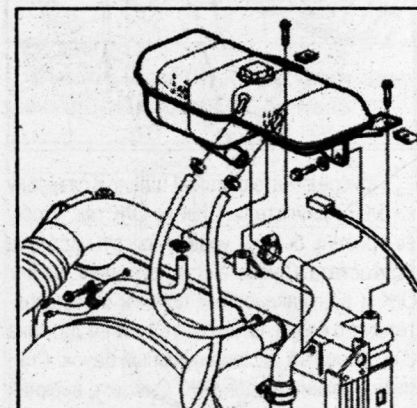
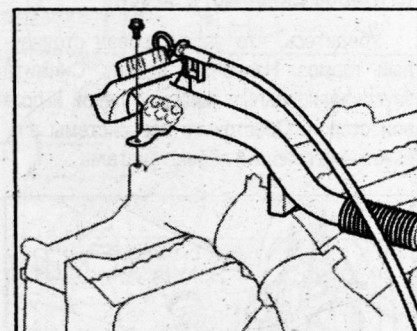
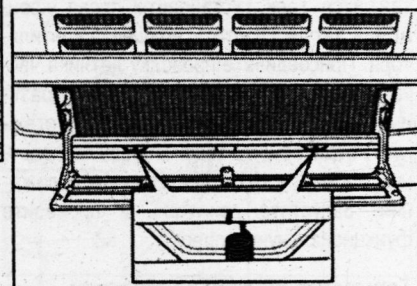
Внимание: Класть термостатический вентилятор нельзя он должен всегда находиться в вертикальном положении.

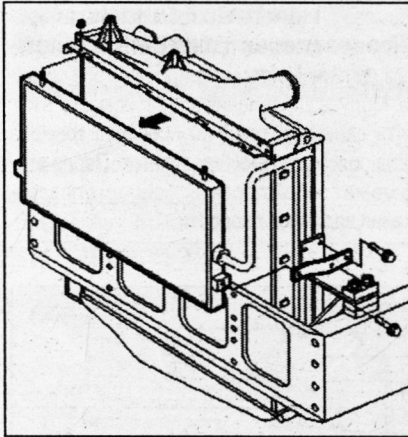
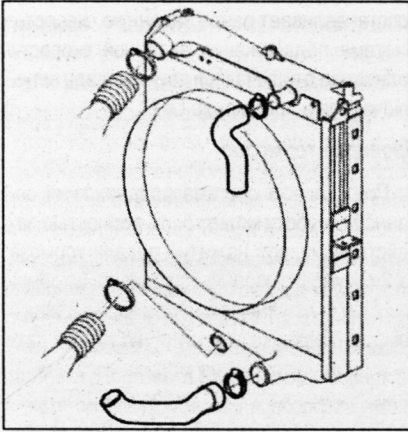
Установка

Осторожно опустите термостатический вентилятор на место и установите его на ступицу вентилятора. Используйте новые стопорные гайки и затяните их указанным моментом. Установите кронштейн для датчика частоты вращения вентилятора. Подключите проводку датчика частоты вращения вентилятора. Закрепите кабель кабельными стяжками. Установите кольцо вентилятора. Перемещая кольцо вентилятора, заведите на место нижний кронштейн и закрутите винты. Закрутите винты верхнего кронштейна, смазав их фиксирующей жидкостью. Отцентрируйте кольцо вентилятора. Затяните винты. Установите кожух вентилятора. Переместите резиновое уплотнение кольца вентилятора в сторону. Установите верхний шланг наддувочного воздуха между впускным коллектором и промежуточ-

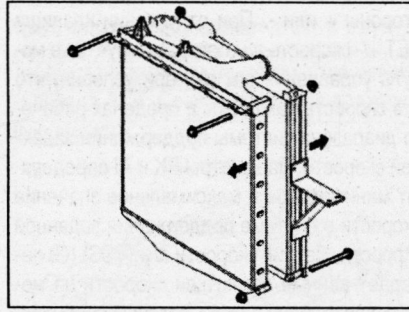
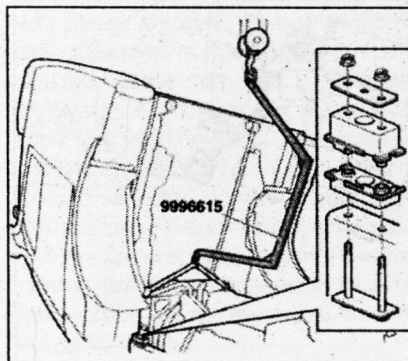
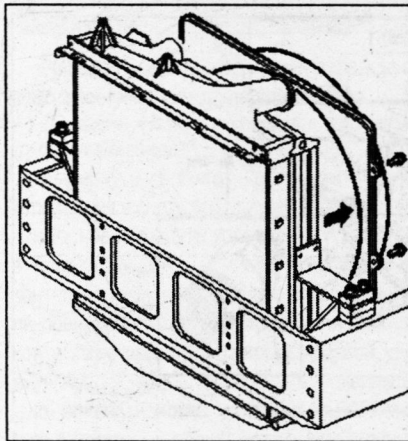
ным охладителем. Подсоедините верхний шланг ОЖ. При необходимости замените хомуты шлангов. Установите расширительный бачок. Присоедините все шланги. Если необходимо замените хомуты шланга. Вставьте маслоналивной патрубок и масломерный щуп. Поставьте на место звукоизоляционные экраны. Долейте необходимое количество ОЖ. Включите бортовое питание. Заведите двигатель, проверьте функционирование и убедитесь в отсутствии утечек. Проверьте уровень ОЖ. Проверьте и сбросьте имеющиеся коды неисправностей. Если кабина поднята, то перед пуском двигателя убедитесь, что задействован стояночный тормоз и выбрана нейтральная передача.

Промежуточный охладитель воздуха (D13A/B), замена

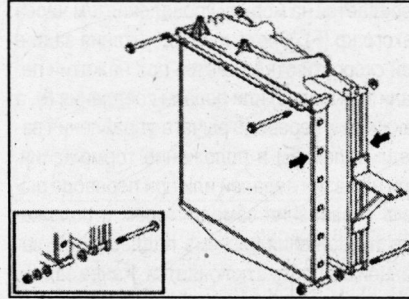




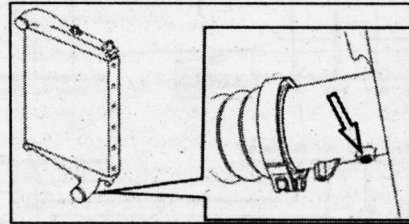
Не отсоединяйте шланги, идущие к конденсору. Уберите конденсор в подходящее место. Не повредите окраску!



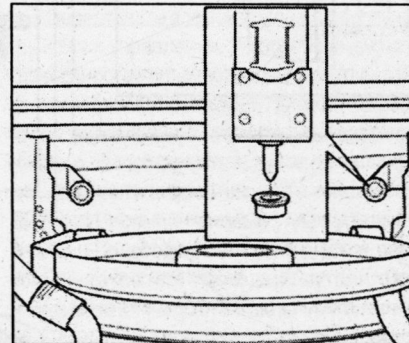
Установка



Проверьте радиатор на чистоту и отсутствие повреждений. Пластмассовые шайбы устанавливаются только на нижние крепления.



Проверьте пробку для предотвращения конденсации. В случае возможности появления конденсации пробку необходимо вынуть, в противном случае она должна быть установлена.



Залейте ОЖ. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии протечек. Проверьте уровень ОЖ и при необходимости долейте. Проверьте и сбросьте имеющиеся коды неисправностей.

Элементы управления двигателем

Круиз-контроль

Перед включением круиз-контроля необходимо сначала проверить тормоза, нажимая педаль тормоза в течение около 2 секунд. Круиз-контроль (СС) включается путем перемещения в положение ON (вкл.) рычага управления круиз-контролем и нажатия кнопки SET +/- (задать +/-) во время движения с требуемой скоростью. Блок управления а/м получает сигналы этих органов управления и передает их в блок управления двигателем. Увеличение или уменьшение скорости осуществляется кнопкой SET +/- . Скорость, которую имел а/м в момент отпущения кнопки SET +/-, записывается в память блока управления а/м при условии, что выбранная скорость находится в пределах диапазона, предусмотренного для круиз-контроля. Заданное значение скорости сохраняется в памяти блока управления а/м. При перемещении переключателя в положение RESUME (возобновить), скорость а/м изменяется до ранее заданного значения. Круиз-контроль выключается при нажатии педали тормоза или сцепления, а также при переключении тормоза-замедлителя/дополнительного тормоза в режим ручного торможения (1, 2, 3 или В). Возможно также полное отключение круиз-контроля путем перемещения переключателя в положение OFF (выкл.). Параметры ВК и АИ определяют минимальное и максимальное значения скорости, поддерживаемые системой круиз-контроля. Датчик скорости а/м посылает данные о скорости на блок управления а/м, который сравнивает скорость с заданным значением. При наличии тахографа сигнал датчика скорости а/м передается на блок управления а/м через тахограф. Если установлена система адаптивного круиз-контроля (ACC), то она будет брать на себя функцию круиз-контроля сразу же, как только в пределах зоны обнаружения радиолокатора будет обнаружен какой-либо объект. Когда зона обнаружения радиолокатора снова становится свободной, управление возвращается к системе круиз-контроля. Если система ACC неисправна или если нарушен контакт между СС и ACC, то круиз-контроль отключается, но может быть включен вновь кнопкой RESUME (однако, без ACC).

Круиз-контроль, компоненты (D12F430)

При поиске неисправностей во избежание неоправданной замены исправных компонентов важно понимать принцип действия системы и придерживаться последовательности поиска неисправностей, указанной в перечне проверок.

Принципиальная схема

I

Номер компонента на электрической схеме

A	A17
B	A14
C	A27
D	S02/S25
E	S24
F	A33
G	B12B
H	S48A
I	S58
J	S59

Система поддержания заданной скорости

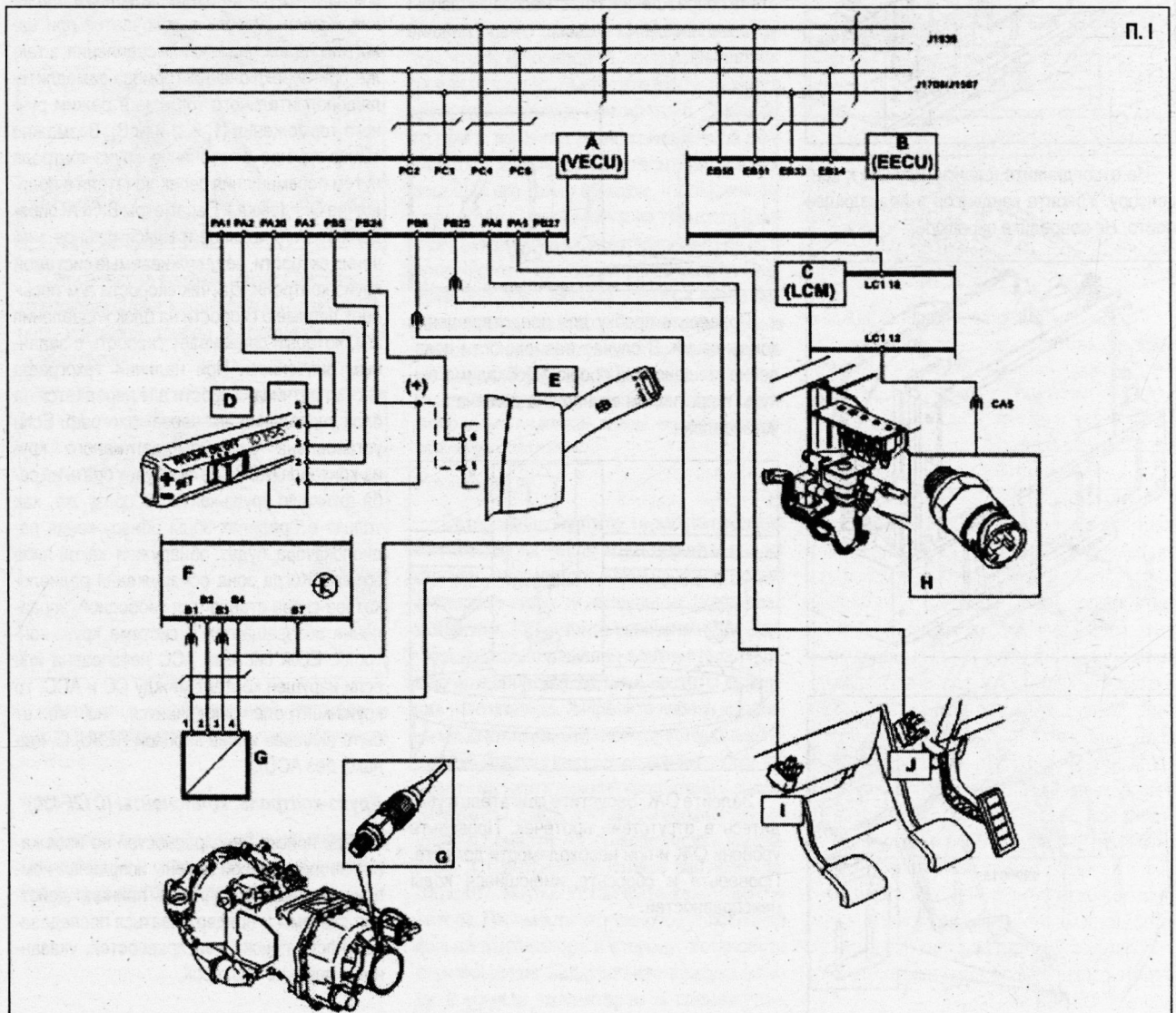
Задействуется посредством перевода переключателя (D) системы в положение: ON и нажатия на клавишу SET +/- для установки скорости. Модуль управления а/м (A) регистрирует сигналы переключателя и передает их на модуль управления двигателем (B). Для повышения или понижения скорости

нужно нажимать клавишу SET +/- со стороны + или -. При отпускании клавиши SET +/- скорость а/м программируется в модуль управления а/м (A), при условии, что эта скорость находится в пределах рабочего диапазона системы поддержания заданной скорости. Параметры BK и AI определяют минимальное и максимальное значение скорости в системе поддержания заданной скорости. Датчик скорости а/м (VSS) (G) передает данные о текущей скорости на модуль управления а/м (A), который сравнивает эту скорость с заданной. При наличии тахографа сигнал датчика скорости а/м (VSS) передается на модуль управления а/м через тахограф (F). Система поддержания заданной скорости отключается при нажатии педали тормоза (J) или педали сцепления (I), а также при переводе рычага управления замедлителем (E) в положение торможения. При нажатии педалей или при переводе рычага управления замедлителем в положение торможения система поддержания заданной скорости отключается. Ранее заданное значение скорости сохраняется в памяти модуля управления а/м. При установке

переключателя в положение RESUME а/м восстанавливает ранее заданную скорость. Система поддержания заданной скорости полностью отключается при переводе переключателя в положение OFF.

Проверка тормозов

Прежде чем система поддержания заданной скорости может быть полностью задействована, при нажатии педали тормоза на 2 секунды выполняется проверка тормозов. При включении сигналов торможения с помощью датчика давления (H) сигнал датчика передается через модуль управления внешними световыми приборами (LCM) (C) на модуль управления а/м (A), который также получает сигнал с выключателя педали тормоза (J). Для того, чтобы результат проверки тормоза был принят как положительный, должны быть активированы оба сигнала. Модуль управления а/м записывает в память данные о том, что проверка тормоза дала положительный результат. После этого может задействоваться система поддержания заданной скорости.



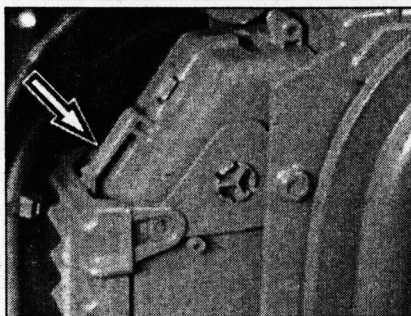
П. I

Системы зажигания и управления

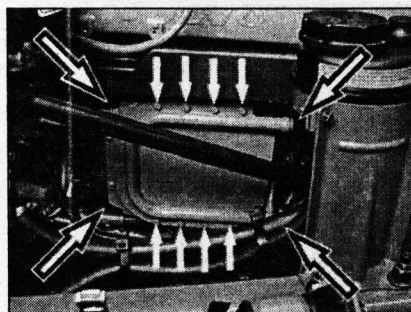
Блок управления (D12F430), замена

Блок управления запрограммирован

Отсоединить аккумуляторные батареи или разомкнуть выключатель "массы", если а/м оборудован выключателем "массы".



Снять хомут, которым крепится жгут проводки модуля управления рядом с разъемом. Отсоединить разъем от модуля управления, отжав фиксатор и потянув жгут проводки вверх.



Вывернуть болты крепления охлаждающего змеевика на модуле управления.

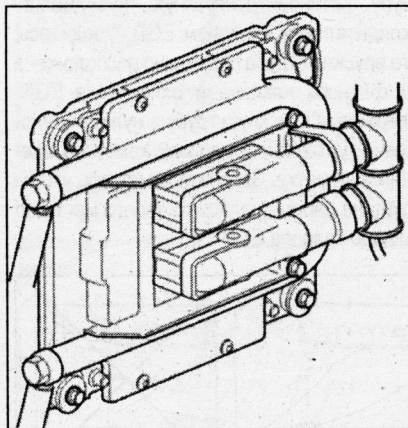
Внимание: Нельзя отсоединять топливные трубки от змеевика.

Вывернуть 4 болта крепления модуля управления и снять его, потянув вверх. Установить новый модуль управления и затянуть 4 болта. Убедитесь в чистоте поверхности контакта с модулем управления на блоке. Если поверхность модуля управления в месте контакта со змеевиком покрыта краской, удалить краску, чтобы обеспечить максимальную эффективность охлаждения. Установить змеевик на новый модуль управления. Проверить контакты в разъеме. Подсоединить разъем к модулю управления. Проверить надежность фиксации разъема. Поставить хомут рядом с разъемом. Подсоединить аккумуляторные батареи или замкнуть выключатель "массы", если а/м оборудован выключателем "массы". Если модуль управления уже запрограммирован, завести двигатель и проверить наличие кодов неисправностей, относящихся к модулю управления двигателем. Если модуль управления не запрограммирован, запрограммировать его с помощью VCADS Pro.

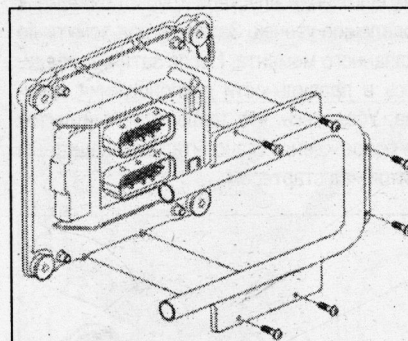
Блок управления (D13), замена

Искл. программирование

Обесточьте все системы а/м, отсоединив (-) провод АКБ. Слейте топливо в подходящую емкость.

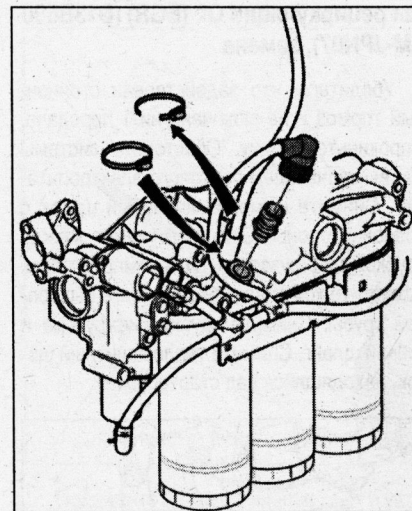


Снимите хомуты с проводов в задней части блока управления. Отсоедините электрические разъемы блока управления, нажав на фиксаторы и оттянув стопорные скобы. Отсоедините верхний и нижний штуцеры топливопроводов от элемента охлаждения. Снимите остальные винты, удерживающие блок управления на месте. Снимите блок управления.



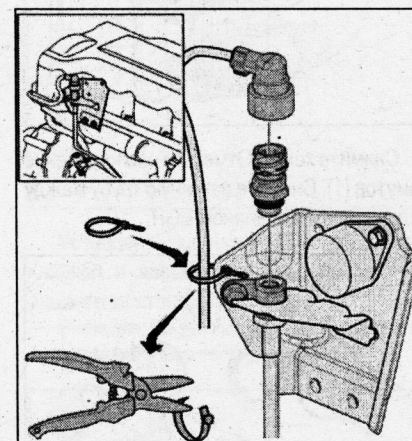
Переставьте элемент охлаждения на новый блок управления. Убедитесь в чистоте поверхностей сопряжения элемента охлаждения и блока управления. Поставьте новый блок управления. Затяните на указанный момент. Подсоедините к элементу охлаждения верхний и нижний штуцеры топливопроводов. Используйте новые уплотнительные шайбы. Подсоедините электрические разъемы и закрепите провода хомутами. Подсоедините клемму АКБ и включите питание.

Датчик давления масла охлаждения поршней (D13C540), замена



Затяните указанным моментом.

Датчик противоаварийного давления ОГ (D13C), замена

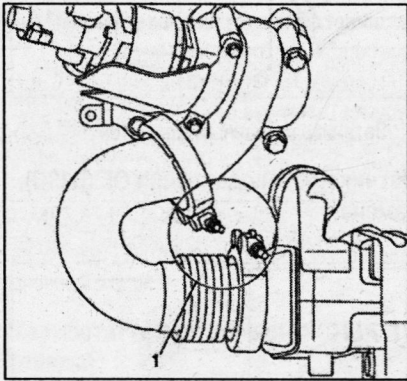


Снимите ленточные хомуты. Замените датчик. Затяните датчик указанным моментом. Поставьте новые ленточные хомуты.

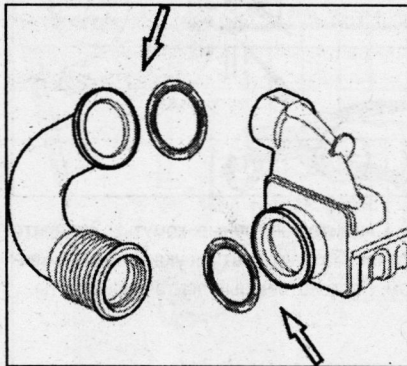
Система EGR

Впускная труба, охладитель системы рециркуляции ОГ (EGR) (D13B500 EM-JPN07), замена

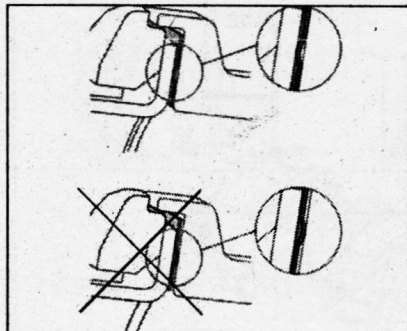
Убедитесь, что задействован стояночный тормоз и не включена ни 1 передача. Опрокиньте кабину. Обесточьте системы а/м выключателем бортового электропитания. Снимите шумоизоляционный щиток с правой стороны. Отпустите хомут между трубкой диффузора и турбокомпрессором. Отпустите хомут на гибком шланге выпускной трубы. Снимите трубку диффузора и гибкий шланг. Снимите теплозащитный щиток, находящийся над стартером.



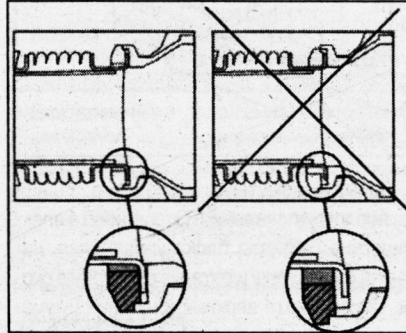
Снимите хомут. Отметьте расположение хомутов (1). Снимите впускную трубу между охладителем и клапаном EGR.



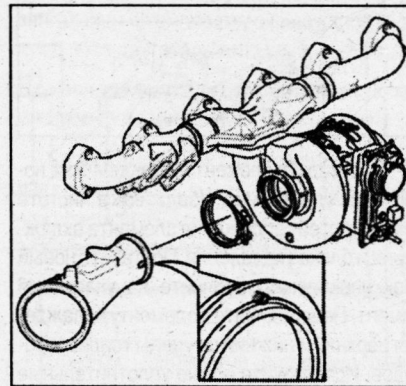
Снимите прокладку и очистите поверхности стыка тканью и чистящим средством. Не пользуйтесь стальной щеткой и т.п., т.к. частицы могут попасть непосредственно в камеру сгорания двигателя.



Установите новые прокладки на охладитель и впускную трубу EGR. Правильно расположите прокладку на охладителе EGR. Смажьте хомут стопорящим составом. Установите верхний хомут на фланец клапана EGR. Установите нижний хомут на впускную трубу. Установите впускную трубу между охладителем и клапаном EGR. Убедитесь, что впускная труба правильно расположена на фланцах клапана и охладителя EGR. Удерживая впускную трубу в нужном положении, установите верхний хомут по сделанной отметке. Затяните хомут так, чтобы труба не перемещалась со своего места во фланце клапана EGR.



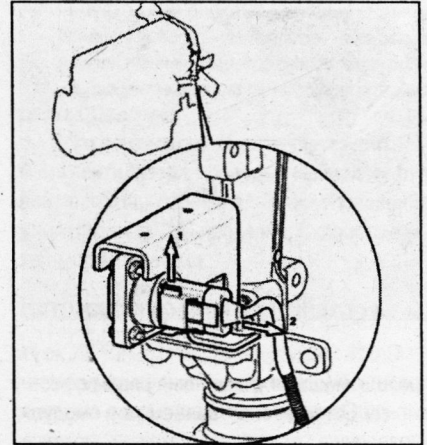
Следите, чтобы скользящее кольцо перед затяжкой было отцентрировано во фланце охладителя EGR. Неправильное расположение впускной трубы приведет к появлению утечек. Затяните оба хомута до указанного момента. После затяжки убедитесь в правильности расположения хомутов. Убедитесь, что теплозащитный щиток не поврежден. Установите теплозащитный щиток над стартером.



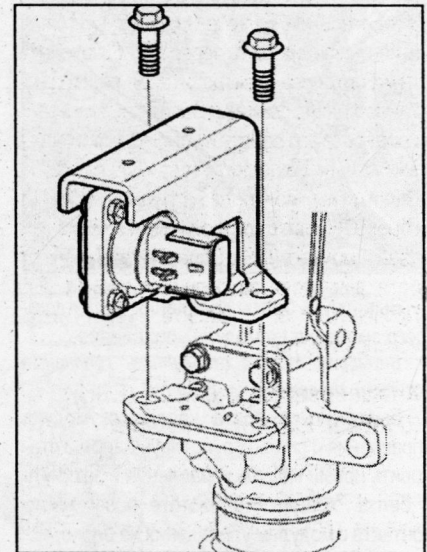
Установите трубку диффузора с новой прокладкой и гибким выпускным шлангом. Поверните диффузор так, чтобы направляющий палец был правильно расположен в гнезде турбокомпрессора. Затяните хомут. Убедитесь, что включен стояночный тормоз и не включена ни 1 передача. Подключите электропитание а/м. Заведите двигатель, проверьте его работу и убедитесь в отсутствии утечек. Поставьте шумоизоляцию. Проверьте и удалите все коды неисправностей.

Датчик давления системы EGR (D13B500 EM-JPN07), замена

Убедитесь, что задействован стояночный тормоз и не включена ни 1 передача. Опрокиньте кабину. Обесточьте системы а/м выключателем бортового электропитания. Снимите шумоизоляционный щиток с правой стороны.



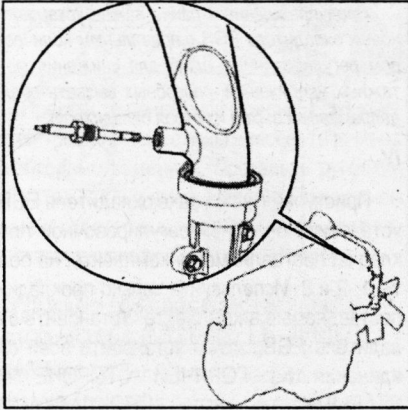
Отключите разъем датчика давления, переместив вверх защелку.



Снимите датчик давления. Проверьте уплотнительные кольца. Установите датчик давления. Подсоедините разъем датчика давления. Переместите вниз защелку. Закрепите проводку. Поставьте шумоизоляцию. Убедитесь, что включен стояночный тормоз и не включена ни 1 передача. Выключателем бортового электропитания подайте питание на системы а/м. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии течи. Выполните тест VCADS 17071-3 Параметры контроля функционирования, сброс. Обнулите контрольное значение: крутящий момент (IVS). Сбросьте данные о работе двигателя за прошлый период (IU). Проверьте и удалите все коды неисправностей.

Датчик температуры рециркуляции ОГ (EGR) (D13B500 EM-JPN07), замена

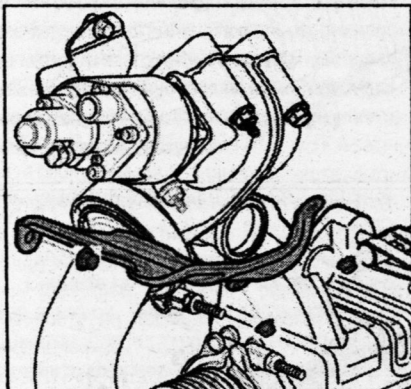
Убедитесь, что задействован стояночный тормоз и не включена ни 1 передача. Опрокиньте кабину. Обесточьте системы а/м выключателем бортового электропитания.



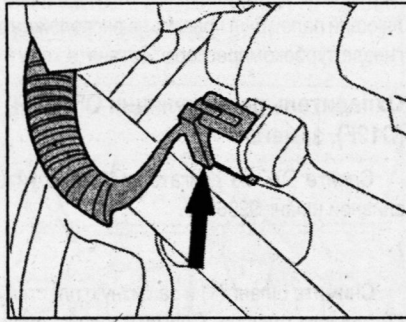
Отсоедините разъем датчика температуры. Снимите датчик температуры. Установите датчик температуры. Затяните указанным моментом. Подсоедините разъем датчика температуры. Закрепите проводку. Убедитесь, что включен стояночный тормоз и не включена ни 1 передача. Выключателем бортового электропитания подайте питание на системы а/м. Заведите двигатель, проверьте его работу и убедитесь в отсутствии утечек. Выполните тест VCADS 17071-3. Параметры контроля функционирования, сброс. Обнулите контрольное значение: крутящий момент (IVS). Сбросьте данные о работе двигателя за прошлый период (IUI). Проверьте и удалите все коды неисправностей.

Клапан рециркуляции ОГ (EGR) (D13B500 EM-JPN07), замена

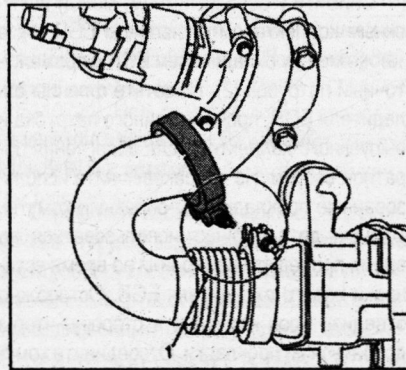
Отпустите хомут между трубкой диффузора и турбокомпрессором. Отпустите хомут на гибком шланге выхлопной трубы. Снимите трубку диффузора и гибкий шланг.



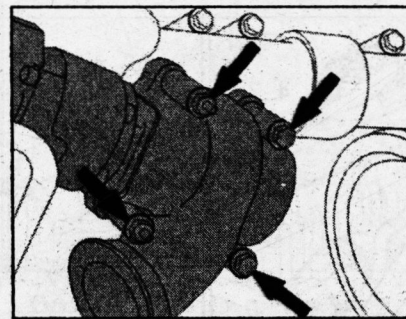
Снимите теплозащитный щиток.



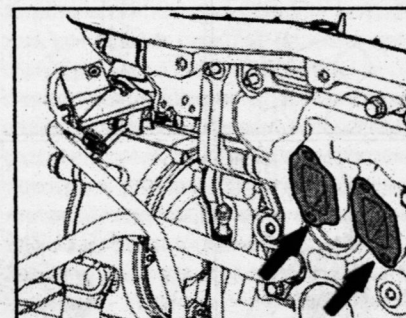
Отсоедините разъем клапана EGR.
Внимание: Следите, чтобы не выпало демпфирующее кольцо, находящееся внутри разъема.



Отпустите верхний хомут. Запишите, как расположен хомут (1). Снимите нагнетательный и возвратный маслопровода клапана EGR.

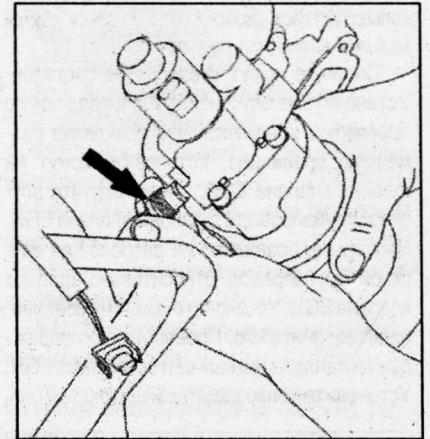


Снимите клапан EGR с выпускного коллектора. Запишите, как расположены винты.



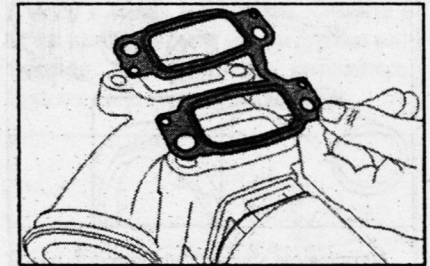
Снимите прокладку и очистите поверхности стыка выпускного коллектора и впускного трубопровода теплообменника EGR.

Убедитесь, что теплозащитный щиток выпускного коллектора находится на своем месте и не поврежден.



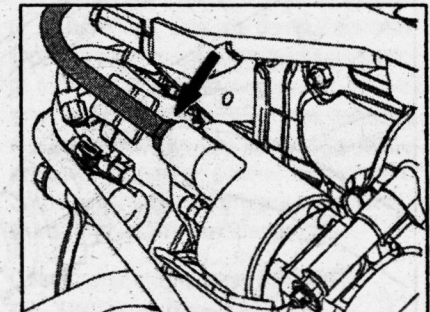
Поднимите на место клапан EGR и установите нагнетательный маслопровод.

Внимание: Не затягивайте колпачковую гайку.



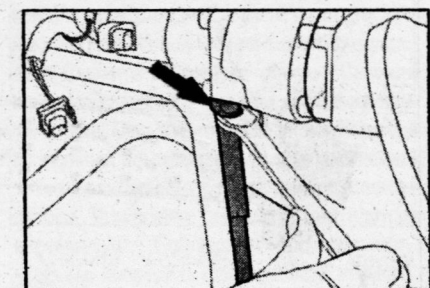
Установите клапан EGR с новой прокладкой и новыми винтами. Используйте для винтов стопорящий состав.

Внимание: Не затягивайте винты до установки возвратного маслопровода.



Установите возвратный маслопровод.
Внимание: Не затягивайте колпачковую гайку.

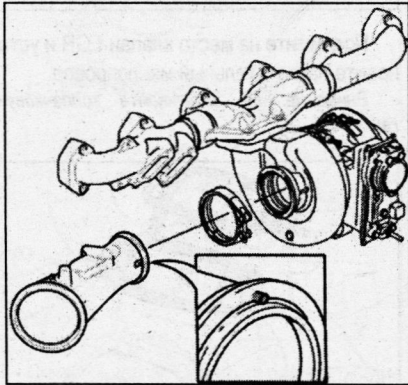
Затяните винты клапана EGR.



Затяните колпачковые гайки маслопровода до указанного момента. Подсоедините разъем клапана EGR.

Внимание: Следите, чтобы демпфирующее кольцо, которое должно располагаться внутри разъема, находилось на своем месте.

Смажьте хомут стопорящим составом. Установите на впускной трубопровод новую прокладку. Убедитесь, что прокладка размещена правильно. Установите хомут на фланец клапана EGR. Отцентрируйте впускной трубопровод с фланцем клапана EGR. Проверьте, правильно ли расположен впускной трубопровод относительно фланца клапана EGR. Установите хомут на соединение и затяните его. Проверьте, не поврежден ли теплозащитный щиток клапана EGR. Установите теплозащитный щиток.



Установите трубку диффузора с новой прокладкой и гибким выпускным шлангом.

Поверните диффузор так, чтобы направляющий палец был правильно расположен в гнезде турбокомпрессора. Затяните хомут.

Охладитель рециркуляции ОГ (EGR) (D12F), замена

Слейте ОЖ из двигателя. Используйте сливной шланг 9996049.

I

Снимите шланг (1) и защитную пластину (2) заднего фланца. Снимите шланг, ведущий к компрессору (3) и патрубок вентиляции картера (4).

II

Снимите V-образный хомут между выпускным коллектором и клапаном EGR (1), а также между охладителем EGR и промежуточный патрубок (2). Пометьте фланцы охладителя EGR, промежуточного патрубка и выпускного коллектора для облегчения обратной сборки. Не отбраковывайте использованные прокладки и V-образные хомуты. Данные детали будут использоваться во время процедуры измерения во время установки нового охладителя EGR. Осторожно отведите блок клапанов в сторону, чтобы добраться до прокладки. Отсоедините хомуты шланга ОЖ (3) с передней и задней частей теплообменника. Снимите шланг (4) с расширительного бачка. Снимите винт крепления скобы патрубка и отпустите зажим шланга (5) в передней части теплообменника.

ка. Снимите крепежные гайки охладителя EGR и проставки (6). Ответите в сторону трубопроводы и выньте теплообменник.

Установка

III

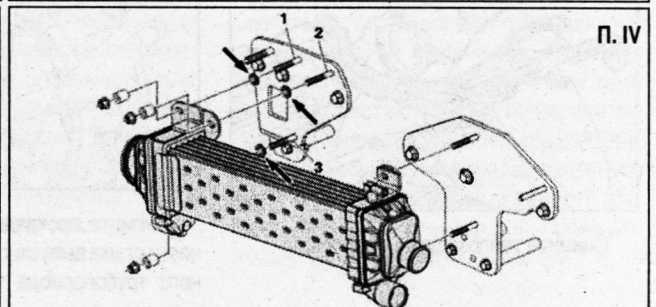
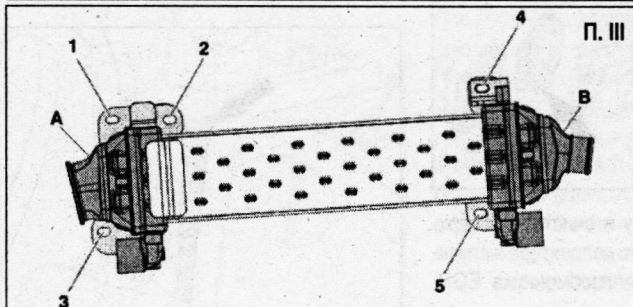
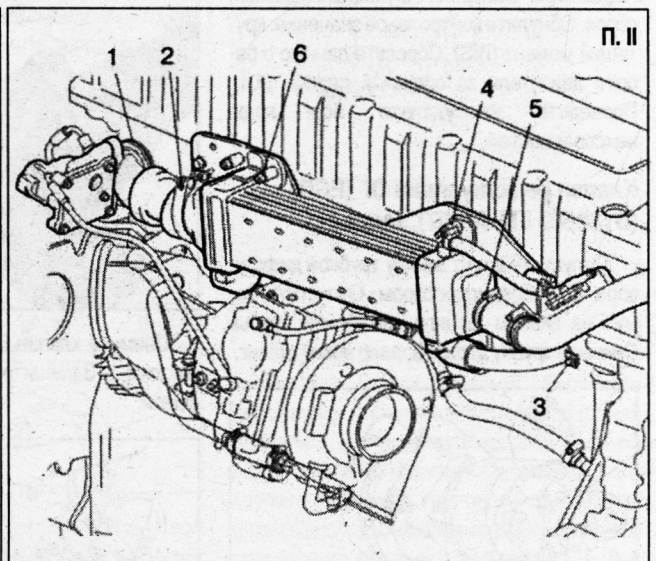
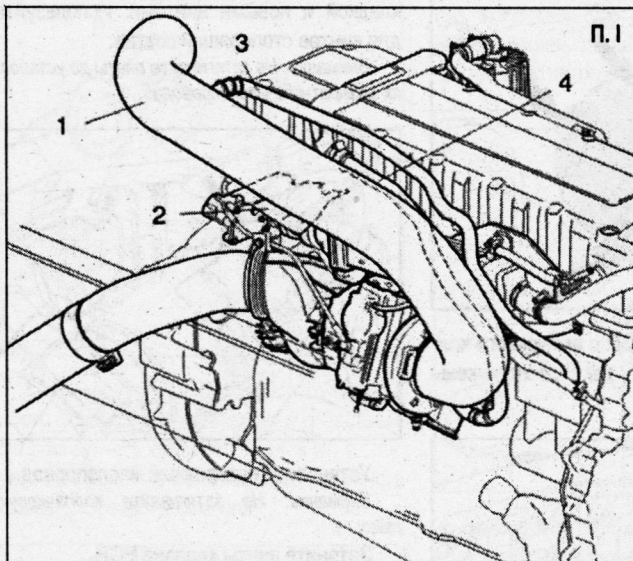
А. Вход (ГОРЯЧАЯ СТОРОНА)

В. Выход (ХОЛОДНАЯ СТОРОНА)

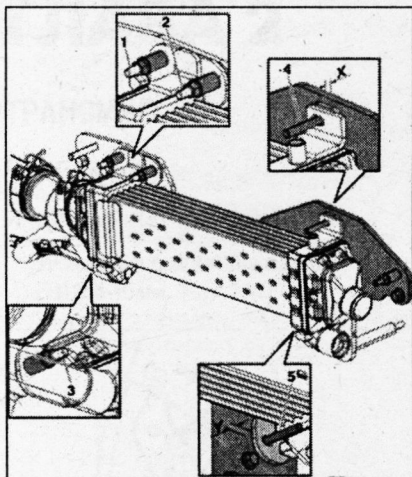
Предупреждение: Крайне важно установить новых охладитель EGR с правильным количеством регулировочных шайб для снижения монтажных напряжений, способных вызвать преждевременный выход из строя охладителя!

IV

Приступая к установке охладителя EGR, установите по одной регулировочной прокладке, поставляемой в комплекте, на болты 1, 2 и 3. Используйте только прокладки, поставляемые в комплекте. Установите охладитель EGR, затем установите все соединения на ГОРЯЧЕЙ СТОРОНЕ со СТАРЫМИ ПРОКЛАДКАМИ, V-ОБРАЗНЫМИ ХОМУТАМИ И ПАТРУБКАМИ и затяните болты 1, 2 и 3 моментом $10 \pm 1,5$ Н·м. Убедитесь в том, что ничего не подсоединено к ХОЛОДНОЙ СТОРОНЕ, а старые прокладки, V-образные хомуты и патрубки на ГОРЯЧЕЙ СТОРОНЕ установлены. Спецификации: $10 \pm 1,5$ Н·м.



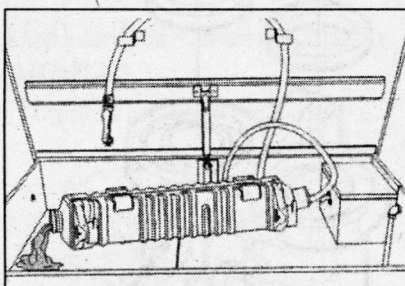
Охладитель системы EGR (D13B500), очистка (демонтирован)



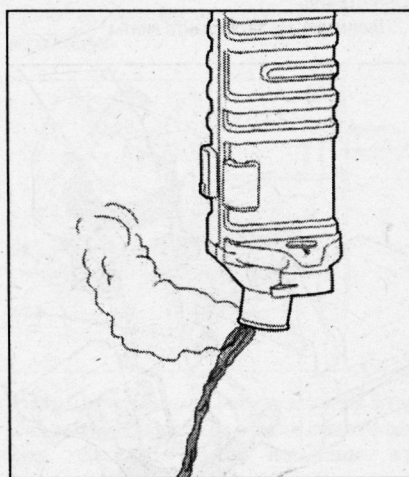
Измерьте расстояние между скобой охладителя и кронштейном двигателя на болтах 4 и 5 для проверки зазора. Если есть зазор на обоих болтах 4 и 5, перейдите к шагу. Если нет зазора на болтах 4 и (или) 5, перейдите к шагу. Если на незатянутом кронштейне зазора нет (болт 4 и 5), снимите охладитель EGR и установите дополнительную проставку на болт 2.

Внимание: Установка дополнительной проставки на болт 2 может потребоваться несколько раз, но важно устанавливать по одной проставке за раз.

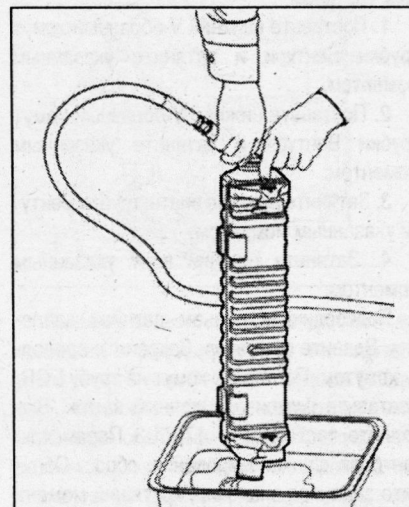
Повторите шаги, и до возникновения зазора на болтах 4 и 5 и установите охладитель EGR, выполнив следующие шаги. Снимите охладитель EGR с двигателя и установите необходимое количество проставок на болты 4 и 5 в соответствии с полученными результатами измерений и Таблицей числа прокладок. Во все места следует установить не менее одной проставки для снижения трения и термальных нагрузок. Установите все гайки и затяните рекомендованным моментом в следующем порядке: 1-2-3-5-4. Во время окончательной сборки необходимо установить **НОВЫЕ** прокладки, V-образные хомуты и патрубки на соединения охладителя EGR. Установите новые уплотнительные кольца на трубки и впрессуйте их на место, затем затяните хомуты шлангов. Смажьте уплотнительные кольца мылом. Установите клапан EGR. Руководствуйтесь метками, сделанными на фланцах во время разборки. Поставьте защитную пластину. Установите патрубков на **ХОЛОДНУЮ** СТОРОНУ и затяните кронштейн на клапанной крышке. Установите шланг, ведущий к компрессору и патрубков вентиляции картера. Поставьте трубу, соединяющую турбокомпрессор с воздушным фильтром. Залейте в систему ОЖ и проверьте на протечки в соответствии с операцией **ENTITY MISSING: SB32917-NODE97-opno.**



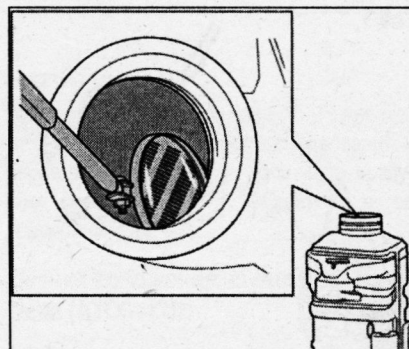
Промойте охладитель EGR в мойке для мелких деталей с помощью обезжиривающего средства и мягкой щетки. Проследите, чтобы обезжиривающее средство тщательно промыло охладитель EGR. В конце промывки используйте моющее средство (85110721). Нельзя использовать проволочные щетки и острые чистящие инструменты, которые могут повредить выпускные каналы охладителя EGR.



Промывайте охладитель EGR горячей водой, пока из охладителя EGR не потечет чистая вода.



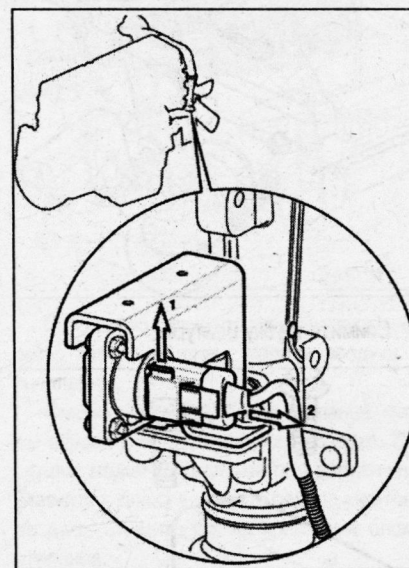
Продуйте охладитель EGR сухим воздухом, пока он не высохнет.



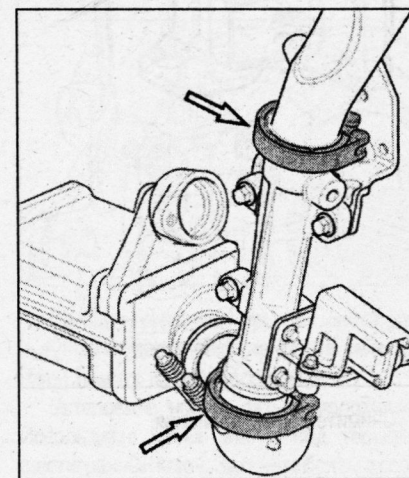
Осмотрите выпускные каналы в охладителе EGR с помощью смотрового зеркала. Убедитесь, что охладитель EGR чист и не содержит сажи и других отложений.

Трубка Вентури системы EGR (D13B500 EM-JPN07), замена

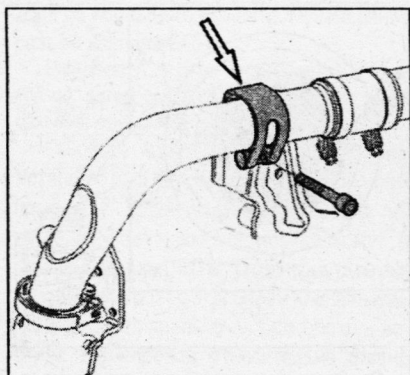
Снимите шумоизоляционный щиток с правой стороны.



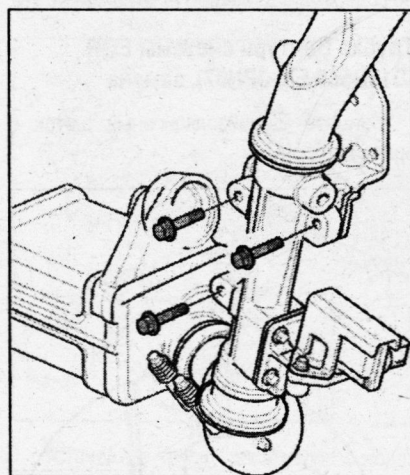
Отсоедините разъем датчика давления, отжав вверх фиксатор.



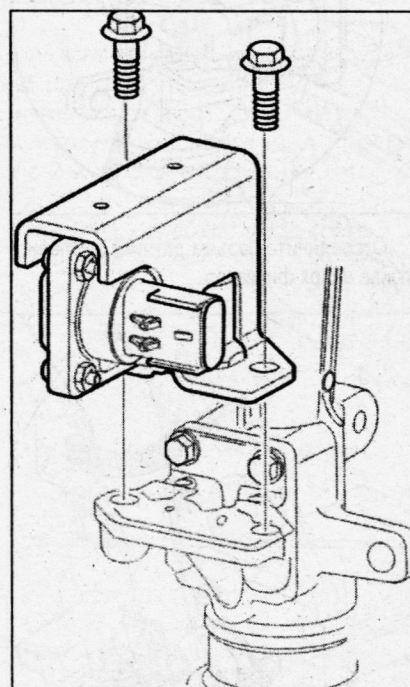
Снимите V-образные хомуты трубки Вентури.



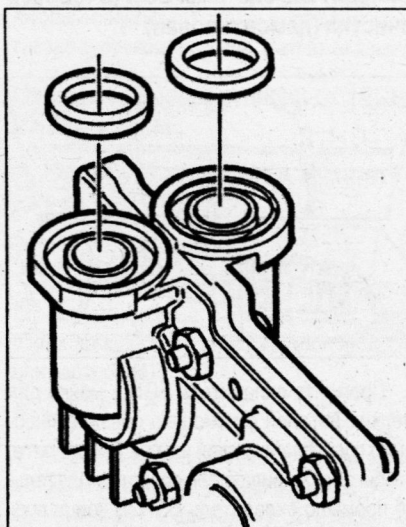
Снимите хомут трубы EGR с кронштейна.



Снимите трубку Вентури.

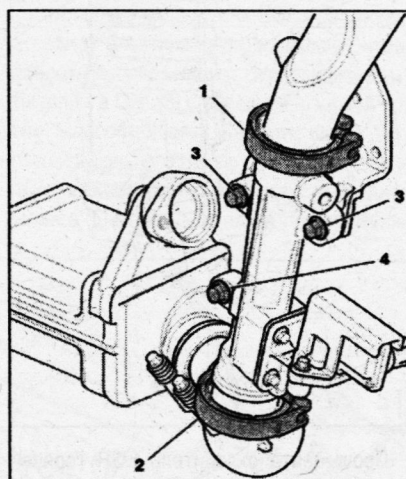


Снимите датчик давления.



Поставьте новые уплотнительные кольца. Поставьте датчик давления. Поставьте новые прокладки на трубку Вентури и впускную трубу. Смонтируйте трубку Вентури на кронштейне.

Внимание: Не затягивайте винты.



Смажьте V-образные хомуты монтажным составом.

1. Поставьте верхний V-образный хомут трубки Вентури и затяните указанным моментом.

2. Поставьте нижний V-образный хомут трубки Вентури и затяните указанным моментом.

3. Затяните верхние винты трубки Вентури указанным моментом.

4. Затяните нижний винт указанным моментом.

Подсоедините разъем датчика давления. Вдавите фиксатор. Закрепите проводку хомутом. Поставьте хомут на трубу EGR. Поставьте шумоизоляционный щиток. Выполните тест VCADS 17071-3 Параметры контроля функционирования, сброс. Обнулите заданное значение, крутящий момент (IVS). Сбросьте данные адаптации двигателя (IUI).