

Кондиционер, отопление и вентиляция

Меры безопасности при работе с хладагентом

При работе с хладагентом всегда соблюдайте правила техники безопасности.

1. Запрещается работать с хладагентом в закрытом помещении или вблизи открытого пламени.

2. Всегда надевайте защитные очки.

3. Следите, чтобы хладагент не попал в глаза или на кожу. При поражении:

а) Не трите обожженное место.

б) Промойте обожженное место большим количеством холодной воды и смажьте кожу вазелином.

в) Не пытайтесь лечиться самостоятельно, немедленно обратитесь в медицинское учреждение.

4. Перед снятием или проверкой электрических деталей установите замок зажигания в положение "LOCK" и отсоедините отрицательный кабель от аккумуляторной батареи.

5. Не нагревайте баллоны с хладагентом и не сжигайте их.

6. Не роняйте баллоны и не подвергайте их ударам.

7. Не включайте компрессор без достаточного количества хладагента. Недостаток хладагента приводит к недостаточной смазке компрессора, что может повлечь за собой его поломку.

8. Не открывайте клапан высокого давления на блоке манометров при работающем компрессоре. При открытом клапане высокого давления изменится направление потока хладагента, что приведет к поломке цилиндра.

9. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива, перегреву двигателя и так далее.

10. Используйте только хладагент R134a.

На ранних моделях в системе кондиционирования использовался хладагент R12. В настоящее время в системе кондиционирования используется хладагент R134a. Большие различия в свойствах хладагентов R12 и R134a требуют разных систем кондиционирования для каждого типа хладагента. Никогда не допускайте смешивания хладагентов R12 и R134a даже в малых количествах, т.к. это приведет к серьезным неисправностям системы кондиционирования.

11. Используйте компрессорное масло, соответствующее используемому хладагенту.

Внимание: смешивание масел, предназначенных для различных систем кондиционирования, приводит к выходу из строя компрессора.

Компания "Toyota" рекомендует масло ND-OIL 8 для систем, использующих хладагент R134a.

12. Используйте кольцевые уплотнения и сальники, предназначенные только для используемого типа хладагента.

Внимание: хладагент R134a разрушает уплотнения для хладагента R12, и система разгерметизируется.

13. Соблюдайте аккуратность при затяжке соединений.

а) Нанесите немного компрессорного масла на резиновые уплотнения штуцеров для облегчения затяжки и предотвращения утечек хладагента.

б) При затяжке гаек используйте два гаечных ключа для предотвращения скручивания трубопровода.

в) Затяжку проводите только указанным моментом.

14. Немедленно установите заглушки на открытые концы шлангов и штуцеры, чтобы предотвратить попадание влаги и пыли.

15. Сравните хладагент через зарядный клапан перед установкой нового компрессора, иначе компрессорное масло распылится вместе с хладагентом при снятии пробки.

Вакуумирование, зарядка и проверка системы

Установка блока манометров

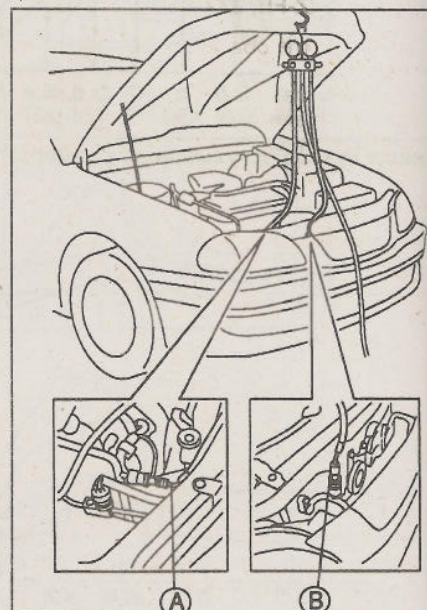
1. Установите адаптеры на зарядные шланги.

2. Снимите заглушки с сервисных клапанов линии системы кондиционирования.

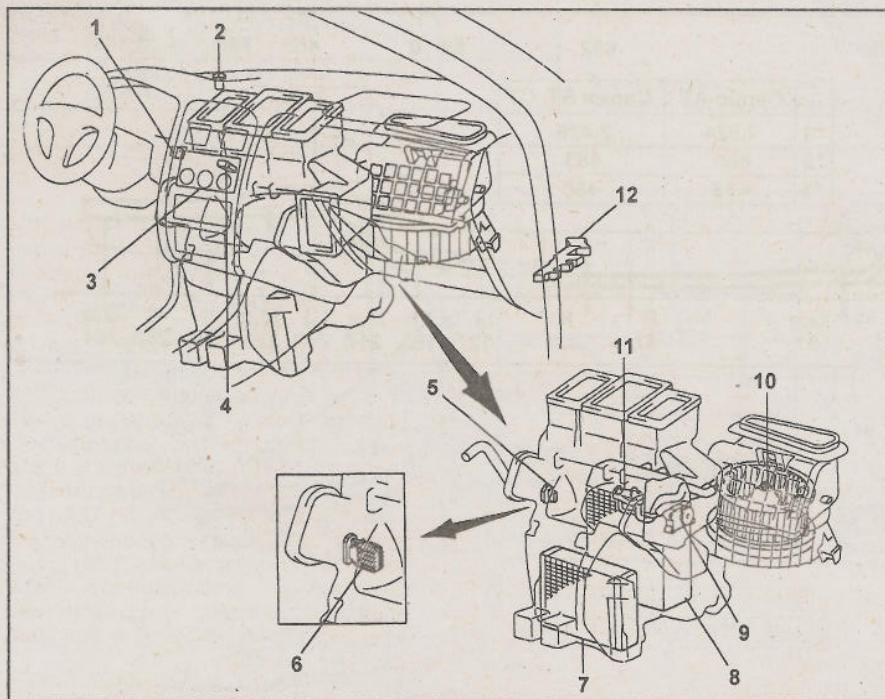
3. Установите блок манометров и разрядите систему.

а) Закройте оба клапана блока манометров.

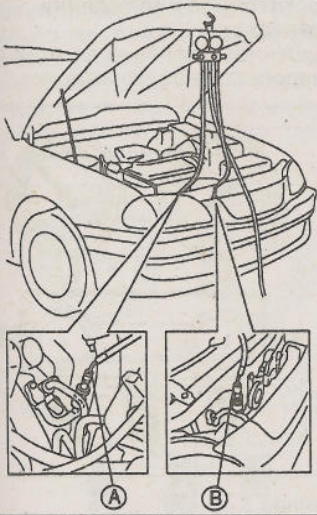
б) Присоедините шланги блока манометров к сервисным клапанам (см. рис. "Места подсоединения блока манометров").



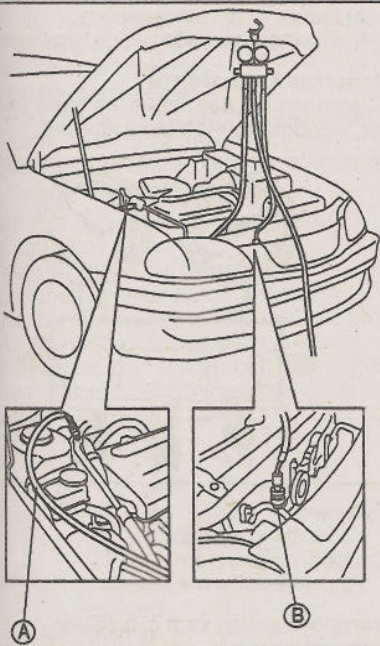
Места подсоединения блока манометров (4A-FE, 7A-FE).



Расположение компонентов системы кондиционирования, отопления и вентиляции. 1 - датчик температуры воздуха в салоне, 2 - датчик солнечного света, 3 - панель управления отопителем, 4 - выключатель кондиционера, 5 - резистор вентилятора отопителя (модели с ручным управлением), 6 - блок управления вентилятором отопителя (модели с автоматическим кондиционером), 7 - радиатор отопителя, 8 - испаритель, 9 - сервопривод заслонки смешивания воздушных потоков, 10 - вентилятор отопителя, 11 - расширительный клапан, 12 - реле отопителя.



Места подсоединения блока манометров (3S-FE).



Места подсоединения блока манометров (1ZZ-FE, 3ZZ-FE).

- в) Откройте оба клапана блока манометров.
г) Нажмите на сердечник клапана, расположенного сбоку блока манометров, и выпустите хладагент из системы кондиционирования.

Вакуумирование системы

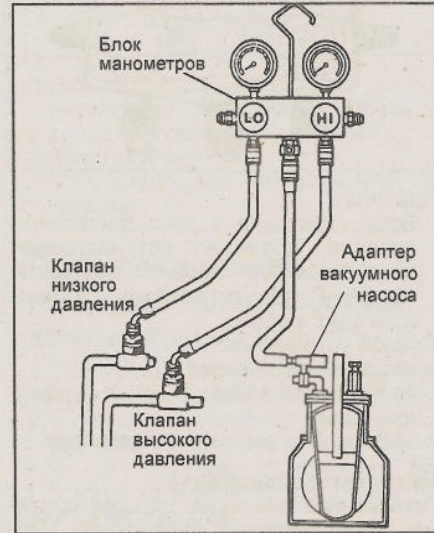
1. Установите адаптер на вакуумный насос.



2. Подсоедините центральный шланг блока манометров к адаптеру вакуумного насоса.
3. Откройте оба клапана блока манометров и включите вакуумный насос.

4. Не менее чем через 10 минут проверьте, что манометр низкого давления показывает 100 кПа или больше.

Примечание: если давление ниже, закройте оба клапана блока манометров и выключите вакуумный насос. Проверьте систему на утечки и при необходимости отремонтируйте.



5. Закройте оба клапана блока манометров и выключите вакуумный насос.
6. Оставьте систему в таком состоянии не менее 5 минут, проверьте, что показания приборов не меняются.

Зарядка системы

Установите зарядный баллон.

Примечание: при работе с зарядным баллоном всегда выполняйте требования, описанные в инструкции к нему.

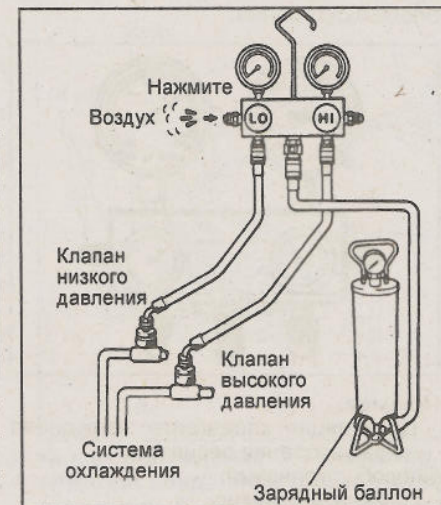
- а) Заправьте зарядный баллон необходимым количеством хладагента.

Количество хладагента..... 450 ± 50 г

- б) Подсоедините центральный шланг к зарядному баллону.

Внимание:

- Не открывайте клапаны на блоке манометров.
- Не запускайте двигатель при зарядке системы.
- в) Откройте клапан на зарядном баллоне.
- г) Нажмите на сердечник клапана, расположенного сбоку блока манометров, и выпустите воздух из центрального шланга.

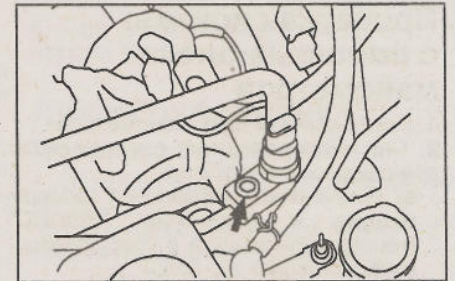


Проверка герметичности системы

1. Откройте клапан высокого давления на блоке манометров и заправьте систему хладагентом.
2. Когда давление в стороне низкого давления достигнет 98 кПа, закройте клапан высокого давления.
3. Проверьте детектором утечек герметичность системы.
4. При обнаружении утечек, после ремонта повторите процедуру вакуумирования.

Проверка количества хладагента

1. Установите регулятор температуры в режим максимального охлаждения.
2. Установите максимальную скорость вентилятора (HI).
3. Установите заслонку смешивания потоков воздуха в положение "RECIRC" (рециркуляция).
4. Включите кондиционер.
5. Откройте все двери.
6. Частоту холостого хода поддерживайте на уровне 1500 об/мин.
7. Проверьте количество хладагента по наличию пузырьков в сервисном окне ресивера.



- а) Если в сервисном окне видны пузырьки (недостаток хладагента), то проверьте наличие утечек в системе и дозаправьте систему до нормы.
б) Если пузырьки не видны (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы, либо хладагент отсутствует), то способ устранения - см. пп. (в) и (г).
в) Если нет перепада температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо хладагент отсутствует, либо количество хладагента минимально), то проверьте наличие утечек хладагента, затем зарядите систему до нормы.
г) Если есть большой перепад температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы), то способ устранения - см. пп. (д) и (е).
д) Если хладагент в сервисном окне становится прозрачным сразу после выключения кондиционера (перезарядка системы), то удалите весь хладагент, вакуумируйте и заправьте систему до нормы.
е) Если после выключения кондиционера хладагент вспенивается и затем становится прозрачным, то количество хладагента в норме.

Количество хладагента:

4A-FE, 7A-FE, 3S-FE 750 ± 50 г

1ZZ-FE, 3ZZ-FE:

модели с МКПП 650 ± 50 г

модели с АКПП 700 ± 50 г

Дозаправка хладагента

Дозаправьте систему хладагентом. После проверки на герметичность доведите количество хладагента до нормы.

Внимание:

- Никогда не заряжайте систему через сторону высокого давления при работающем двигателе.

- Не открывайте клапан низкого давления, когда система заправляется жидким хладагентом.

а) Откройте полностью клапан высокого давления блока манометров.

б) Полностью заправьте систему, после чего закройте клапан высокого давления.

Примечание: признаком полностью заряженной системы является отсутствие пузырьков в сервисном окне.

Снятие блока манометров

1. Отсоедините блок манометров от сервисных клапанов.

Примечание: вначале закройте клапаны блока манометров!

2. Установите заглушки на сервисные клапаны системы кондиционирования.

Проверка системы с помощью блока манометров

1. Подсоедините блок манометров.

2. Снимайте показания с манометров при следующих условиях:

а) Выключатель управления забором воздуха в положении "RECIRC" (температура воздуха в воздухозаборнике составляет 30 - 35°C).

б) Двигатель работает на режиме 1500 об/мин.

в) Выключатель вентилятора в положении "HI" (Высокая скорость).

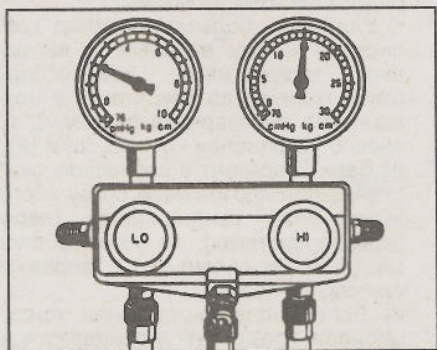
г) Регулятор температуры в положении "MAX COOL" (максимальное охлаждение).

Примечание: показания прибора могут незначительно изменяться в зависимости от температуры окружающей среды.

Нормальное функционирование системы

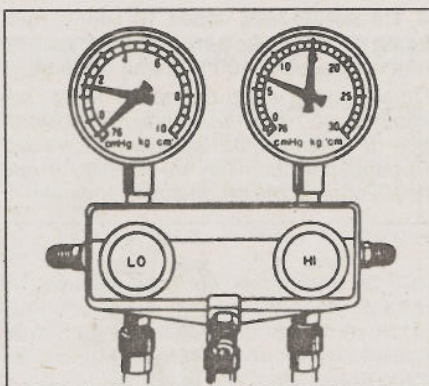
Низкое давление 150 - 250 кПа

Высокое давление 1370 - 1570 кПа



Наличие воды в системе

Давление в линии низкого давления меняется от нормального до разрежения (охлаждение работает лишь периодически, затем перестает работать).



Причина:

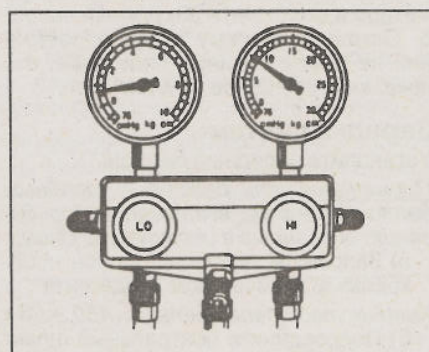
Вода, замерзая в расширительном клапане, временно останавливает цикл (блокирует циркуляцию хладагента). После оттаивания система приходит в норму.

Способ устранения:

- Замените ресивер.
- Вакуумируйте систему для удаления воды.
- Зарядите систему хладагентом.

Недостаток хладагента

Пониженное давление во всей системе. Недостаточное охлаждение. Постоянные пузырьки в сервисном окне.



Причина:

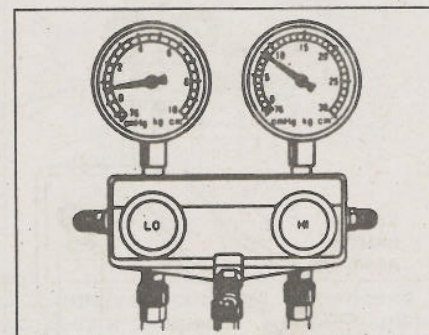
Недостаток хладагента.

Способ устранения:

- Проверьте систему на отсутствие утечек.
- Дозаправьте хладагент до нормы (исчезновение пузырьков в окне).

Неисправность ресивера

Недостаточное охлаждение. Пониженное давление во всей системе. Иней на трубопроводе от ресивера до блока охлаждения.



Причина:

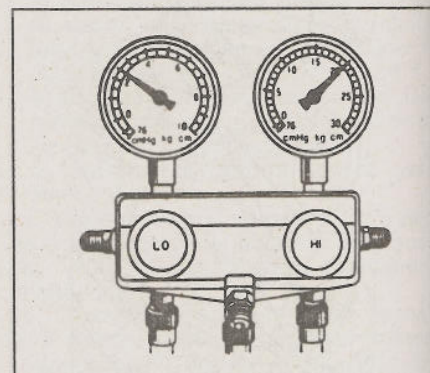
Циркуляция хладагента затруднена из-за засорения ресивера.

Способ устранения:

- Замените ресивер.

Недостаточное охлаждение конденсатора

Повышенное давление во всей системе, недостаточное охлаждение.



Причина:

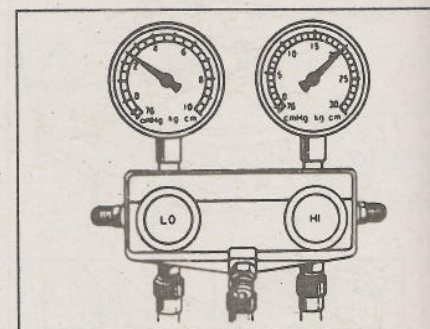
Недостаточное охлаждение конденсатора.

Способ устранения:

- Почистите пластины.
- Проверьте работу вентилятора.

Избыток хладагента

Повышенное давление во всей системе, недостаточное охлаждение.



Причина:

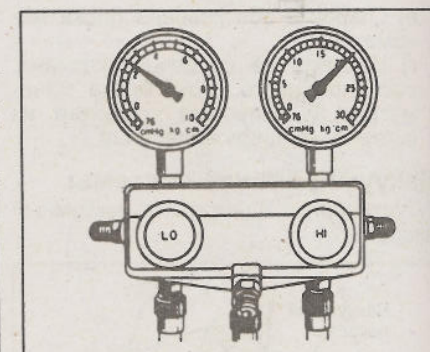
Избыток хладагента.

Способ устранения:

- Удалите избыток хладагента.

Наличие воздуха в системе охлаждения

Повышенное давление во всей системе, недостаточное охлаждение.



Причина:

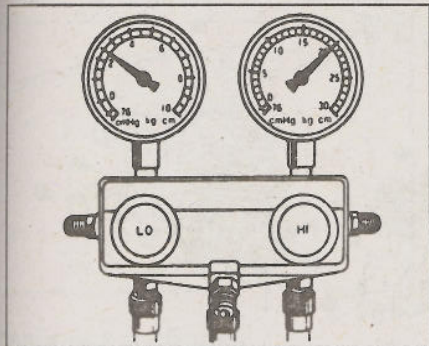
Наличие воздуха в системе (возможно, перед зарядкой система не была вакуумирована).

Способ устранения:

- Замените ресивер.
- Проверьте отсутствие загрязнения и количество компрессорного масла.
- Вакуумируйте и заправьте систему.

Неправильная установка расширительного клапана и термочувствительной трубки

Повышенное давление во всей системе, недостаточное охлаждение, иней или обильный конденсат на трубопроводе низкого давления.



Причина:

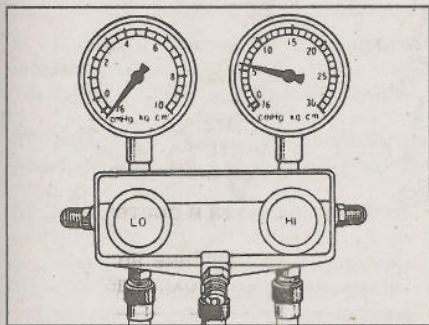
- Не отрегулирована термочувствительная трубка.
- Неправильно установлен расширительный клапан.

Способ устранения:

Проверьте чувствительную трубку; если она исправна, то проверьте расширительный клапан. Неисправные детали замените.

Нет охлаждения или хладагент не циркулирует

Разрежение в линии низкого давления; пониженное давление в линии высокого давления; нет охлаждения или охлаждения лишь периодически; иней или конденсат около ресивера или расширительного клапана.



Причина:

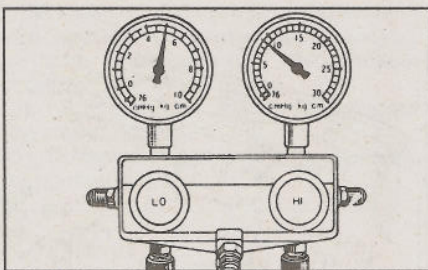
Хладагент не циркулирует из-за наличия влаги или загрязнения в системе, либо утечка хладагента из расширительного клапана.

Способ устранения:

- Проверьте термочувствительную трубку и расширительный клапан.
- Если причиной является загрязнение, то снимите и прочистите расширительный клапан струей воздуха. Замените клапан, если грязь удалить невозможно.
- Если причиной является наличие воды, то замените ресивер, вакуумируйте систему для удаления воды и зарядите систему хладагентом.
- Вакуумируйте и заправьте систему. Если обнаружится утечка газа из термочувствительной трубки, то замените расширительный клапан.

Неисправность компрессора

В линии низкого давления - повышенное давление, в линии высокого давления - пониженное давление. Нет охлаждения.



Причина:

Неисправен компрессор (утечки через клапан или износ деталей).

Способ устранения:

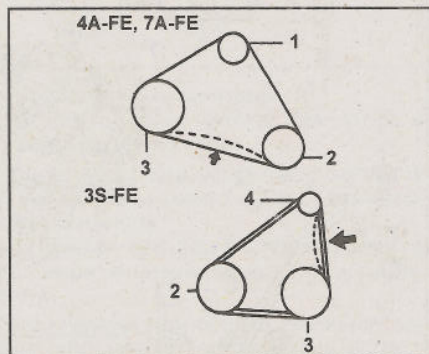
Отремонтируйте или замените компрессор.

Проверка ремня привода компрессора кондиционера

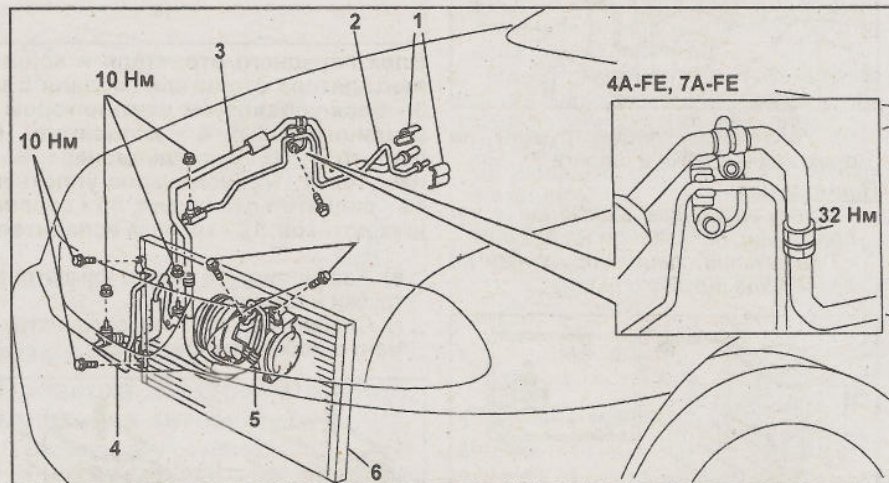
- Проверьте состояние ремня и правильность установки ремня в канавках шкивов.
- Проверьте натяжение ремня. Надавите на ремень в месте, показанном на рисунке, с усилием 98 Н (10 кгс) и измерьте прогиб ремня привода компрессора.

Номинальный прогиб ремня привода компрессора кондиционера:

нового:	
4A-FE, 7A-FE	6,0 - 7,0 мм
3S-FE	6,0 - 9,0 мм
бывшего в эксплуатации:	
4A-FE, 7A-FE	8,5 - 9,5 мм
3S-FE	9,0 - 11,0 мм



1 - ролик натяжителя, 2 - шкив компрессора кондиционера, 3 - шкив ленточного вала, 4 - шкив генератора.



Линии охлаждения. 1 - фиксатор, 2 - трубка отвода хладагента, 3 - шланг подвода хладагента к компрессору, 4 - трубка подвода хладагента к конденсатору, 5 - компрессор, 6 - конденсатор.

Примечание: под "новым ремнем" понимается ремень, использовавшийся менее 5 минут на работающем двигателе.

3. После установки ремня убедитесь, что он правильно расположился в канавках шкивов.

Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода

- Запустите и прогрейте двигатель.
- Проводите проверку при следующих условиях:

- Отрегулирована частота вращения холостого хода.
- Рычаг переключения коробки передач в нейтральном положении.
- Рулевое колесо в положении прямолинейного движения.
- Выключены световые приборы и обогреватели стекол.
- Выключатель вентилятора в положении "Н".

3. Проверьте частоту вращения холостого хода при включенной электромагнитной муфте кондиционера.

Номинальная частота вращения холостого хода около 900 об/мин
4. При необходимости отрегулируйте частоту вращения холостого хода.

Линии охлаждения

Проверка на автомобиле

- Проверьте затяжку соединений трубопроводов.
- С помощью детектора утечек проверьте герметичность системы.

Замена элементов трубопровода

- Удалите хладагент из системы (смотрите подраздел "Установка блока манометров и разрядка системы").
- Замените неисправные элементы.

Внимание: во избежание загрязнения системы немедленно установите заглушки на открытые концы трубок.

- Затяните соединения (моменты затяжки см. на рисунке "Линии охлаждения").

4. Вакуумируйте и заправьте систему хладагентом (смотрите подразделы "Вакуумирование системы" и "Зарядка системы").

Примечание: количество хладагента смотрите в разделе "Зарядка системы".

5. Проверьте герметичность системы (смотрите подраздел "Проверка герметичности системы").

6. Проверьте функционирование кондиционера.

Блок переднего отопителя и кондиционера Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки и указания по установке приведены в тексте.

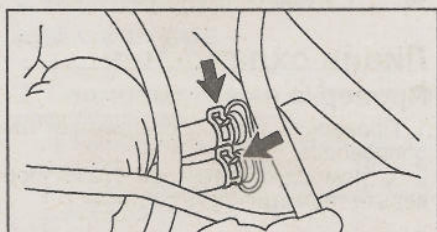
1. Разрядите систему кондиционера.

Примечание: после установки зарядите систему кондиционера (см. раздел "Зарядка системы").

2. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора системы охлаждения.

3. Отсоедините шланги от радиатора отопителя.

а) Ослабьте хомуты крепления шлангов.

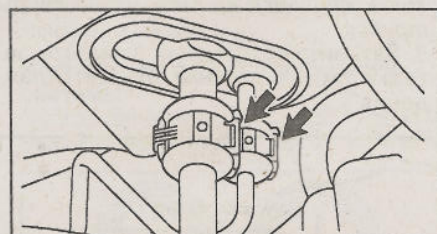


б) Отсоедините шланги от радиатора отопителя.

в) Снимите фиксатор трубок.

4. Отсоедините трубку отвода хладагента и шланг подвода хладагента к компрессору.

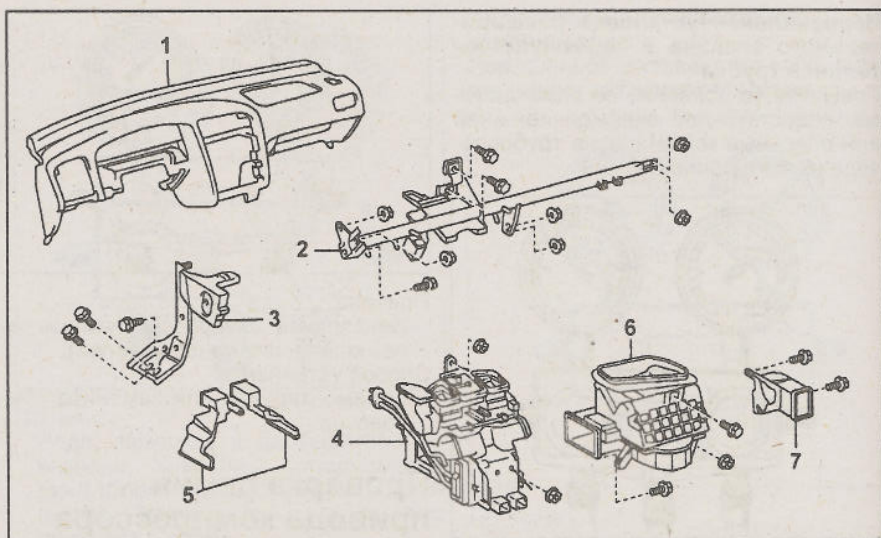
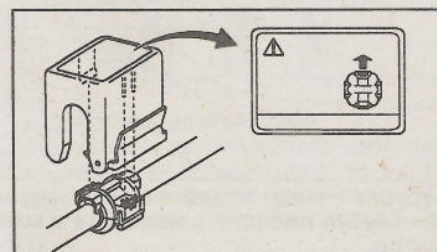
а) Снимите фиксаторы трубки и шланга.



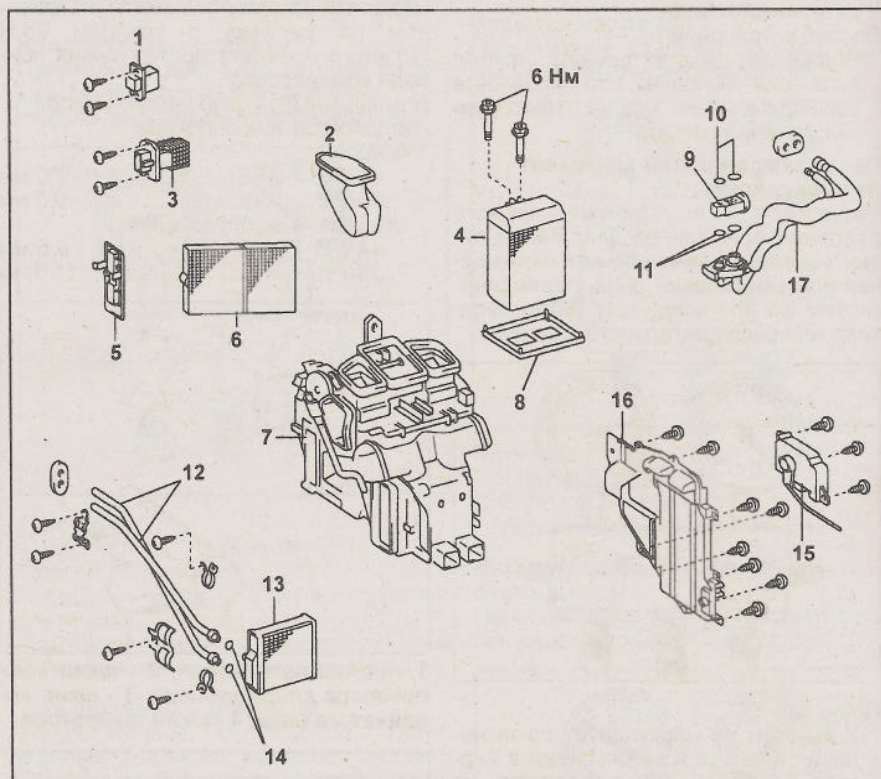
б) Установите специнструмент на фиксаторы трубки и шланга.

Примечание:

- Устанавливайте фиксатор в направлении, показанном на рисунке.
- При снятии специнструмента не повредите трубку и шланг.



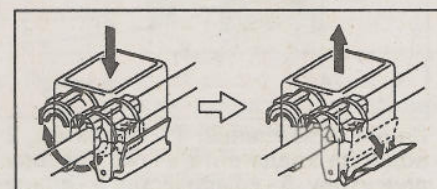
Блок переднего отопителя и кондиционера. 1 - панель приборов, 2 - усилитель панели приборов, 3 - кронштейн, 4 - блок кондиционера, 5 - блок отопителя, 6 - вентилятор отопителя в сборе с воздуховодом, 7 - воздуховод заднего отопителя.



Блок переднего отопителя и кондиционера (продолжение). 1 - резистор вентилятора отопителя (модели с ручным управлением), 2 - воздуховод, 3 - блок управления вентилятором отопителя (модели с автоматическим кондиционером), 4 - испаритель, 5 - крышка фильтра, 6 - воздушный фильтр, 7 - блок кондиционера, 8 - кронштейн, 9 - расширительный клапан, 10, 11, 14 - кольцевое уплотнение, 12 - трубки радиатора отопителя, 13 - радиатор отопителя, 15 - сервопривод заслонки смешивания воздушных потоков, 16 - крышка испарителя, 17 - трубка.

в) Расфиксируйте замок фиксатора трубки и шланга.

г) Слегка надавите на специнструмент и поверните фиксатор.



д) Снимите специнструмент вместе с фиксатором.

е) Отсоедините обе трубки.

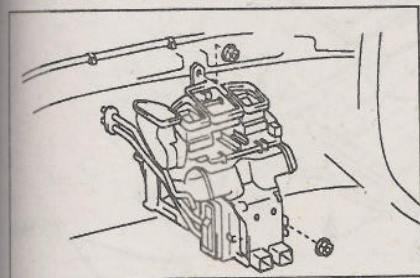
Примечание:

- После снятия трубок установите заглушки в ответные части.
- Устанавливайте новые кольцевые уплотнения. При установке смажьте кольцевые уплотнения компрессорным маслом.

5. Снимите блок отопителя и панель инструментов.

6. Снимите блок кондиционера.

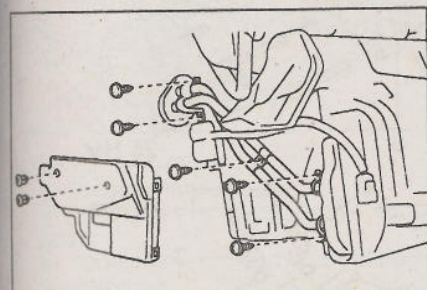
- а) Обеспечьте доступ к воздухопроводам отопителя и блоку кондиционера, сдвинув коврик назад.
- б) Отверните винт и снимите два воздуховода заднего отопителя.
- в) Отверните две гайки и снимите блок кондиционера.



Разборка и сборка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке. Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите радиатор отопителя.
 - а) Снимите крышку отопителя.
 - б) Отверните три винта и снимите два фиксатора.

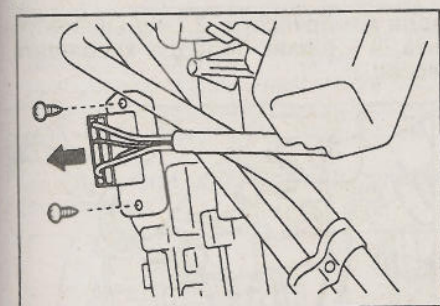


- в) Снимите радиатор отопителя вместе с двумя трубками.
2. Снимите трубки радиатора отопителя.
 - а) Отверните два винта и снимите два фиксатора и две трубки радиатора отопителя.
 - б) Снимите два кольцевых уплотнения с трубок.

Примечание: при сборке устанавливайте новые кольцевые уплотнения.

3. (Модели с ручным управлением) Отверните два винта и снимите резистор вентилятора отопителя.

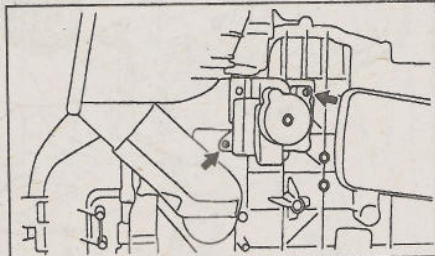
4. (Модели с автоматическим кондиционером) Отверните два винта и снимите блок управления вентилятором отопителя.



5. Снимите фильтр очистки наружного воздуха.
 - а) Снимите крышку фильтра.
 - б) Снимите фильтр.
6. Снимите два воздуховода, сливной шланг и трос управления отопителем.

7. (Модели с автоматическим кондиционером) Снимите сервопривод заслонки смешивания воздушных потоков.

- а) Отсоедините тягу управления сервоприводом.
- б) Отверните два винта и снимите сервопривод.

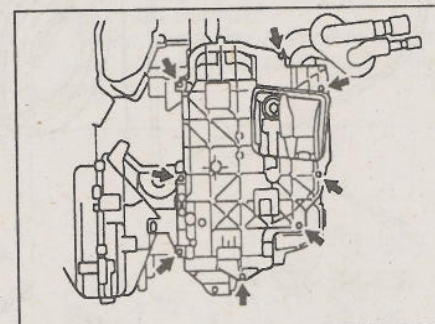


8. Снимите датчик температуры воздуха за испарителем.

- а) Отсоедините фиксатор разъема.
- б) С помощью отвертки извлеките датчик.

9. Снимите испаритель.

- а) Отверните восемь винтов и снимите крышку испарителя.



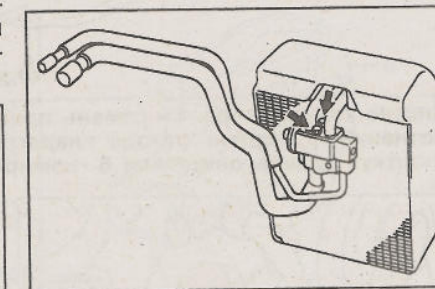
- б) Снимите испаритель.
- в) Отсоедините четыре фиксатора и снимите кронштейн.

Примечание: при установке залейте в испаритель около 40 см³ компрессорного масла.

10. Отверните два болта и снимите расширительный клапан с испарителя.

Примечание: при сборке смажьте новые кольцевые уплотнения расширительного клапана компрессорным маслом.

Момент затяжки.....5,4 Н·м



Компрессор

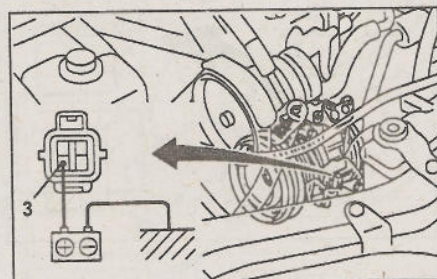
Проверка электромагнитной муфты на автомобиле

1. Визуальная проверка.

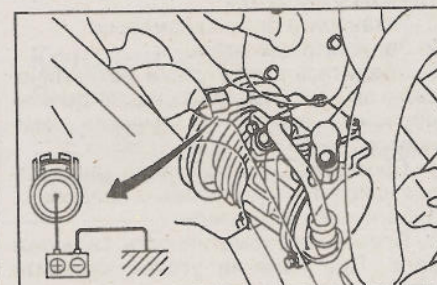
- а) Проверьте отсутствие следов масла на нажимной пластине и роторе.
- б) Проверьте отсутствие утечек смазки у подшипников муфты.

2. Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты.

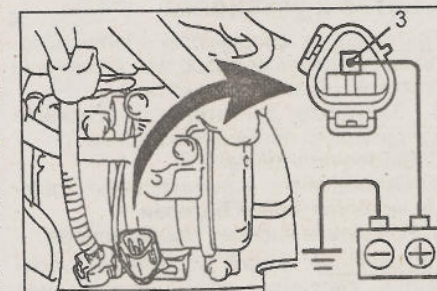
- а) Запустите двигатель.
 - б) Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты, когда кондиционер выключен.
 - в) При наличии постороннего шума замените электромагнитную муфту.
3. Проверка электромагнитной муфты.
- а) Отсоедините разъем от электромагнитной муфты.



3S-FE.



4A-FE, 7A-FE.



1ZZ-FE, 3ZZ-FE.

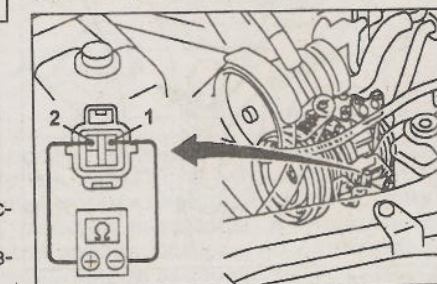
- б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу разъема муфты (см. рисунок выше), отрицательную клемму "-" к массе.

в) Проверьте срабатывание муфты. Замените электромагнитную муфту, если она не работает.

4. (3S-FE) Проверьте сопротивление датчика блокировки электромагнитной муфты компрессора кондиционера.

- а) Отсоедините разъем.
- б) Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема датчика.

Номинальное сопротивление (при 20 °C).....65 - 125 Ом

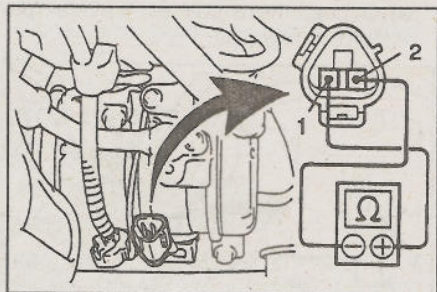


5. (3S-FE) Проверьте сопротивление датчика блокировки электромагнитной муфты компрессора кондиционера.

а) Отсоедините разъем.

б) Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема датчика.

Номинальное сопротивление (при 20°C) 165 - 205 Ом



Проверка компрессора на автомобиле

1. Установите блок манометров.
2. Запустите двигатель.
3. Убедитесь в отсутствии металлического звука от компрессора, когда кондиционер включен. Замените компрессор, если звук присутствует.
4. Проверьте, что показания манометров находятся в допустимых пределах.
5. Заглушите двигатель.
6. Проверьте герметичность сальника вала. При наличии утечек замените компрессор.

Снятие и установка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке. Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Запустите двигатель и включите кондиционер примерно на 10 минут.
2. Выключите двигатель.
3. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
4. Разрядите систему кондиционера.

Примечание: после установки зарядите систему кондиционирования (см. подраздел "Зарядка системы").

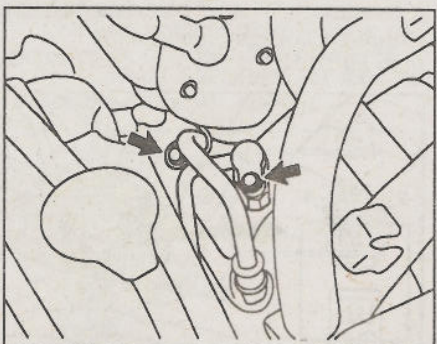
5. (4A-FE, 7A-FE, 1ZZ-FE, 3ZZ-FE) Снимите нижний кожух защиты двигателя.

6. Снимите ремень привода компрессора.

7. Отверните два болта и отсоедините шланги подвода и отвода хладагента.

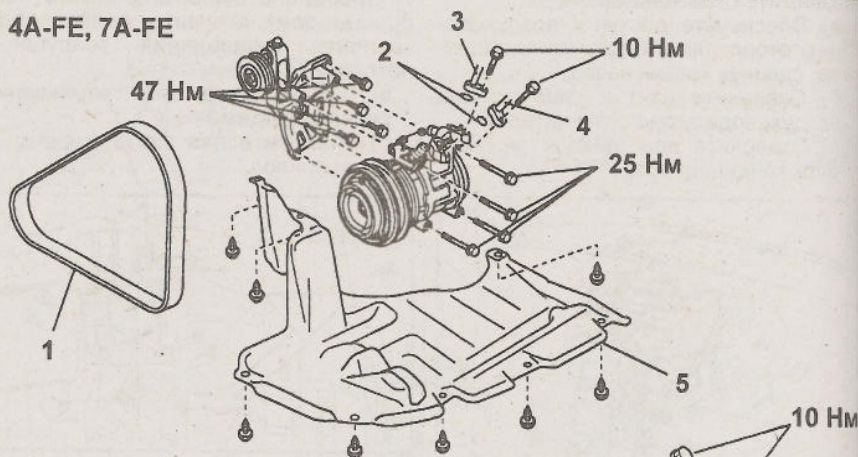
Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубки.

Момент затяжки 10 Н·м

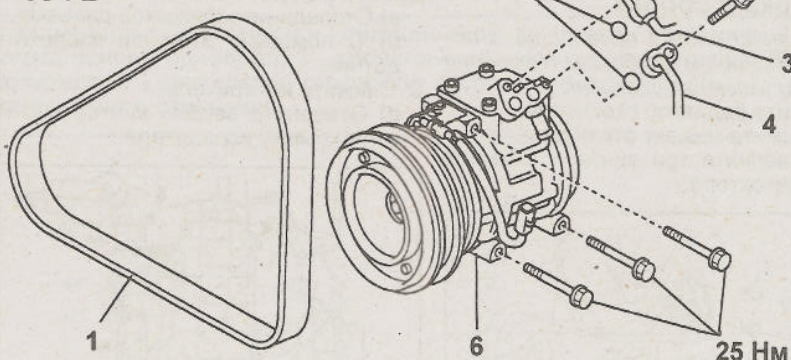


4A-FE, 7A-FE.

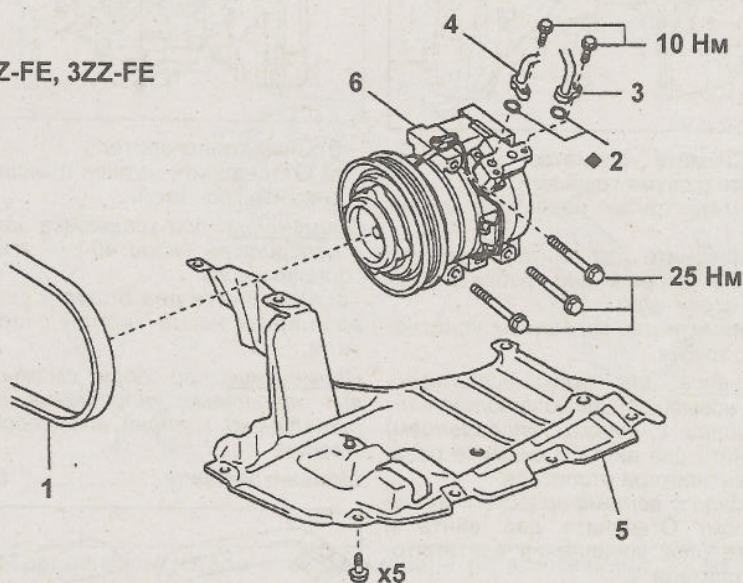
4A-FE, 7A-FE



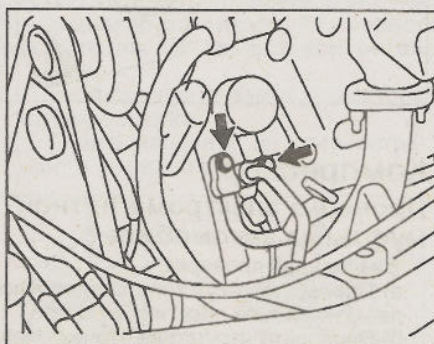
3S-FE



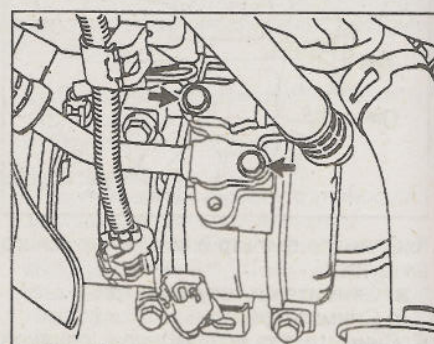
1ZZ-FE, 3ZZ-FE



Снятие компрессора. 1 - ремень привода компрессора, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - шланг отвода хладагента, 4 - шланг подвода хладагента, 5 - кожух защиты двигателя, 6 - компрессор.



3S-FE.



1ZZ-FE, 3ZZ-FE.

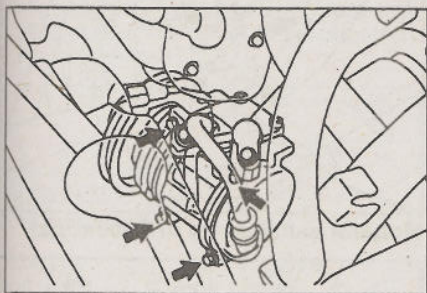
8. Снимите компрессор.

(4A-FE, 7A-FE)

а) Отсоедините разъем.

б) Отверните четыре болта и снимите компрессор.

Момент затяжки 25 Н·м

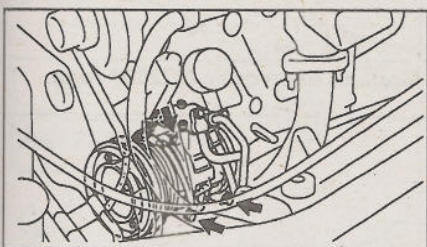


(3S-FE)

а) Отсоедините разъем.

б) Отверните три болта и снимите компрессор и втулку.

Момент затяжки 25 Н·м



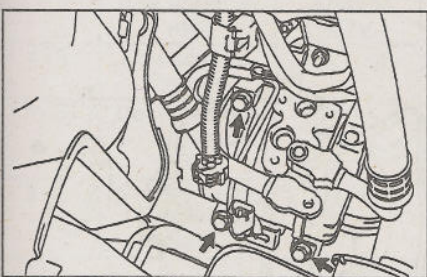
(1ZZ-FE, 3ZZ-FE)

а) Отсоедините разъем.

б) Отсоедините зажим жгута проводов.

в) Отверните 3 болта и снимите компрессор.

Момент затяжки 25 Н·м



Вентилятор отопителя

Снятие

1. Снимите отделку порога передней двери со стороны пассажира, боковую отделочную панель со стороны пассажира и нижнюю отделку панели приборов со стороны пассажира №2.

2. Снимите вещевой ящик и электронный блок управления двигателем и АКПП.

3. Отверните два винта и снимите воздуховод.



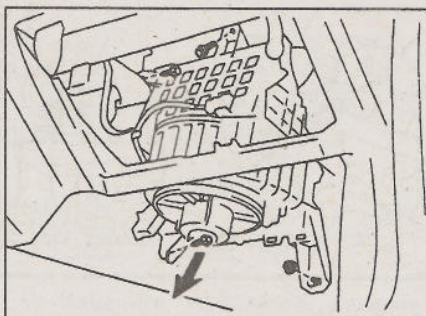
4. Снимите вентилятор отопителя.

а) Отсоедините разъемы.

б) Отверните болт, винт и гайку.

в) (Модели выпуска до 07/2000 года) Отсоедините трос управления заслонкой забора воздуха.

г) Снимите вентилятор.



5. (Модели выпуска с 07/2000 года)

Отверните 3 винта и снимите сервопривод заслонки забора воздуха.

Установка

Примечание:

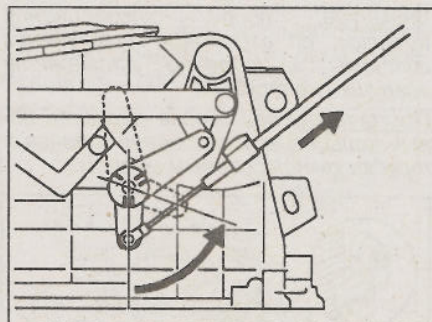
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- После установки отрегулируйте трос управления заслонкой забора воздуха.

а) Установите рычаг управления заслонкой забора воздуха в положение "RECIRC".

б) Установите тягу сервопривода в положение "RECIRC", подсоедините трос и установите стопор троса.

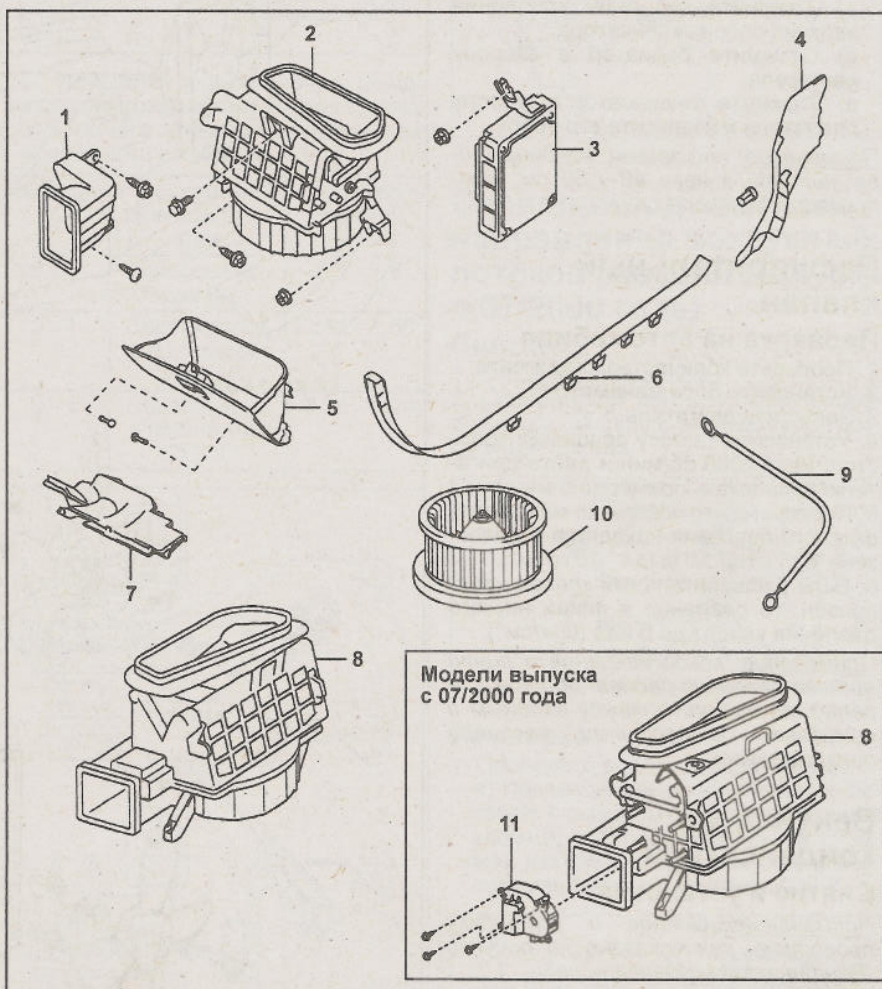
Примечание: установите стопор, слегка вытянув наружный трос в направлении, указанном на рисунке стрелкой.



Конденсатор

Снятие и установка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке. Моменты затяжки указаны в тексте.



Вентилятор отопителя. 1 - воздуховод, 2 - вентилятор отопителя, 3 - электронный блок управления двигателем и АКПП, 4 - боковая отделочная панель, 5 - вещевой ящик, 6 - отделка порога передней двери, 7 - нижняя отделка панели приборов №2 со стороны пассажира, 8 - вентилятор в сборе, 9 - трос управления заслонкой забора воздуха, 10 - электродвигатель вентилятора отопителя, 11 - сервопривод заслонки забора воздуха.

1. Разрядите систему кондиционера.

Примечание: после установки зарядите систему кондиционирования (см. подраздел "Зарядка системы").

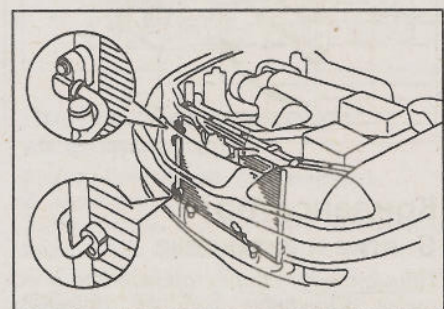
2. Снимите две верхние опоры радиатора.

3. Отверните два болта и отсоедините шланг отвода хладагента и трубку подвода хладагента.

Момент затяжки 10 Н·м

Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубки.

Примечание: при сборке смажьте новые кольцевые уплотнения шланга и трубки компрессорным маслом.



4. Снимите конденсатор.

а) Отверните две гайки крепления верхних опор конденсатора.

б) Отожмите радиатор в сторону двигателя.

в) Отожмите конденсатор в сторону радиатора и извлеките его вверх.

Примечание: при замене конденсатора залейте в него 40 - 50 см³ компрессорного масла.

Расширительный клапан

Проверка на автомобиле

1. Проверьте количество хладагента.

2. Установите блок манометров.

3. Запустите двигатель.

4. Установите частоту вращения холостого хода 2000 об/мин и дайте двигателю поработать примерно 5 минут.

5. Проверьте, что показания манометра высокого давления находятся в диапазоне 1,37 - 1,57 МПа (14 - 16 кг/см²).

6. Если расширительный клапан неисправен, то давление в линии низкого давления упадет до 0 кПа (0 кг/см²).

Примечание: когда давление в линии низкого давления падает до нуля, перепад температур между входным и выходным отверстиями ресивера отсутствует.

Вентилятор конденсатора

Снятие и установка

Примечание: снятие и установку проводите, как показано на рисунке "Вентилятор конденсатора".

Проверка на автомобиле

1. Отсоедините разъем от вентилятора конденсатора.

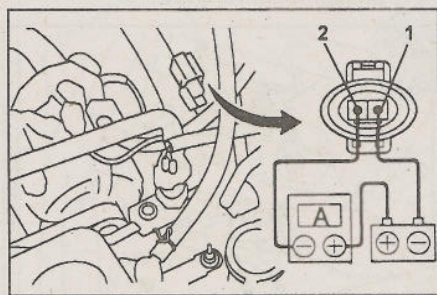
2. Подсоедините аккумуляторную батарею и амперметр к выводам разъема вентилятора конденсатора.

3. Убедитесь, что вентилятор вращается плавно. Проверьте значение силы тока.

Номинальная сила тока:

4A-FE, 7A-FE $6,7 \pm 1,5$ А

3S-FE $6,0 \pm 1,8$ А



Сервопривод заслонки смешения воздушных потоков

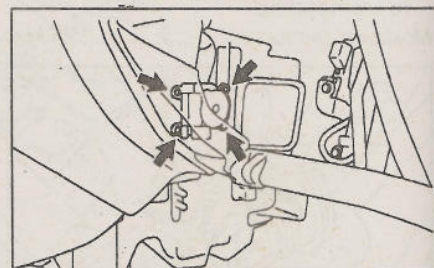
Снятие

1. Снимите вентилятор отопителя (см. раздел "Блок переднего отопителя и кондиционера").

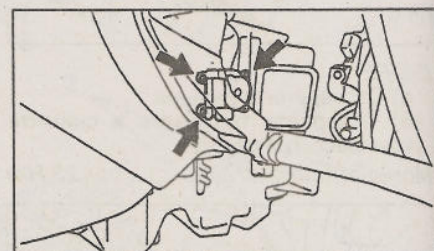
2. Снимите сервопривод.

а) Отсоедините разъем.

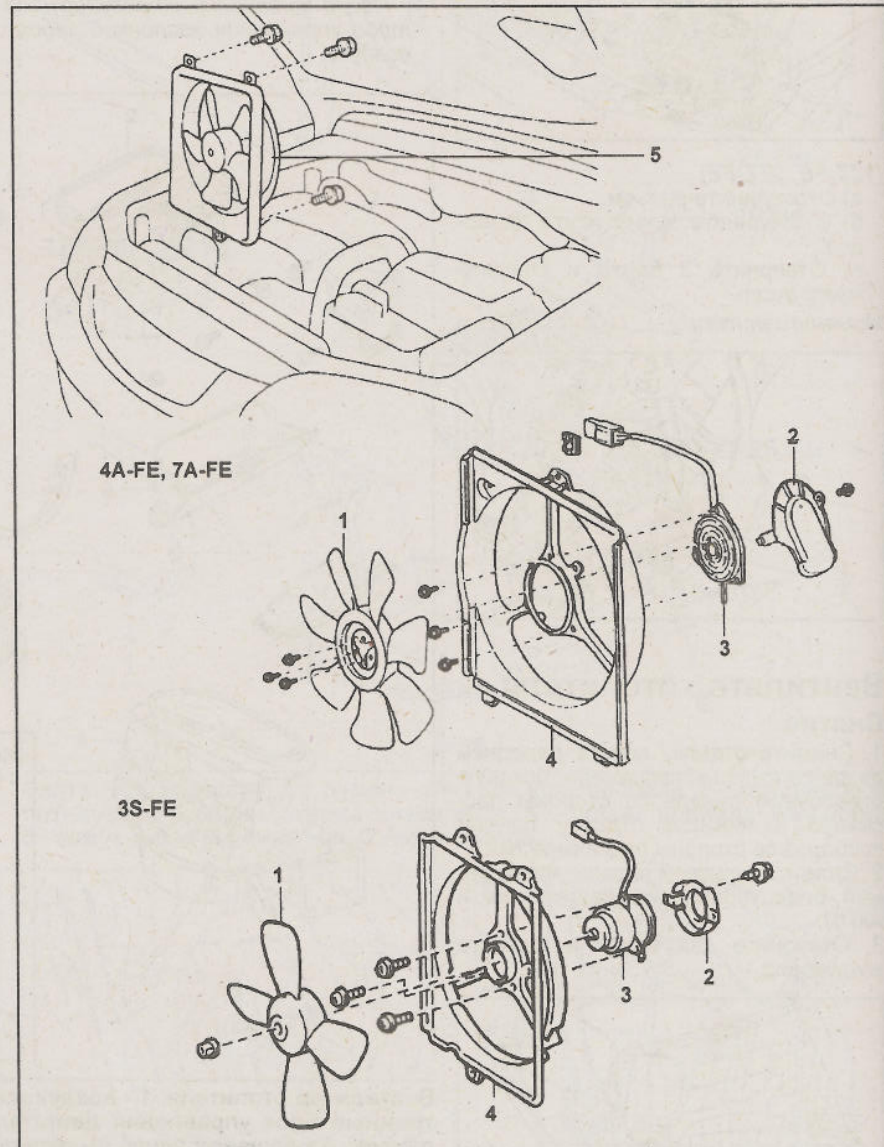
б) Отверните винты и снимите сервопривод.



Модели выпуска до 07/2000 года.



Модели выпуска с 07/2000 года.

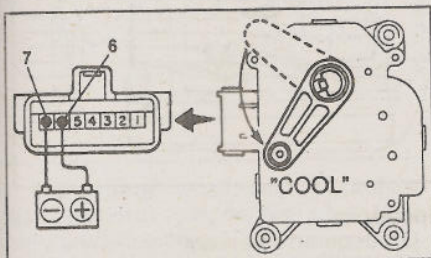


Вентилятор конденсатора. 1 - вентилятор, 2 - крышка (3S-FE, 4A-FE, 7A-FE), 3 - электродвигатель вентилятора, 4 - кожух вентилятора, 5 - вентилятор в сборе.

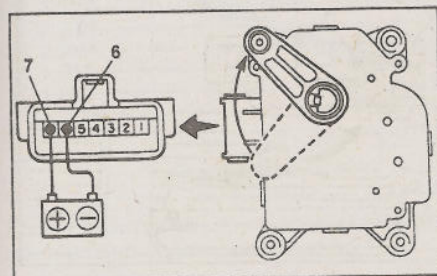
Проверка работы сервопривода

Модели выпуска до 07/2000 года

а) Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "6" (положительная клемма) и "7" (отрицательная клемма) разъема. Убедитесь, что рычаг перемещается в положение "COOL".

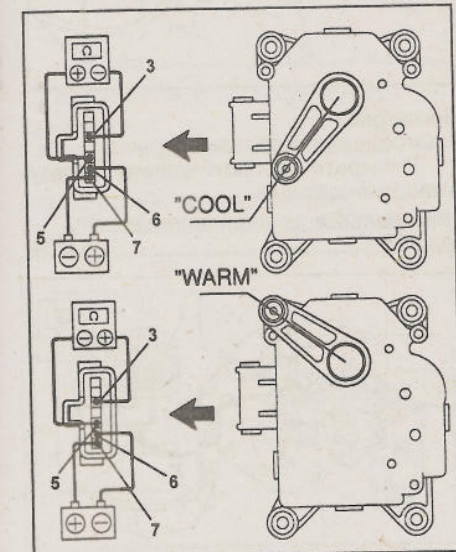


б) Измените полярность питания, убедитесь, что рычаг перемещается из положения "COOL" в положение "WARM".



в) Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика положения рычага управления заслонкой, указанными в таблице.

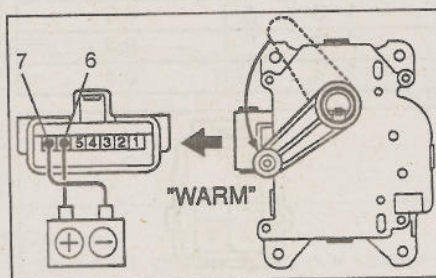
Выводы	Состояние при измерении	Сопротивление, кОм
1 - 3	При всех условиях	4,2 - 7,8
3 - 5	Сервопривод в положении "COOL"	0,76 - 1,4
3 - 5	Сервопривод в положении "WARM"	3,4 - 6,4



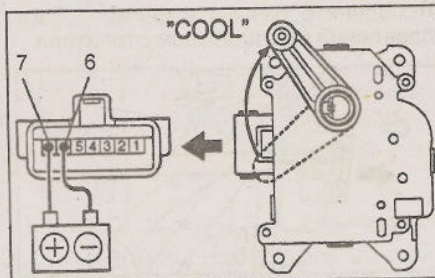
Если сопротивление не соответствует указанному, замените сервопривод.

Модели выпуска с 07/2000 года

а) Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "6" (положительная клемма) и "7" (отрицательная клемма) разъема. Убедитесь, что рычаг перемещается в положение "WARM".

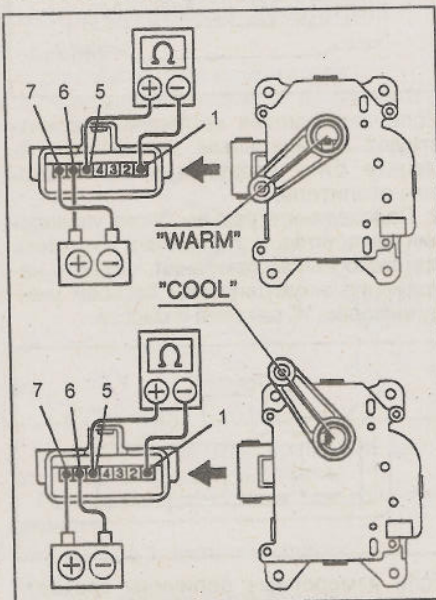


б) Измените полярность питания, убедитесь, что рычаг перемещается из положения "WARM" в положение "COOL".



в) Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика положения рычага управления заслонкой, указанными в таблице.

Выводы	Состояние при измерении	Сопротивление, кОм
3 - 1	При всех условиях	4,2 - 7,8
5 - 1	Сервопривод в положении "WARM"	0,84 - 1,56
5 - 1	Сервопривод в положении "COOL"	3,36 - 6,24



Если сопротивление не соответствует указанному, замените сервопривод.

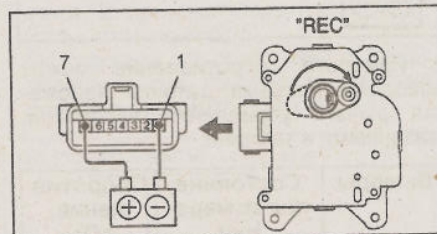
Сервопривод заслонки забора воздуха

Снятие

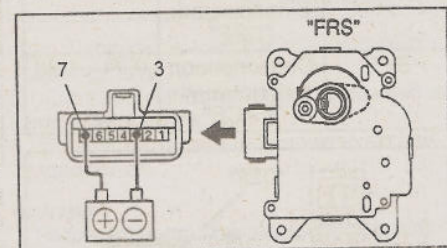
Снятие сервопривода заслонки забора воздуха см. в разделе "Вентилятор отопителя".

Проверка

1. Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "7" (положительная клемма) и "1" (отрицательная клемма) разъема. Убедитесь, что рычаг перемещается в положение "REC".



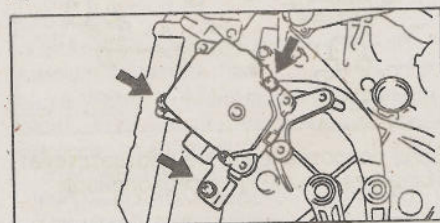
2. Измените полярность питания, убедитесь, что рычаг перемещается из положения "REC" в положение "FRS".



Сервопривод заслонки направления воздушных потоков (модели выпуска с 07/2000 года)

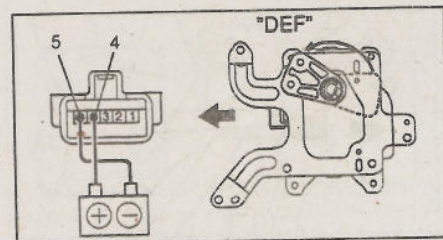
Снятие

1. Отсоедините разъем.
2. Отверните 3 винта и снимите сервопривод заслонки направления воздушных потоков.

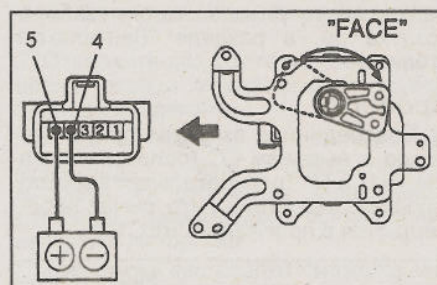


Проверка

1. Проверьте работу сервопривода.
а) Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "4" (положительная клемма) и "5" (отрицательная клемма) разъема. Убедитесь, что рычаг перемещается в положение "DEF".

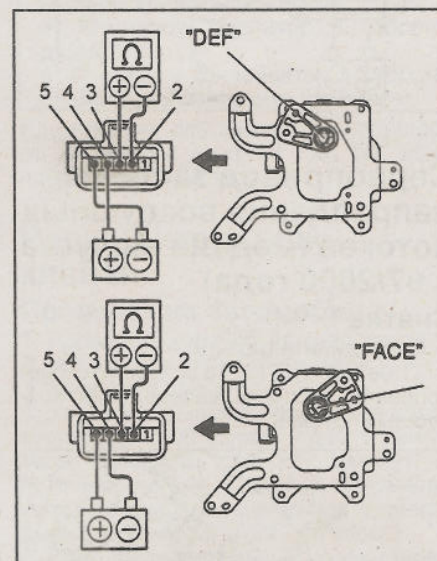


б) Измените полярность питания, убедитесь, что рычаг перемещается из положения "DEF" в положение "FACE".



2. Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика положения рычага управления заслонкой, указанными в таблице.

Выводы	Состояние при измерении	Сопротивление, кОм
2 - 1	При всех условиях	4,2 - 7,8
3 - 2	Сервопривод в положении "DEF"	3,49 - 6,47
3 - 2	Сервопривод в положении "FACE"	0,71 - 1,33



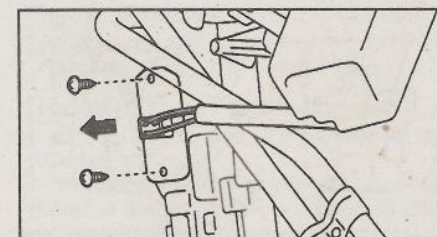
Если сопротивление не соответствует указанному, замените сервопривод.

Проверка электрических элементов

Резистор вентилятора отопителя

Снятие

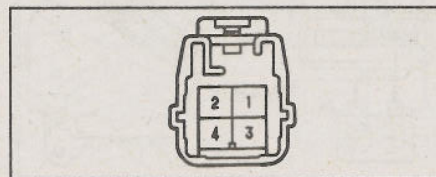
Отсоедините разъем и снимите резистор вентилятора отопителя.



Проверка

Проверьте сопротивление между выводами разъема, приведенными в таблице.

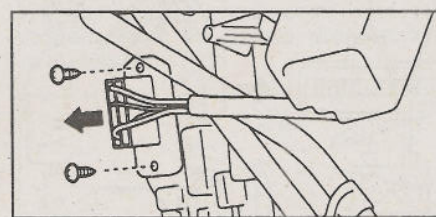
Выводы	Сопротивление, Ом
1 - 3	2,0
2 - 3	0,8
2 - 4	0,4



Блок управления вентилятором отопителя

Снятие

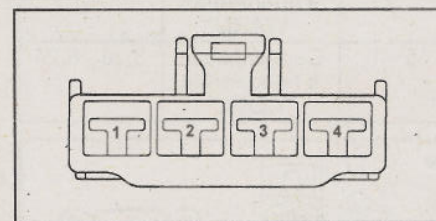
Отсоедините разъем и снимите блок управления вентилятором отопителя.



Проверка

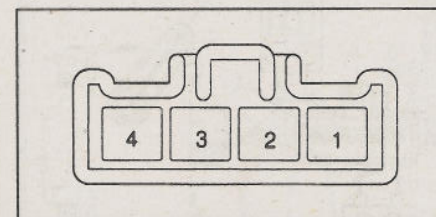
Отсоедините разъем блока управления вентилятором отопителя. Проверьте указанные в таблице величины на выводах разъема со жгутом проводов.

Выводы	Номинальная величина
1 - масса	проводимость
3 - масса	10 - 14 В



Если измеренные величины соответствуют номинальным значениям, замените блок управления вентилятором отопителя.

2. Подсоедините разъем блока управления вентилятором отопителя и убедитесь при включенном зажигании, что есть напряжение аккумуляторной батареи между выводом "4" разъема и массой.

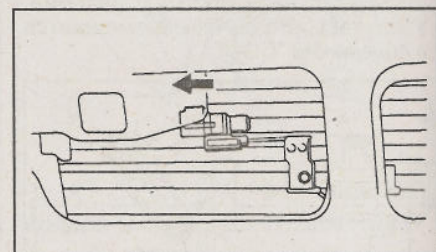


Если измеренные величины соответствуют номинальным значениям, замените блок управления вентилятором отопителя.

Датчик температуры наружного воздуха

Снятие

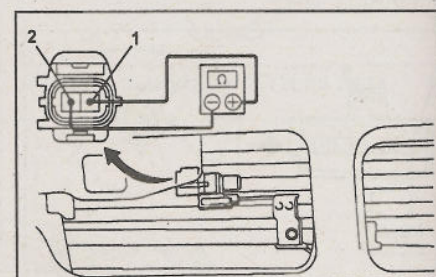
1. Отсоедините разъем.
2. Отсоедините фиксатор и снимите датчик с конденсатора.



Проверка

1. Отсоедините разъем.
2. Измерьте сопротивление между выводами.

Номинальное сопротивление (при 25 °C) 1700±85 Ом

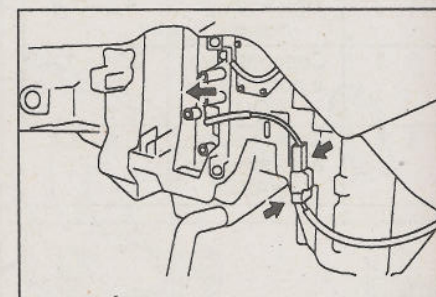


Если сопротивление не соответствует номинальному, замените датчик.

Датчик температуры воздуха за испарителем

Снятие

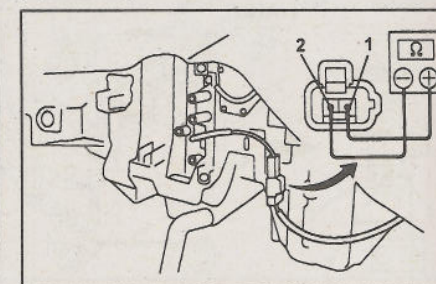
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Снимите датчик.



Проверка

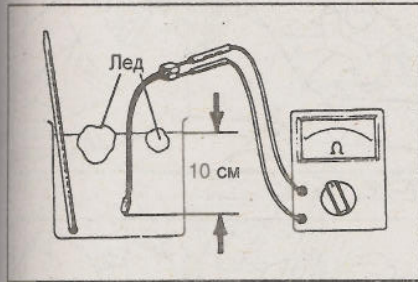
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Измерьте сопротивление между выводами датчика.

Номинальное сопротивление (при 25 °C) 1,5 кОм

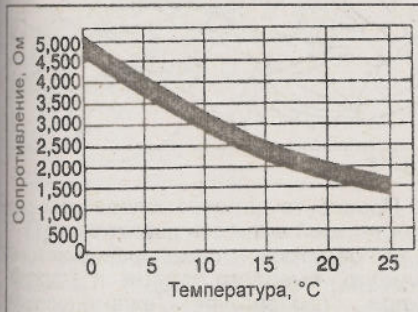


Если сопротивление не соответствует номинальному, замените датчик.

3. Поместите датчик в холодную воду. Измеряйте сопротивление между выводами датчика при увеличении температуры воды до комнатной температуры.



4. Проведите измерения несколько раз. Сравните полученную характеристику с указанной.

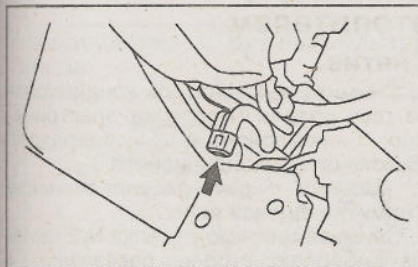


Если сопротивление не соответствует номинальному, замените датчик.

Датчик температуры воздуха в салоне

Снятие

1. Отверните винты крепления и снимите правую нижнюю отделку панели приборов.
2. Отсоедините разъем.
3. Расфиксируйте стопор датчика.

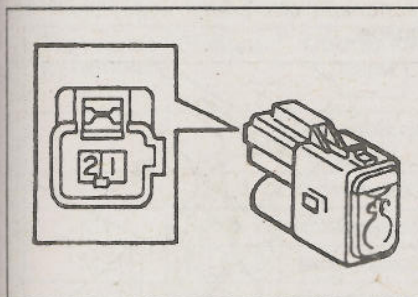


4. Отсоедините отводящую трубку.

Проверка

Измерьте сопротивление между выводами датчика.

Номинальное сопротивление (при 25°C) 1700±85 Ом



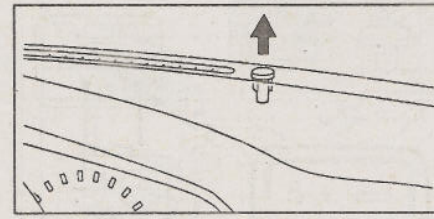
Если сопротивление не соответствует номинальному, замените датчик.

Датчик солнечного света

Снятие

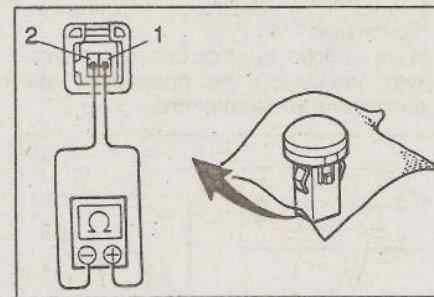
С помощью отвертки извлеките датчик, затем отсоедините разъем.

Примечание: оберните отвертку изолентой.

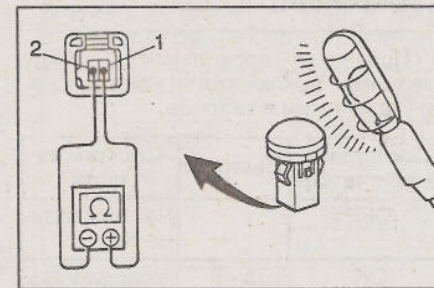


Проверка

1. Накройте датчик тканью и убедитесь, что проводимость между выводами разъема датчика отсутствует.



2. Снимите ткань и убедитесь, что при освещении датчика проводимость между выводами присутствует.

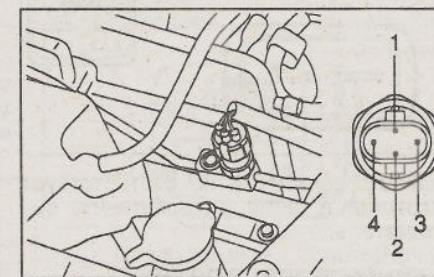


Если проводимость отсутствует, замените датчик.

Выключатель по давлению

Проверка

1. Установите блок манометров.
2. Отсоедините разъем от выключателя по давлению.

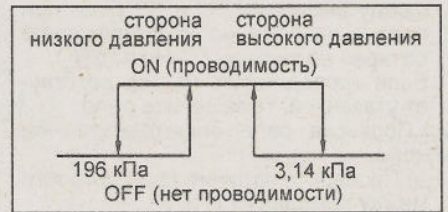


3. Установите частоту вращения двигателя примерно 1500 об/мин.
4. Проверьте работу выключателя по давлению.

Управление электромагнитной муфтой

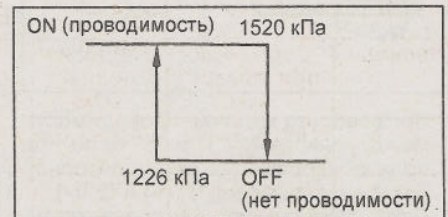
- а) Подключите омметр между выводами "4" (положительный щуп) и "1" (отрицательный щуп).

- б) Убедитесь, что проводимость между выводами при изменении давления меняется, как показано на рисунке.



Управление вентилятором

- а) Подключите омметр между выводами "2" (положительный щуп) и "3" (отрицательный щуп).
- б) Проверьте, что проводимость между выводами при изменении давления меняется как показано на рисунке.



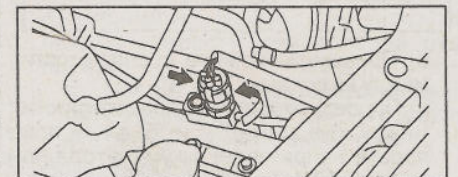
При неправильной работе замените выключатель.

5. Остановите двигатель и снимите блок манометров.
6. Подключите разъем к выключателю по давлению.

Снятие

1. Разрядите систему кондиционирования.
2. Отсоедините разъем от датчика.
3. Снимите выключатель по давлению с трубопровода.

Примечание: не повредите трубопровод при снятии выключателя.

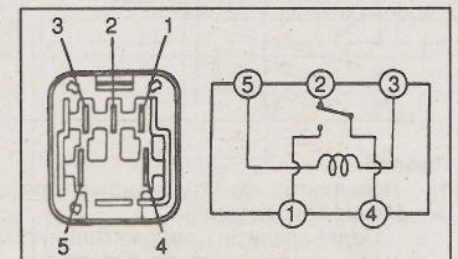


Установка

1. Установите выключатель по давлению.
- Момент затяжки 10 Н·м
- Примечание:** при установке смажьте новые кольцевые уплотнения компрессорным маслом.
2. Подсоедините разъем.
 3. Вакуумируйте и заправьте систему.
 4. Проверьте герметичность системы кондиционирования.
 5. Проверьте работу кондиционера.

Реле

1. Проверка реле отопителя.
- а) Проверьте наличие проводимости между выводами "2" и "4".

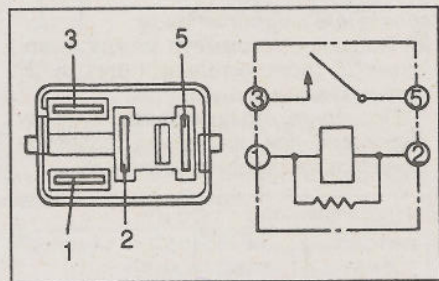


б) Проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "4".

в) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2" реле при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы "3" (+) и "5" (-). Если проводимость не соответствует указанной, то замените реле.

2. Проверка реле электромагнитной муфты.

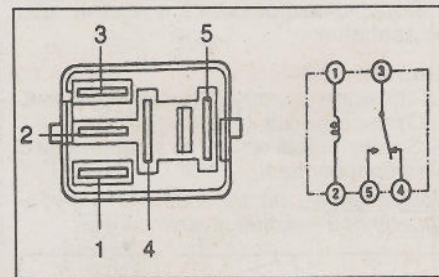
а) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2".



б) Проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "5" реле при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы "1" (+) и "2" (-). Если проводимость не соответствует указанной, то замените реле.

3. Проверка реле №2 вентилятора.

а) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2".



б) Проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "4".

в) Проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "5" реле при подаче напряжения аккумулятора на выводы "4" (+) и "2" (-).

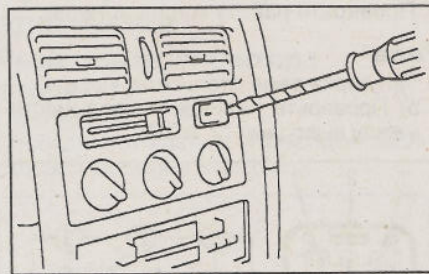
4. Проверка реле №3 вентилятора производится аналогично проверке реле электромагнитной муфты.

Выключатель кондиционера

Снятие

1. С помощью отвертки снимите выключатель с панели приборов.

Примечание: оберните отвертку изолентой.

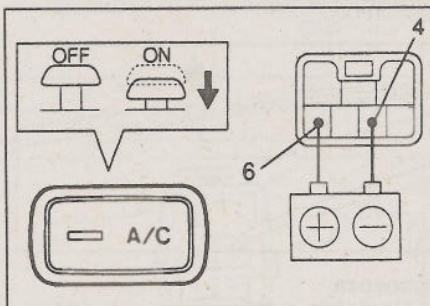


Проверка

1. Проверьте работу индикатора включения кондиционера.

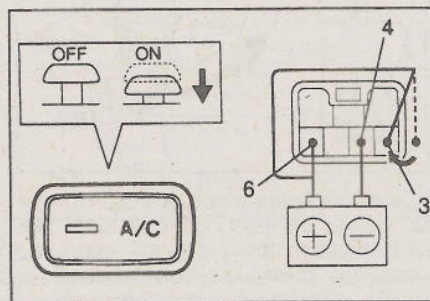
а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к

выводу "6", а отрицательную клемму - к выводу "4" и убедитесь, что индикатор загорается при включении кондиционера (выключатель кондиционера в положении "ON").



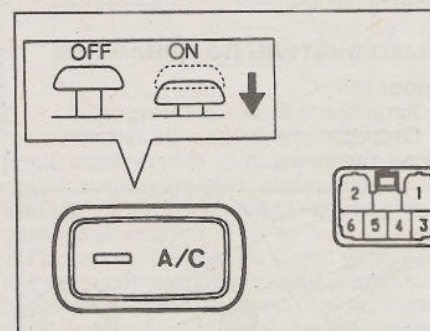
б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" и убедитесь, что индикатор гаснет.

Если работа индикатора соответствует указанной, то проверьте выключатель кондиционера.



2. Проверьте проводимость между выводами выключателя кондиционера, указанными в таблице.

Состояние выключателя	Выводы	Состояние цепи
OFF	-	Нет проводимости
ON	5 - 6	проводимость
Подсветка	3 - 1	проводимость



Если проводимость не соответствует указанной в таблице, то замените выключатель.

Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

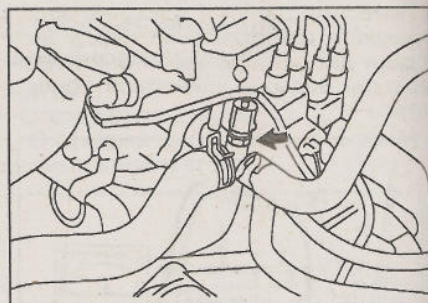
Проверка

1. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.

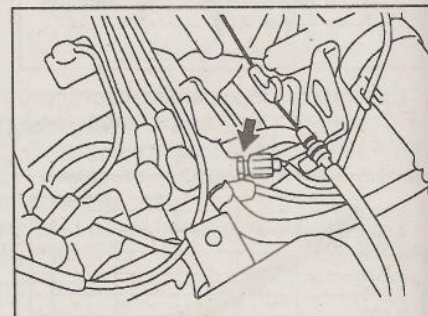
а) Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя.

б) Отсоедините разъем датчика.

в) Снимите датчик.



4A-FE, 7A-FE.



3S-FE.

2. Проверьте датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.

а) Убедитесь, что нет проводимости между выводом датчика и массой при температуре охлаждающей жидкости до 93°C. Если проводимость есть, замените датчик.

б) Убедитесь, что при увеличении температуры выше 93°C проводимость есть.

в) Убедитесь, что при уменьшении температуры охлаждающей жидкости до 83°C проводимость есть. Если проводимости нет, замените датчик.

Панель управления отопителем

Снятие

1. Снимите выключатель кондиционера (см. раздел "Проверка электрических компонентов", подраздел "Выключатель кондиционера").

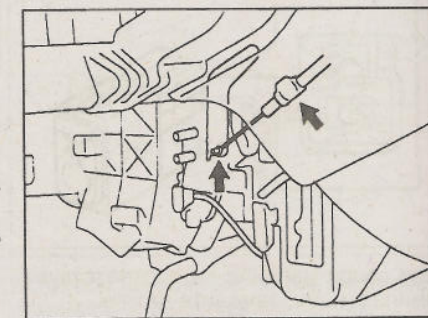
2. (Модели с ручным управлением) Снимите вещевой ящик.

3. Снимите нижнюю отделку №2 панели приборов со стороны пассажира.

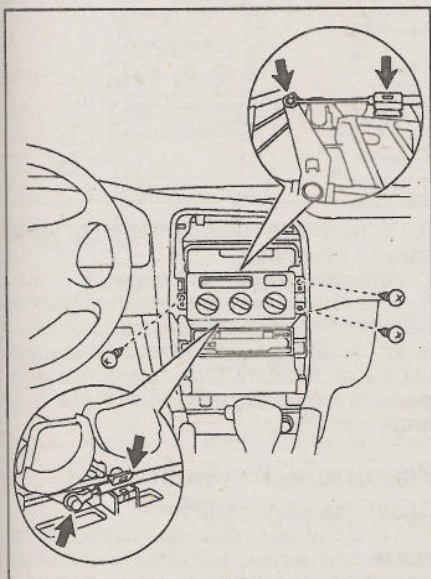
4. Снимите центральную отделку панели приборов.

5. (Модели с ручным управлением) Отсоедините трос управления заслонкой смешения воздушных потоков.

Примечание: после установки проверьте работу троса управления заслонкой смешения воздушных потоков.

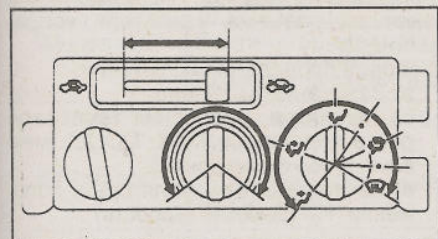


6. Отверните три винта, извлеките панель управления отопителем в сборе, отсоедините электрический разъем и тросы управления отопителем.

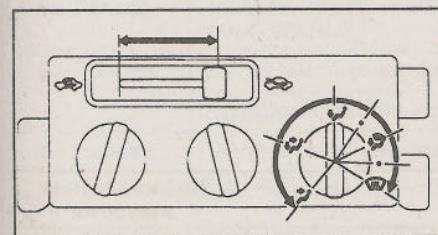


Проверка

1. Вращая ручки управления отопителем, убедитесь, что положения соответствуют указанным режимам работы. Убедитесь, что ручки управления фиксируются в каждом положении.



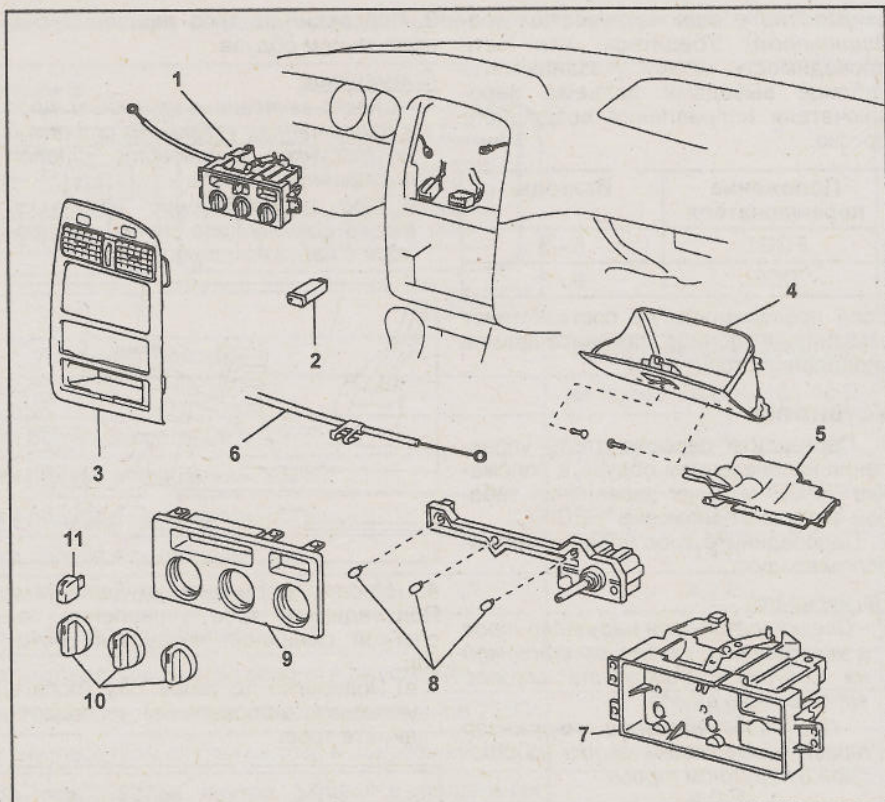
Кондиционер с ручным управлением.



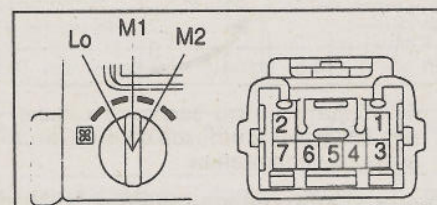
Автоматический кондиционер.

2. (Модели с ручным управлением) Проверьте проводимость между выводами разъема вентилятора отопителя, указанными в таблице.

Положение переключателя	Выводы	Состояние цепи
OFF	-	нет проводимости
LO	3 - 6	проводимость
M1	3 - 6 - 7	проводимость
M2	3 - 5 - 6	проводимость
HI	3 - 4 - 6	проводимость
Подсветка	1 - 2	проводимость



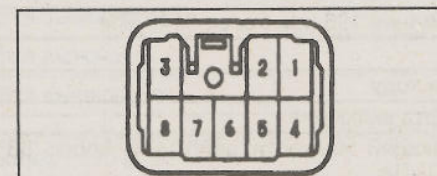
Снятие панели управления отопителем. 1 - панель управления отопителем в сборе, 2 - выключатель кондиционера, 3 - центральная отделка панели приборов, 4 - вещевой ящик, 5 - нижняя отделка панели приборов со стороны пассажира №2, 6 - трос управления заслонкой смешения воздушных потоков, 7 - корпус панели управления отопителем, 8 - лампы, 9 - отделка панели управления отопителем, 10 - рукоятки, 11 - рычаг.



Если проводимость не соответствует указанной в таблице, замените выключатель вентилятора отопителя или лампу. 3. (Модели с автоматическим кондиционером) Проверьте регулятор температуры.

а) Убедитесь, что сопротивление между выводами "3" и "8" соответствует номинальному значению.

Номинальное сопротивление около 3 кОм



б) Подсоедините положительный вывод блока из трех сухих батарей по 1,5 В к выводу "8", а отрицательный - к выводу "3".

в) Подсоедините положительный вывод вольтметра к выводу "7", а отрицательный - к выводу "3".

г) Медленно вращая переключатель из положения "WARM" в положение "COOL", убедитесь, что напряжение увеличивается от 0,3 В до 4,5 В.

Если напряжение не соответствует указанному, то замените панель управления отопителем.

4. (Модели с автоматическим кондиционером) Проверьте переключатель скорости вентилятора отопителя.

а) Убедитесь, что сопротивление между выводами "8" и "3" соответствует номинальному значению.

Номинальное сопротивление около 3 кОм

б) Подсоедините положительный вывод блока из трех сухих батарей 1,5 В к выводу "8", а отрицательный - к выводу "3".

в) Подсоедините положительный вывод вольтметра к выводу "4", а отрицательный - к выводу "3". Убедитесь, что напряжение на выводах при каждом положении переключателя соответствует указанному в таблице.

Положение переключателя	Напряжение, В
OFF	0
AUTO	1,3
LO	2,1
M1	2,9
M2	3,7
HI	4,5

Если напряжение не соответствует указанному в таблице, замените панель управления отопителем.

5. (Модели с автоматическим кондиционером) Убедитесь, что есть проводимость между указанными в таблице выводами разъема переключателя направления воздушного потока.

Положение переключателя	Выводы
FOOT	5 - 3
DEF	6 - 3

Если проводимость не соответствует указанной в таблице, замените панель управления отопителем.

Установка

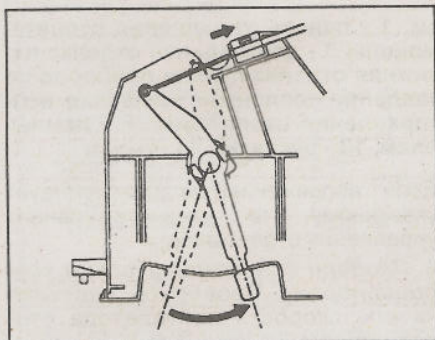
1. Переведите переключатель управления направлением обдува в положение "FACE" и рычаг управления забором воздуха в положение "RECIRC".

2. Подсоедините трос управления забором воздуха.

Примечание:

- Слегка вытягивая наружный трос в направлении, указанном стрелкой на рисунке, установите стопор внутреннего троса.

- При подсоединении наружного троса совместите метки на стопоре и наружном тросе.

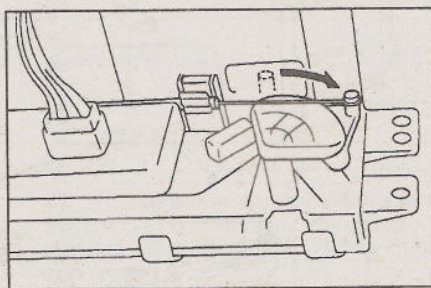


3. Подсоедините трос управления направлением обдува.

Примечание:

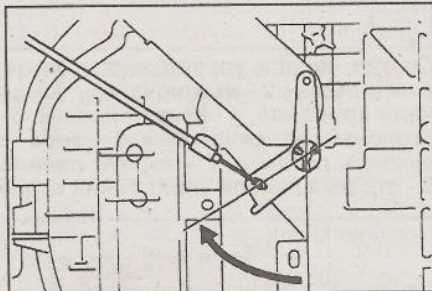
- Слегка вытягивая наружный трос в направлении, указанном стрелкой на рисунке, установите стопор внутреннего троса.

- При подсоединении наружного троса совместите метки на стопоре и наружном тросе.



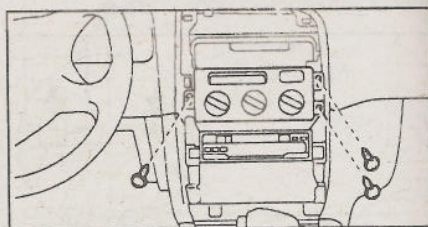
4. (Модели с ручным управлением) Подсоедините трос управления заслонкой смещения воздушных потоков.

а) Поверните до упора тягу троса в указанном направлении и подсоедините трос.



б) Убедитесь, что заслонка смещения воздушных потоков фиксируется в каждом положении.

5. Подсоедините разъем и установите панель управления отопителем в сборе, закрепив ее тремя винтами.



6. Установите центральную отделку панели приборов.

7. Установите вещевой ящик.

8. Установите нижнюю отделку №2 панели приборов со стороны пассажира.

9. Установите выключатель кондиционера (см. раздел "Электрические элементы", подраздел "Выключатель кондиционера").

Усилитель кондиционера

Проверка на автомобиле

1. Отсоедините разъем усилителя и проверьте цепь со стороны разъема на жугте проводов по таблице "Сопротивление между выводами разъема усилителя кондиционера".

Условия проведения испытаний:

а) Зажигание включено.

б) Выключатель вентилятора в положении "H" (высокая скорость).

2. Подсоедините разъем усилителя и проверьте цепь со стороны жугты проводов по таблице "Напряжение на выводах разъема усилителя кондиционера".

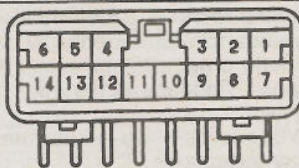
Условия проведения испытаний:

а) Зажигание включено.

б) Регулятор управления температурой в положении "MAX. COOL" (максимальное охлаждение).

в) Выключатель вентилятора в положении "H" (высокая скорость).

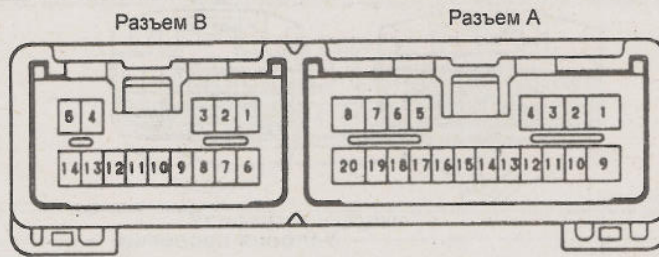
Таблица. Напряжение на выводах разъема усилителя кондиционера. Модели с ручным управлением (модели выпуска до 07/2000 года).



Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
2 - масса	Давление хладагента 196 - 3140 кПа	10 - 14 В
	Давление хладагента менее 196 или более 3140 кПа	0 В
1 - масса	При всех условиях	0 В
	Двигатель на холостом ходу	не более 1,0 В
6 - масса	Электромагнитная муфта включена	не более 2,0 В
	Температура охлаждающей жидкости двигателя более 83°C или давление хладагента более 1520 кПа	не более 1,0 В
7 - масса	Электромагнитная муфта выключена	не более 1,0 В
	Электромагнитная муфта включена	0 В
(4 - масса)*	При всех условиях	не более 2 В<->8 В
11 - масса	Температура охлаждающей жидкости двигателя более 83°C или давление хладагента более 1520 кПа	не более 1,0 В
	Температура охлаждающей жидкости двигателя более 93°C или давление хладагента менее 1520 кПа	10 - 14 В
12 - масса	Электромагнитная муфта включена	не более 2,0 В
	Электромагнитная муфта выключена	10 - 14 В

(*) 3S-FE.

Таблица. Напряжение на выводах разъема усилителя кондиционера. Модели с автоматическим кондиционером (модели выпуска до 07/2000 года).



Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
A2 - масса	При всех условиях	не более 1,0 В ↔ 10 - 14 В
A5 - масса	Переключатель скорости обдува в положении "OFF"	0 В
	Переключатель скорости обдува в положении "AUTO"	1,8 В
	Переключатель скорости обдува в положении "LO"	2,6 В
	Переключатель скорости обдува в положении "M1"	3,4 В
	Переключатель скорости обдува в положении "M2"	4,2 В
	Переключатель скорости обдува в положении "HI"	5,0 В
A6 - масса	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении 32°C	не более 0,3 В
	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении 25°C	2,5 В
	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении 18°C	не менее 4,7 В
B4 - масса	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении "MAX. COOL"	4,0 В
B5 - масса	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении "MAX. WARM"	1,0 В
A15 - масса	При всех условиях	5,0 В
B2 - масса	Вентилятор отопителя включен	не более 1,0 В
	Вентилятор отопителя выключен	10 - 14 В
B4 - масса	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении "MAX. COOL"	10 - 14 В
	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении "MAX. WARM"	не более 1,0 В
B5 - масса	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении "MAX. COOL"	10 - 14 В
	Переключатель выбора температуры внутри салона в положении "MAX. WARM"	не более 1,0 В
B7 - масса	Электромагнитная муфта включена	10 - 14 В
	Электромагнитная муфта выключена	10 - 14 В
B8 - масса	Давление хладагента 196 - 3140 кПа	10 - 14 В
	Давление хладагента менее 196 или более 3140 кПа	0 В
B11 - масса	Электромагнитная муфта включена	не более 1,0 В
	Электромагнитная муфта выключена	10 - 14 В
B12 - масса	Электромагнитная муфта включена	не более 1,0 В
	Электромагнитная муфта выключена	10 - 14 В
B13 - масса	Температура охлаждающей жидкости двигателя более 83°C или температура хладагента более 1520 кПа	не более 1,0 В
	Температура охлаждающей жидкости двигателя более 93°C или температура хладагента менее 1520 кПа	10 - 14 В
B14 - масса	Электромагнитная муфта включена	не более 2 В
	Температура охлаждающей жидкости двигателя более 83°C или температура хладагента более 1520 кПа	10 - 14 В

Таблица. Проверка цепи разъема усилителя кондиционера со стороны проводов (модели выпуска с 07/2000 года).

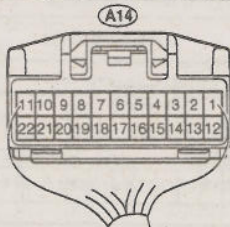
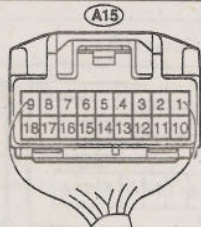
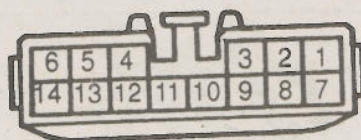
 A14  A15		
Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
TAM ↔ TAM-SG (A14-18 ↔ A14-14)	Зажигание включено. Температура окружающего воздуха 25°C	1,35 - 1,75 В
	Зажигание включено. Температура окружающего воздуха 40°C	0,85 - 1,25 В
TR ↔ TR-SG (A14-7 ↔ A14-3)	Зажигание включено. Температура воздуха в салоне 25°C	1,8 - 2,2 В
	Зажигание включено. Температура воздуха в салоне 40°C	0,85 - 1,25 В
TS ↔ TS-S5 (A14-19 ↔ A14-3)	Зажигание включено. Датчик солнечного света освещен	не менее 1 В
	Зажигание включено. Датчик солнечного света в тени	не более 1 В
TE ↔ TE-SG (A14-8 ↔ A14-15)	Зажигание включено. Температура испарителя 0°C	2 - 2,4 В
	Зажигание включено. Температура испарителя 15°C	1,4 - 1,8 В
LOCK ↔ LOCK-SG (A15-9 ↔ A15-18)	Двигатель на холостом ходу. Работает компрессор	4,5 - 5,5 В
TW ↔ GND (A15-7 ↔ A14-12)	Зажигание включено.	импульс
MGC ↔ GND (A15-4 ↔ A14-12)	Двигатель на холостом ходу. Электромагнитная муфта включена	10 - 14 В
	Двигатель на холостом ходу. Электромагнитная муфта выключена	не более 1,5 В
TPM ↔ TPM-SG (A14-20 ↔ A14-17)	Зажигание включено. Переключатель направления обдува в положении "FACE"	3,5 - 4,5 В
	Зажигание включено. Переключатель направления обдува в положении "DEF"	0,5 - 1,5 В
TPM-S5 ↔ TPM-SG (A14-1 ↔ A14-17)	Зажигание включено. Регулятор управления температурой в положении "MAX. COOL"	3,5 - 4,5 В
	Зажигание включено. Регулятор управления температурой в положении "MAX. HOT"	0,5 - 1,5 В
TPM-SG ↔ Масса (A14-17 ↔ Масса)	При всех условиях	не более 1 Ом
AOF ↔ GND (A15-1 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Переключатель направления обдува в любом положении, кроме "FACE"	не более 1 В
	Зажигание включено. Переключатель направления обдува в положении "FACE"	10 - 14 В
AOD ↔ GND (A15-2 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Переключатель направления обдува в любом положении, кроме "DEF"	не более 1 В
	Зажигание включено. Переключатель направления обдува в положении "DEF"	10 - 14 В
AMC ↔ GND (A15-10 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Регулятор управления температурой в любом положении, кроме "MAX. COOL"	не более 1 В
	Зажигание включено. Регулятор управления температурой в положении "COOL"	10 - 14 В
AMH ↔ GND (A15-11 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Зажигание включено. Регулятор управления температурой в любом положении, кроме "MAX. HOT"	не более 1 В
	Зажигание включено. Зажигание включено. Регулятор управления температурой в положении "HOT"	10 - 14 В
HR ↔ GND (A14-4 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Вентилятор отопителя включен	не более 1 В
	Зажигание включено. Вентилятор отопителя выключен	10 - 14 В
ILL+ ↔ GND (A14-22 ↔ A14-12)	Переключатель фар в положении "TAIL"	10 - 14 В
	Переключатель фар в положении "OFF"	0 В
BLW ↔ GND (A14-5 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Вентилятор отопителя включен	импульс
	Зажигание включено. Вентилятор отопителя выключен	10 - 14 В
GND ↔ Масса (A14-12 ↔ Масса)	При всех условиях	не более 1 Ом
REC ↔ GND (A15-17 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Переключатель регулировки забора воздуха в положении "RECIRCULATE"	не более 0,7 В
	Зажигание включено. Переключатель регулировки забора воздуха в положении "FRESH"	10 - 14 В
FRS ↔ GND (A15-16 ↔ A14-12)	Зажигание включено. Переключатель регулировки забора воздуха в положении "FRESH"	не более 0,7 В
	Зажигание включено. Переключатель регулировки забора воздуха в положении "RECIRCULATE"	10 - 14 В
IG ↔ GND (A14-11 ↔ A14-12)	Зажигание включено.	10 - 14 В
	Зажигание выключено.	0 В

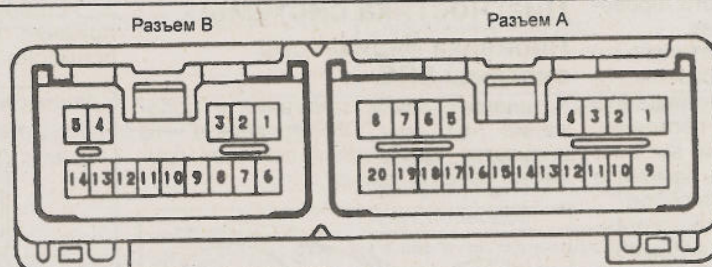
Таблица. Сопротивление между выводами разъема усилителя кондиционера. Модели с ручным управлением (модели выпуска до 07/2000 года).



Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
5 - масса	При всех условиях	проводимость
9 - 3	При всех условиях	проводимость
3 - 13	Температура испарителя 25°C	1,5 кОм
(14 - 13)*	При всех условиях	65 - 125 кОм
8 - масса	Кондиционер ВКЛ.	10 - 14 В
	Кондиционер ВЫКЛ.	0 В
10 - масса	Кондиционер ВКЛ.	не более 4 В
	Кондиционер ВЫКЛ.	0 В

(*) 3S-FE.

Таблица. Сопротивление между выводами разъема усилителя кондиционера. Модели с автоматическим кондиционером (модели выпуска до 07/2000 года).



Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
A13 - A8	Переключатель направления обдува в положении "FOOT"	проводимость
A14 - A8	Переключатель направления обдува в положении "DEF"	проводимость
A16 - A15	Датчик солнечного света затемнен	нет проводимости
	Датчик солнечного света освещен	проводимость
A17 - A8	Температура воздуха в салоне 25°C	1,7 кОм
A18 - A8	Температура наружного воздуха 25°C	1,7 кОм
A4 - A8	При всех условиях	65 - 125 Ом (при 25°C)
A1 - масса	Замок зажигания в положении "ON"	10 - 14 В
	Замок зажигания в положении "OFF"	0 В
B9 - масса	Кондиционер включен	10 - 14 В
	Кондиционер выключен	0 В
B10 - масса	Кондиционер включен	не более 4 В
	Кондиционер выключен	0 В

(*) 3S-FE.