ОТОПИТЕЛЬ, КОНДИЦИОНЕР И СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ 55A
ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР..... 55B

ОТОПИТЕЛЬ, КОНДИЦИОНЕР И СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ (КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ 3

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ..... 3

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПЕРЕДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ, ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР)..... 4

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ, ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР) 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИ НА АВТОМОБИЛЕ 9

Проверка уровня хладагента посредством проверки производительности кондиционера..... 9
Проверка электромагнитной муфты компрессора кондиционера 10
Проверка ресивера - осушителя..... 10
Регулировка ремня привода компрессора кондиционера 10
Проверка датчика двойного давления 10
Заправка системы хладагентом..... 11
Проверка производительности кондиционера 15
Проверка цепей реле переднего и заднего электровентиляторов 18
Проверка цепей реле компрессора кондиционера и реле электровентилятора конденсора 18
Проверка цепей реле дополнительного электрического отопителя (позистора) ...19
Проверка повышенной частоты вращения коленчатого вала на режиме холостого хода (автомобили с дизельным двигателем) 19
Проверка вакуумного привода (автомобили с дизельным двигателем) 20
Проверка электромагнитного клапана увеличения оборотов холостого хода (автомобили с дизельным двигателем) 21
Замена фильтра очистки воздуха..... 22

ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР..... 23

Панель управления отопителем в сборе и выключатель кондиционера..... 23
Отопитель и электровентилятор в сборе 26
Электродвигатель вентилятора и резистор 29
Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха..... 30
Электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе 31

ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ И ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР 32

Выключатель заднего кондиционера, выключатель (передний) электровентилятора заднего отопителя 32
Блок управления задним кондиционером 34
Задний отопитель 34
Задний отопитель и задний электровентилятор в сборе 37

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТОПИТЕЛЯ..... 40

КОМПРЕССОР..... 41

КОНДЕНСОР В СБОРЕ И ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСОРА..... 45

ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ 47

ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА (по температуре охлаждающей жидкости двигателя)..... 51

СИСТЕМА УВЕЛИЧЕНИЯ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА 53

ВОЗДУХОВОДЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ 54

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ 56

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Параметры				Номинальные значения
Частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода (в диапазоне “N” («Нейтральное положение») или “P” («Стоянка»)), об/мин	Автомобили с дизельным двигателем	4D56		750 ±100
		4M41		750 ± 50
Повышенная частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода (в диапазоне “N” («Нейтральное положение») или “P” («Стоянка»)), об/мин	4D56			925 ± 25
	4M41	Кондиционер	Когда кондиционер находится под низкой или средней нагрузкой	800 ± 50
			Когда кондиционер находится под высокой нагрузкой	1000 ± 50
Датчик-выключатель кондиционера (по температуре охлаждающей жидкости двигателя), °C	Выключатель кондиционера		ВКЛ.	108
			ВЫКЛ.	115
	Электровентилятор конденсора		ВЫКЛ.	97
			ВКЛ.	102
Сопротивление резистора, Ом	Между выводами 2 и 4			0,39 ± 7 %
	Между выводами 1 и 2			1,49 ± 7 %
	Между выводами 2 и 3			2,79 ± 7 %
Сопротивление выключателя заднего кондиционера (датчика-выключателя по температуре), кОм (кроме заднего отопителя (напольной консоли))				0 - 3
Потенциометр заслонки смешения потоков воздуха, кОм (Задний отопитель)				1,2 – 4,8
Сопротивление резистора (Задний отопитель (передняя консоль)), Ом	Между выводами 1 и 6			4,9 ± 7 %
	Между выводами 1 и 3			1,25 ± 7 %
Сопротивление резистора (Задний отопитель (Задняя боковая облицовка)), Ом	Между выводами 1 и 6			4,9 ± 7 %
	Между выводами 1 и 3			1,25 ± 7 %
Сопротивление электромагнитного клапана увеличения оборотов холостого хода, Ом				40
Осевой зазор (электромагнитной муфты компрессора кондиционера), мм				0,35 – 0,65

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Позиции		Рекомендуемая смазка	Количество
Компрессорное масло, мл.	Кроме автомобилей с задним кондиционером	DENSO OIL 8	120 ± 20
	Автомобили с задним кондиционером	DENSO OIL 8	140 ± 20
Каждое соединение шлангов/трубок системы кондиционирования		DENSO OIL 8	По необходимости
Хладагент, гр.	Кроме автомобилей с задним кондиционером	R134a (HFC-134a)	**550 ± 20***
	Автомобили с задним кондиционером	R134a (HFC-134a)	**750 ± 20***

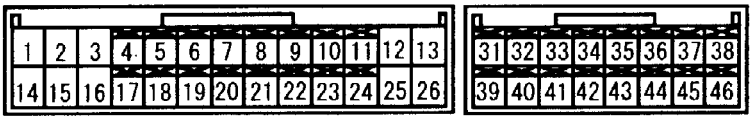
* **Внесены изменения согласно Service bulletin MSB-02E55-001.**

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (Передний отопитель, передний кондиционер)

Признак неисправности	Вероятные причины неисправности	Устранение неисправности	Страница
Кондиционер не работает	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель.	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Утечки или переполнение системы кондиционирования хладагентом при заправке	Заправьте повторно, устраните утечки или удалите излишек хладагента	-
	Неисправно реле компрессора кондиционера	Замените реле	55A-18
	Неисправность электромагнитной муфты компрессора кондиционера	Замените компрессор кондиционера	55A-10
	Неисправен датчик двойного давления	Замените датчик	55A-10
	Неисправен выключатель кондиционера	Замените панель управления отопителем в сборе	55A-24
	Неисправен переключатель электровентилятора	Замените панель управления отопителем в сборе	55A-24
	Неисправен датчик температуры воздуха	Замените электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе	55A-31
	Неисправен электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением)	Замените электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе	55A-6
	Неисправен электронный блок управления двигателем	Замените электронный блок управления двигателем	-
При работе кондиционера, температура в салоне не уменьшается, (холодный воздух не поступает)	Утечки хладагента	Добавьте хладагент и устраните утечки	-
	Неисправен датчик двойного давления	Замените датчик	55A-10
	Неисправно реле электровентилятора конденсора	Замените реле электровентилятора конденсора	55A-18
	Неисправно реле компрессора кондиционера	Замените реле	55A-18
	Неисправность электромагнитной муфты компрессора кондиционера	Замените компрессор кондиционера	55A-10
При работе кондиционера, температура в салоне не увеличивается, (теплый воздух не поступает)	Неисправен датчик температуры воздуха	Замените электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе	55A-31
Электровентилятор не вращается	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Неисправно реле электровентилятора	Замените реле	55A-18
	Неисправен электровентилятор	Замените электровентилятор	55A-29
	Неисправен переключатель электровентилятора	Замените панель управления отопителем в сборе	55A-24
	Неисправен резистор	Замените резистор	55A-29
	Неисправен электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением)	Замените электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе	55A-6

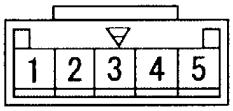
Признак неисправности	Вероятные причины неисправности	Устранение неисправности	Страница
Электродвигатель вентилятора не выключается	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Неисправен переключатель электровентилятора	Замените панель управления отопителем в сборе	55A-24
	Неисправен резистор	Замените резистор	55A-29
	Неисправен электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением)	Замените электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе	55A-6
Переключение между забором внутреннего и наружного воздуха не работает	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Неисправность электродвигателя привода заслонки забора внутреннего и наружного воздуха	Замените электродвигатель привода заслонки забора внутреннего и наружного воздуха	55-30
	Неисправен электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением)	Замените электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе	55A-6

ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (4M41)



№ вывода	Проверяемый параметр	Условия проверки	Исправное состояние
7	Входной сигнал от реле электровентилятора конденсора (“HI” («Высокая скорость»)	Когда электровентилятор конденсора не работает	0 В
		Когда электровентилятор конденсора работает	Напряжение бортсети
21	Входной сигнал от реле компрессора кондиционера	Когда кондиционер выключен	0 В
		Когда кондиционер работает (когда работает компрессор кондиционера)	Напряжение бортсети
32	Входной сигнал от датчика двойного давления	Датчик двойного давления: ВЫКЛ.	0 В
		Датчик двойного давления: ВКЛ.	Напряжение бортсети
33	Электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением)	-	-

ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (КОМПРЕССОРА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ) И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В СБОРЕ

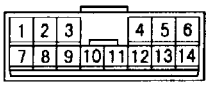


№ вывода	Проверяемый параметр	Условия проверки		Исправное состояние
2	Электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением)	-		-
3	"Масса" электронного блока управления автоматическим компрессором	Всегда		Цепь замкнута
4	Выходной сигнал на датчик двойного давления	Датчик двойного давления: ВЫКЛ.		0 В
		Датчик двойного давления: ВКЛ.		Напряжение бортсети
5	Входной сигнал от выключателя кондиционера	Переключатель электровентилятора конденсора: (“LO” («Низкая скорость»)	Выключатель кондиционера: ВЫКЛ.	0 В
			Выключатель кондиционера: ВКЛ.	Напряжение бортсети

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (Задний отопитель, задний кондиционер)

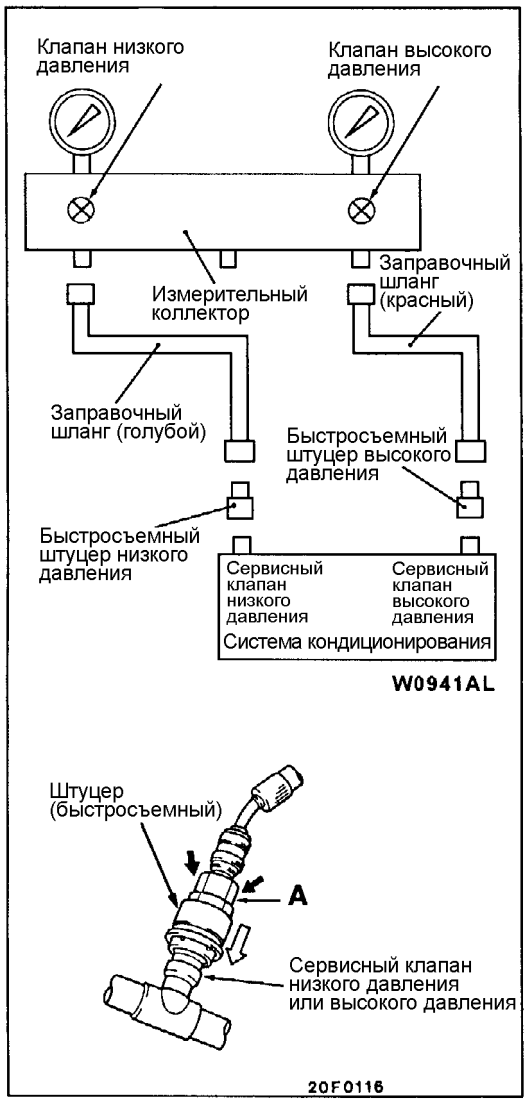
Признак неисправности	Вероятные причины неисправности	Устранение неисправности	Страница
Задний кондиционер не работает	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Утечки или переполнение системы кондиционирования хладагентом при заправке	Заправьте повторно, устраните утечки или удалите излишек хладагента	-
	Неисправен выключатель заднего кондиционера	Замените выключатель заднего кондиционера	55A-32
	Неисправность выключателя (переднего) электровентилятора заднего отопителя	Замените выключатель (передний) электровентилятора заднего отопителя	55A-33
	Неисправен датчик температуры воздуха	Замените датчик температуры воздуха	55A-39
	Неисправно реле заднего электровентилятора	Замените реле	55A-18
	Неисправен задний электровентилятор	Замените задний электровентилятор	55A-40
	Неисправен блок управления задним кондиционером	Замените блок управления задним кондиционером	55A-34
При работе заднего кондиционера, температура в салоне не уменьшается, (холодный воздух не поступает)	Утечки хладагента	Добавьте хладагент и устраните утечки	-
При работе заднего отопителя, температура в салоне не увеличивается, (теплый воздух не поступает)	Неисправен датчик температуры воздуха	Замените датчик температуры воздуха	55A-39
Электровентилятор не вращается	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Неисправно реле заднего электровентилятора	Замените реле	55A-18
	Неисправен задний электровентилятор	Замените задний электровентилятор	55A-40
	Неисправен выключатель заднего кондиционера	Замените выключатель заднего кондиционера	55A-32
	Неисправность выключателя (переднего) электровентилятора заднего отопителя	Замените выключатель (передний) электровентилятора заднего отопителя	55A-33
	Неисправен резистор	Замените резистор	55A-35
	Неисправен блок управления задним кондиционером	Замените блок управления задним кондиционером	55A-34
Электродвигатель вентилятора не выключается	Неисправность предохранителя	Замените предохранитель	-
	Неисправность (обрыв) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме	Отремонтируйте жгут проводов или разъем	-
	Неисправен выключатель заднего кондиционера	Замените выключатель заднего кондиционера	55A-32
	Неисправность выключателя (переднего) электровентилятора заднего отопителя	Замените выключатель (передний) электровентилятора заднего отопителя	55A-33
	Неисправен резистор	Замените резистор	55A-35
	Неисправен блок управления задним кондиционером	Замените блок управления задним кондиционером	55A-34

ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ КОНДИЦИОНЕРОМ



X1136CA

№ вывода	Проверяемый параметр	Условия проверки	Исправное состояние
1	Магнитный клапан	Магнитный клапан: ВЫКЛ.	Напряжение бортсети
		Магнитный клапан: ВКЛ.	Слабое напряжение (0,5 В)
2	"Масса" блока управления задним кондиционером	Всегда	Цепь замкнута
3	Входной сигнал от переключателя регулировки температуры	Переключатель регулировки температуры: “MAX HOT” («Максимальный нагрев»)	1 В
		Переключатель регулировки температуры: “MAX COOL” («Максимальное охлаждение»)	4 В
4	Питание потенциометра	Всегда	5 В
5	Питание замка зажигания (IG2)	Замок зажигания: “ON” («ВКЛ»)	Напряжение бортсети
6	Электродвигатель заслонки смешения потоков воздуха (“MAX COOL” («Максимальное охлаждение»))	Когда заслонка перемещается в сторону положения “MAX COOL” («Максимальное охлаждение»)	10 В
		Когда заслонка перемещается в сторону положения “MAX HOT” («Максимальный нагрев»)	Слабое напряжение (0,5 В)
7	Входной сигнал от потенциометра привода заслонки смешения воздуха	Заслонка смешения потоков воздуха: “MAX HOT” («Максимальный нагрев»)	1 В
		Заслонка смешения потоков воздуха: “MAX COOL” («Максимальное охлаждение»)	4 В
8	«Масса» датчика и потенциометра	Всегда	0 В
9	Сигнал от электродвигателя привода заслонки подачи воздуха	Замок зажигания: “ON” («ВКЛ»)	0 – 12 В
10	Сигнал от электродвигателя привода заслонки подачи воздуха	Замок зажигания: “ON” («ВКЛ»)	0 – 12 В
11	Сигнал от электродвигателя привода заслонки подачи воздуха	Замок зажигания: “ON” («ВКЛ»)	0 – 12 В
12	Входной сигнал от датчика температуры воздуха	Температура датчика: 25°C (1,5 кОм)	2,2 В
13	Входной сигнал от выключателя заднего электровентилятора и выключателя (переднего) электровентилятора заднего отопителя	Выключатель заднего электровентилятора или выключатель (переднего) электровентилятора заднего отопителя: “ON” («ВКЛ»)	0 В
14	Электродвигатель заслонки смешения потоков воздуха (“MAX HOT” («Максимальный нагрев»))	Заслонка смешения потоков воздуха: “MAX COOL” («Максимальное охлаждение»)	Слабое напряжение (0,5 В)
		Заслонка смешения потоков воздуха: “MAX HOT” («Максимальный нагрев»)	10 В

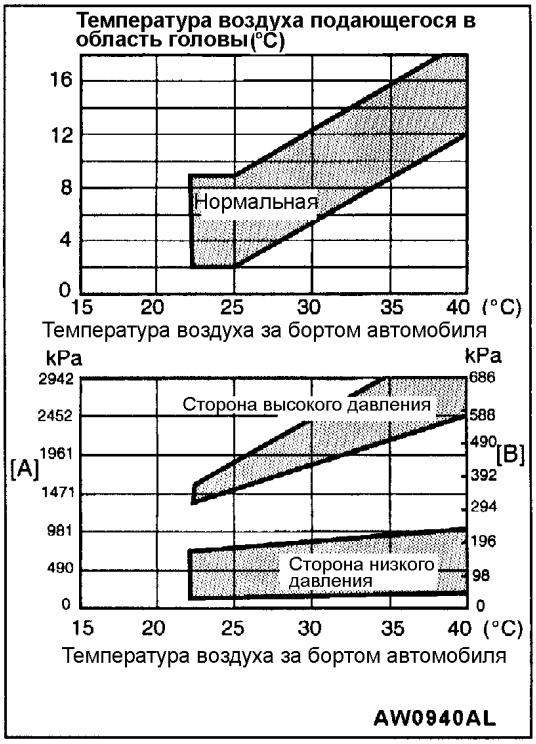


ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ХЛАДАГЕНТА ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕРКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

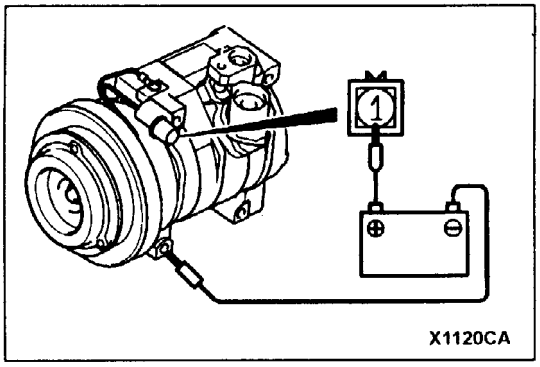
1. Проверяемые автомобили не должны находиться в месте действия прямых солнечных лучей.
2. Установите следующие условия для температуры воздуха за бортом автомобиля:
   Температура лампы – осушителя: 22°C или выше.
   Относительная влажность: от 60 до 100%
3. Закройте все двери и полностью закройте все стекла дверей.
4. Закройте клапана измерительного коллектора.
5. Подсоедините заправочный шланг (красный) к измерительному коллектору (со стороны высокого давления) и быстросъемный штуцер высокого давления к концу этого шланга.
6. Подсоедините заправочный шланг (голубой) к измерительному коллектору (со стороны низкого давления) и быстросъемный штуцер низкого давления к концу этого шланга.
7. Подсоедините соответствующие быстросъемные штуцеры к сервисным клапанам низкого и высокого давлений.

   Внимание:
   Для подсоединения быстросъемного штуцера сильно нажмите на часть муфты «A» в направлении сервисного клапана до щелчка. При подсоединении быстросъемного штуцера, проведите рукой вдоль шланга, нажимая на него, чтобы убедиться в отсутствии перегибов.
8. Запустите двигатель.
9. Установите переключатель режимов вентилятора отопителя в положение “HI” («Высокая скорость»).
10. Включите выключатель кондиционера и установите регулятор температуры кондиционера в положение максимального охлаждения (“MAX. COOL”).
11. Установите режим подачи воздуха в область головы и режим рециркуляции воздуха.
12. Отрегулируйте частоту вращения двигателя до 1500 об/мин.



13. Убедитесь, что температура воздуха за бортом автомобиля и температура воздуха выходящего из воздуховода ведущего в область головы, а также температура воздуха за бортом автомобиля и давление хладагента (со стороны высокого и низкого давлений) находятся в допустимых пределах указанных на диаграммах.
14. Если температура и давление ниже данных пределов, долейте хладагент. Если выше, слейте хладагент (см. параграф «Заправка хладагента» на стр. 55A-11).

    ПРИМЕЧАНИЕ:
    На нижнем графике смотрите следующее:
    [A]: Давление хладагента (со стороны высокого давления)
    [B]: Давление хладагента (со стороны низкого давления)



ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

1. Отсоедините разъем (с одним выводом) от электромагнитной муфты.
2. Подсоедините положительную клемму (+) аккумуляторной батареи напрямую к выводу разъема электромагнитной муфты.

Примечание редактора: при этом подразумевается, что отрицательную клемму необходимо соединить с корпусом насоса.

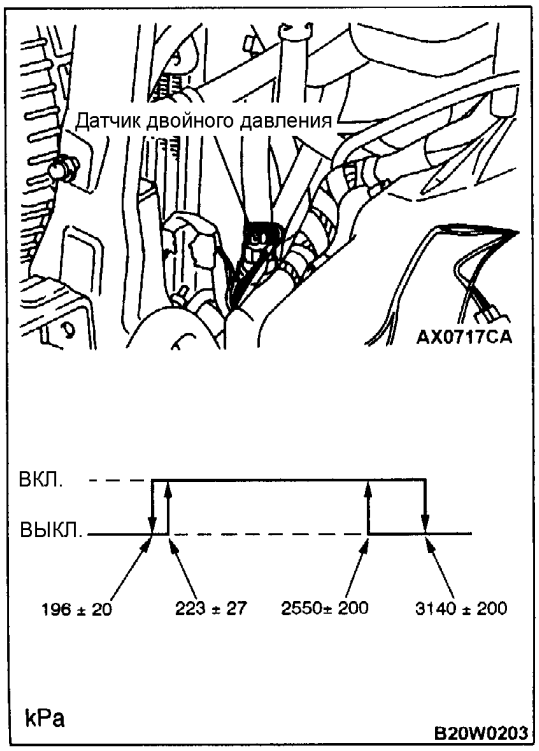
3. Если электромагнитная муфта исправна, то слышится «щелчок». Если шкив и пластина ротора не контактируют («щелчок» отсутствует), значит, электромагнитная муфта неисправна.

ПРОВЕРКА РЕСИВЕРА - ОСУШИТЕЛЯ

Включите кондиционер и проверьте температуру на впускной и выпускной трубках ресивера.
Если ощущается разница температур, значит ресивер - осушитель неисправен.
Замените ресивер - осушитель.

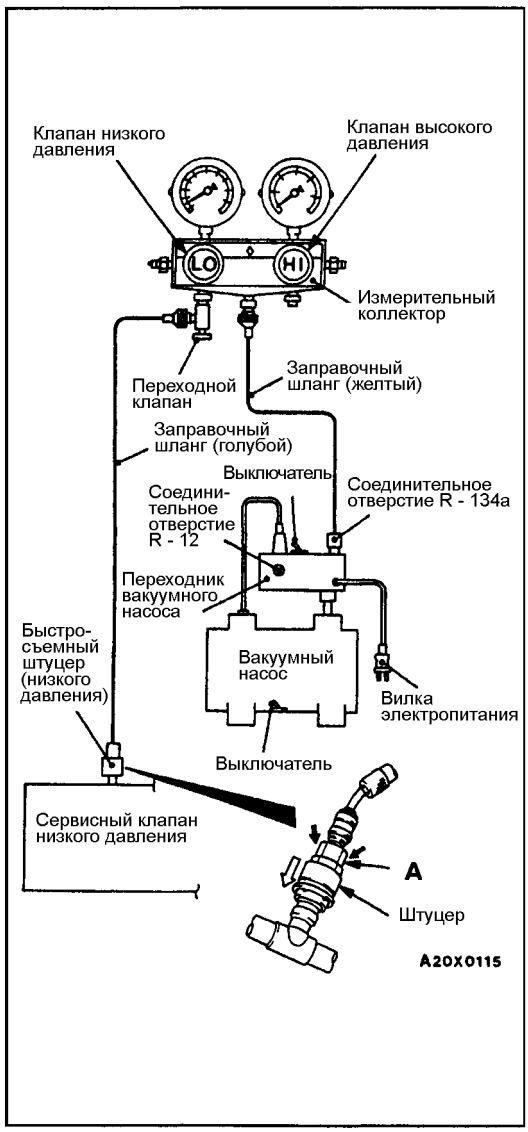
РЕГУЛИРОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

См. ГЛАВУ 11 – Технические операции на автомобиле.



ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ДВОЙНОГО ДАВЛЕНИЯ

1. Отсоедините разъем датчика двойного давления и соедините выводы разъема со стороны высокого/низкого давления, как показано на рисунке.
2. Установите измерительный коллектор со стороны сервисного клапана высокого давления (см. "Проверка производительности кондиционера").
3. Когда стороны высокого/низкого давления датчика двойного давления находятся под рабочим давлением (включены) и между соответствующими выводами цепь замкнута, датчик двойного давления исправен. Если цепь не замкнута, замените датчик двойного давления.



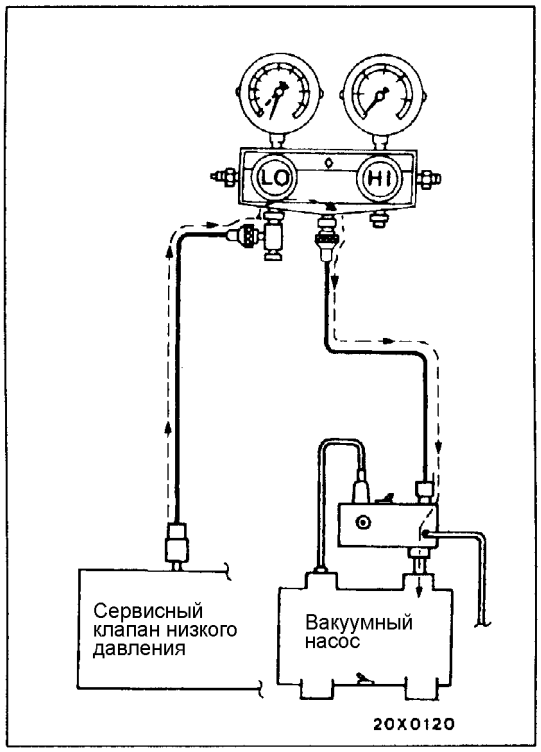
ЗАПРАВКА СИСТЕМЫ ХЛАДАГЕНТОМ

1. При вывернутых до упора рукоятках клапанов (клапаны закрыты) установите переходной клапан к штуцеру низкого давления измерительного коллектора.
2. Подсоедините к переходному клапану заправочный шланг (голубой).
3. Подсоедините быстросъемный штуцер низкого давления к заправочному шлангу (голубому).
4. Подсоедините быстросъемный штуцер низкого давления к сервисному клапану низкого давления.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Сервисный клапан низкого давления следует соединить со шлангом низкого давления (подводящим к компрессору).

   Внимание:
   (1) Применяйте только подходящие для хладагента R-134a специальное оборудование и инструмент.
   (2) Для подсоединения быстросъемного штуцера сильно нажмите на часть муфты «A» в направлении сервисного клапана до щелчка. При подсоединении быстросъемного штуцера, проведите рукой вдоль шланга, нажимая на него, чтобы убедиться в отсутствии перегибов.
5. Закройте клапаны высокого и низкого давлений на измерительном коллекторе.
6. Подсоедините переходник вакуумного насоса к вакуумному насосу.
7. Подсоедините к переходнику вилку и провод электропитания.
8. Подсоедините заправочный шланг (желтый) к соединительному отверстию R-134a переходника вакуумного насоса.
9. Заверните рукоятку переходного вентиля (клапан открыт).
10. Откройте клапан низкого давления измерительного коллектора.
11. Включите выключатель вакуумного насоса в положение ON (Включен).

    ПРИМЕЧАНИЕ:
    Несмотря на включение выключателя вакуумного насоса, он не будет работать, пока не подсоединено электропитание (см. п. (7)).

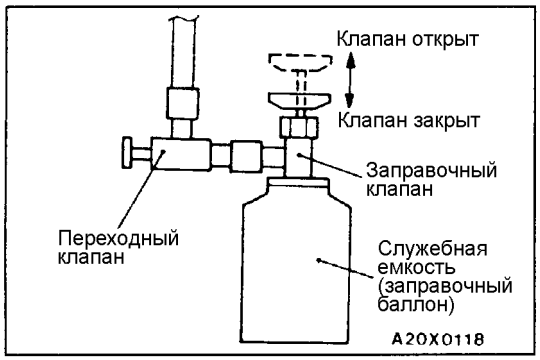


12. Для запуска вакуумного насоса поверните выключатель переходника вакуумного насоса в сторону штуцера “R-134a”.

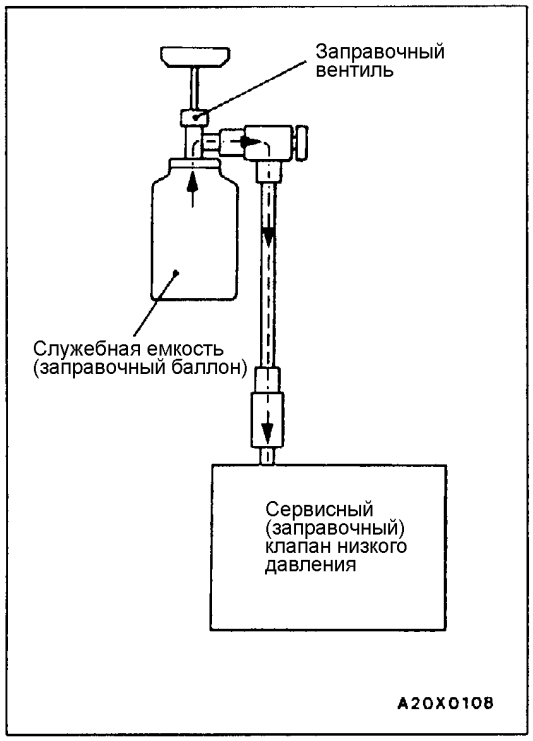
    Внимание:
    Не используйте для откачивания хладагента компрессор.
13. Произведите откачивание до величины разряжения 100 кПа или выше, (процесс занимает около 10 минут).
14. Выключите выключатель переходника вакуумного насоса и подождите 5 минут.

    Внимание:
    Не включайте компрессор кондиционера при наличии разрежения в системе. В противном случае может произойти его повреждение.
15. Проверьте отсутствие утечек. (Система исправна, если разрежение (отрицательное давление) не уменьшается).

    Внимание:
    Если разрежение падает, то проверьте надежность затяжки всех соединений и затем повторите процедуру откачивания, начиная с (п. 12).



16. Полностью откройте заправочный клапан и вставьте его в заправочный баллон.
17. Отверните рукоятку клапана переходного вентиля (клапан закрыт), снимите его с измерительного коллектора и соедините через заправочный клапан с заправочным баллоном.
18. Заверните рукоятку заправочного клапана (клапан закрыт) для прокалывания отверстия в заправочном баллоне.



19. Для заправки системы хладагентом отверните рукоятку заправочного вентиля (клапан открыт) и заверните рукоятку переходного вентиля (клапан открыт).

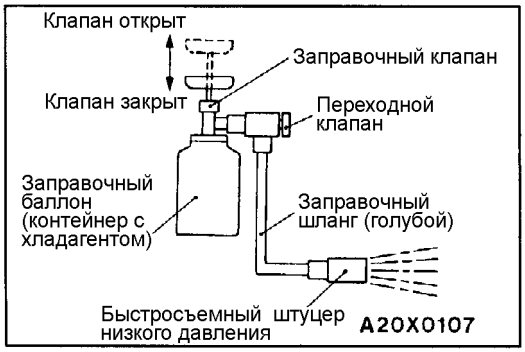
    Внимание:
    Если заправочный баллон окажется, перевернут, то жидкий хладагент может попасть в компрессор и вызвать его повреждение. Всегда устанавливайте баллон в вертикальном положении, что обеспечит заправку хладагента в газообразном состоянии.
20. В случае не поступления хладагента в систему, отверните рукоятку переходного вентиля (клапан закрыт).
21. Проверьте отсутствие утечек хладагента при помощи детектора утечек.
    В случае обнаружения утечек хладагента повторно затяните все соединения и повторите процедуру заправки, начиная с операции откачивания хладагента в (п. 12).

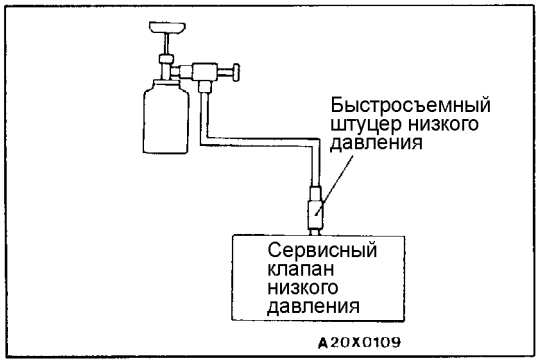
    Внимание:
    Необходимо использовать детектор утечек для хладагента R - 134a.
22. Запустите двигатель.
23. Включите кондиционер и установите ручку регулировки температуры воздуха на максимальное охлаждение (MAX. COOL).

24. Установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 1500 об/мин.
25. Для заправки необходимого объема хладагента заверните рукоятку переходного вентиля (клапан открыт).

    Внимание:
    Не допускайте переворачивания заправочного баллона, иначе может произойти попадание жидкого хладагента в компрессор и он будет поврежден. Только установка баллона в вертикальном положении обеспечит заправку хладагента в газообразном состоянии.
26. После окончания заправки системы хладагентом отверните до упора рукоятку переходного вентиля (клапан закрыт).
27. Заверните до упора рукоятку заправочного клапана (клапан закрыт). Отсоедините быстросъемный штуцер низкого давления от сервисного клапана низкого давления.

    ПРИМЕЧАНИЕ:
    Если в заправочном баллоне осталось некоторое количество хладагента, оставьте рукоятки заправочного клапана и переходного клапана закрытыми до следующей заправки.

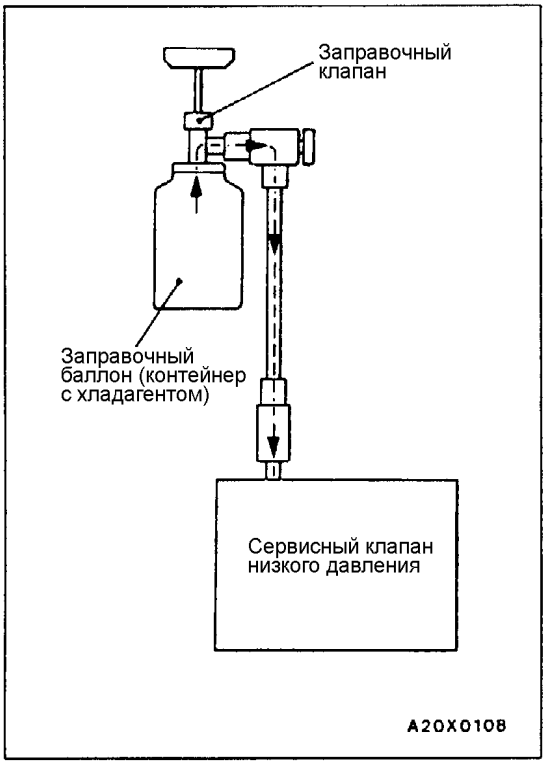




ДОЗАПРАВКА ОТ БАЛЛОНА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В СЛУЧАЕ НИЗКОГО УРОВНЯ ХЛАДАГЕНТА

1. Отверните до упора рукоятку заправочного клапана (клапан открыт) и вставьте его в заправочный баллон.
2. Отверните рукоятку переходного вентиля до упора (клапан закрыт) и вставьте его в заправочный клапан.
3. Подсоедините к переходному вентилю заправочный шланг (голубой).
4. Подсоедините к заправочному шлангу (голубому) быстросъемный штуцер низкого давления.
5. Заверните до упора рукоятку заправочного клапана (клапан закрыт) для прокалывания отверстия в баллоне.
6. Поверните рукоятку переходного вентиля и удалите воздух.
7. Подсоедините быстросъемный штуцер низкого давления к сервисному клапану низкого давления.

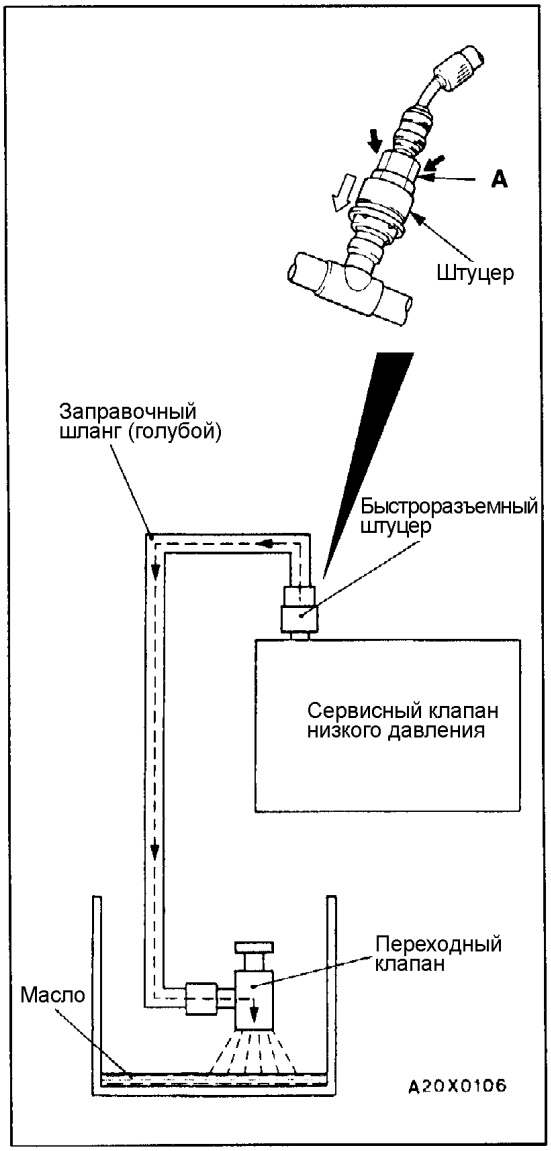
   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Сервисный клапан должен быть подсоединен к шлангу низкого давления.



8. Запустите двигатель.
9. Включите кондиционер и установите ручку регулировки температуры воздуха в положение максимального охлаждения (MAX. COOL).
10. Установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 1500 об/мин.
11. Заверните рукоятку переходного клапана (клапан открыт) и дополните систему необходимым количеством хладагента, наблюдая за уровнем заполнения через смотровое стекло.

    Внимание:
    Не допускайте переворачивания заправочного баллона, так как в этом случае может произойти попадание жидкого хладагента в компрессор и его повреждение. Только основные операции по установке баллона в вертикальном положении обеспечит заправку хладагента в газообразном состоянии.
12. После окончания заправки хладагентом, отверните до упора рукоятку переходного клапана (клапан закрыт) и снимите быстросъемный штуцер.

    ПРИМЕЧАНИЕ:
    Если в заправочном баллоне остался хладагент, то закройте до конца заправочный и переходный клапаны и поставьте баллон на хранение до следующей заправки.



ОТКАЧКА ХЛАДАГЕНТА ИЗ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Заведите двигатель и дайте ему поработать в течение 5 минут при 1200 - 1500 об/мин с работающим кондиционером для равномерного распределения компрессорного масла по системе.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Циркуляция масла по системе кондиционирования более эффективна при движении автомобиля.
2. Выключите двигатель.
3. Отверните до упора рукоятку переходного клапана (клапан закрыт) и подсоедините к нему заправочный шланг (голубой).
4. Подсоедините к заправочному шлангу (голубому) быстросъемный штуцер.
5. Подсоедините быстросъемный штуцер к сервисному клапану низкого давления.

   ПРИМЕЧАНИЕ.
   Сервисный клапан должен быть подсоединен к шлангу низкого давления.

   Внимание:
   Для установки быстросъемного штуцера сильно нажмите на часть муфты «А» в направлении сервисного клапана до щелчка. После подсоединения быстросъемного штуцера, проведите рукой вдоль шланга, чтобы убедиться в отсутствии перегибов.
6. Установите переходный клапан внутри сливного бака и, плавно открывая клапан, постепенно выпустите хладагент из системы, чтобы не произошло разбрызгивание масла.

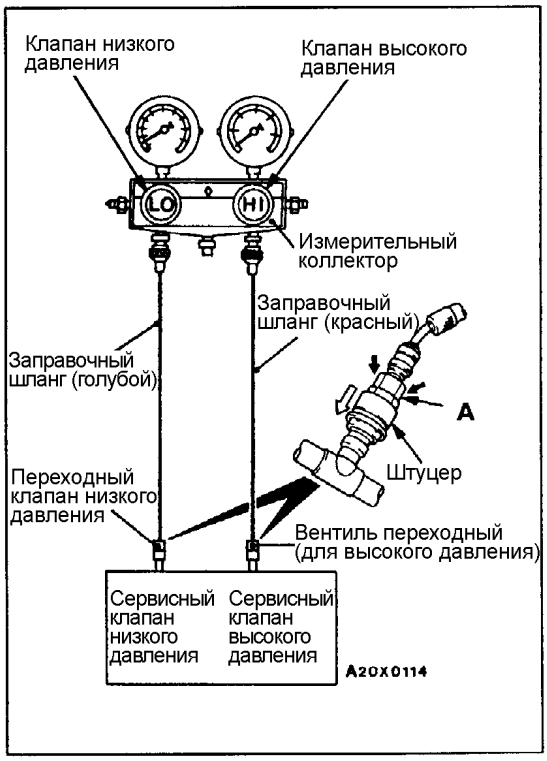
   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Остатки масла в сливном баке следует вернуть в систему кондиционирования.

ЗАЛИВКА МАСЛА В СИСТЕМУ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Недостаточное количество масла в системе кондиционирования не обеспечит необходимую смазку компрессора, что приведет к его выходу из строя. Избыток масла в системе приведет к повышению температуры охлаждаемого воздуха.
При установке компрессора на заводе-изготовителе в него заливается 120 мл специального компрессорного масла.
При работе кондиционера масло распространяется вместе с хладагентом по всем элементам системы, при этом в различных деталях системы остается определенное количество масла.
При замене одной из ниже перечисленных деталей системы кондиционирования следует добавить в нее то количество масла, которое было удалено вместе со снятой деталью (для того, чтобы поддержать масляный баланс в системе, прим. ред-ра).

Компрессионное масло: DENSO OIL 8

Количество масла в узлах системы кондиционера:
Конденсор: 10 мл
Испаритель: 40 мл
Отводящий шланг: 6,5 мл



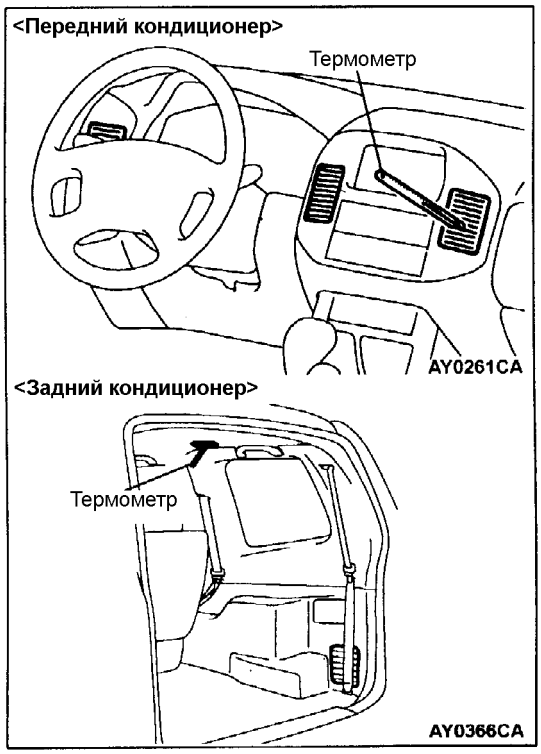
ПРОВЕРКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА

1. Испытываемый автомобиль не должен находиться под прямым солнечным излучением.
2. Закройте клапаны низкого и высокого давления на измерительном коллекторе.
3. Подсоедините к клапану низкого давления коллектора заправочный шланг (голубой), а к клапану высокого давления заправочный шланг (красный).
4. Установите на шланг (голубой) быстросъемный штуцер низкого давления, а на заправочный шланг (красный) быстросъемный штуцер высокого давления.
5. Подсоедините соответствующие быстросъемные штуцеры к сервисным клапанам низкого и высокого давлений.

   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Служебный клапан высокого давления расположен на трубке А высокого давления (отводящей хладагент от компрессора), а сервисный клапан низкого давления – на шланге низкого давления (подводящего хладагент к компрессору).

   Внимание:
   Для установки быстросъемного штуцера сильно нажмите на часть муфты «А» в направлении сервисного клапана до щелчка. После подсоединения быстросъемного штуцера, проведите рукой вдоль шланга, чтобы убедиться в отсутствии перегибов.

6. Запустите двигатель.



7. Установите переключатели режимов кондиционера в следующие положения:
   «Проверка переднего кондиционера»
   - Выключатель кондиционера: ON (Включен)
   - Ручка выбора режима вентиляции: в область головы
   - Установка температуры: Максимальное охлаждение
   - Режим забора воздуха: Рециркуляция
   - Переключатель режима электровентилятора: «HI» («Высокая скорость»)

   «Проверка заднего кондиционера»
   - Органы управления передним кондиционером должны быть установлены в положение, описанное выше.
   - Выключатель кондиционера: ON (Включен)
   - Установка температуры: Максимальное охлаждение
   - Переключатель режима электровентилятора: «HI» («Высокая скорость»)
8. Установите частоту вращения двигателя 1000 об/мин. при включенной электромагнитной муфте компрессора.
9. Закройте полностью стекла и двери автомобиля при прогретом двигателе автомобиля.
10. Установите термометр посередине дефлектора кондиционера и подождите (при работающем двигателе) 20 минут.
11. Запишите температуру поступающего в салон воздуха.

    ПРИМЕЧАНИЕ:
    Если электромагнитная муфта начинает выключаться, то запишите температуру до ее выключения.

Таблица оценки производительности кондиционера (Проверка переднего кондиционера)

Температура воздуха снаружи автомобиля, °C	20	25	35	40
Температура воздуха, выходящего из дефлекторов системы вентиляции,°C	3,5 – 5,5	3,5 – 5,5	4,5 – 6,5	5,5 – 7,5
Высокое давление компрессора, кПа	1050 - 1250	1050 - 1250	1400 – 1600	1650 – 1850
Низкое давление компрессора, кПа	120 - 140	120 - 140	130 - 150	160 - 180

Таблица оценки производительности кондиционера (Проверка заднего кондиционера)

Температура воздуха снаружи автомобиля, °C	20	25	35	40
Температура воздуха, выходящего из дефлекторов системы вентиляции,°C	5,5 – 7,5	5,5 – 7,5	6,5 – 8,5	7,5 – 9,5
Высокое давление компрессора, кПа	1150 - 1350	1150 - 1350	1500 – 1700	1750 – 1950
Низкое давление компрессора, кПа	130 - 150	130 - 150	140 - 160	180 - 200

УСТРАНЕНИЕ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА

ПОЛНАЯ УТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА

Если в результате утечки хладагента в системе полностью отсутствует хладагент, проделайте следующие операции:

1. Откачайте воздух из системы (Смотрите соответствующую операцию)
2. Заправьте в систему приблизительно 1 фунт (0,454 кг) хладагента.
3. Проверьте систему на наличие утечек хладагента.
4. Откачайте хладагент из системы.
5. Устраните утечки.
6. Замените ресивер-осушитель.

   Внимание:
   При хранении ресивер-осушитель должен быть герметично закрыт и запечатан. Используемый в ресивере-осушителе адсорбент при открытии очень быстро насыщается водяными парами из атмосферы. В этой связи, замену ресивера-осушителя производите как можно быстрее, подготовив предварительно все необходимые инструменты и принадлежности, чтобы открытый ресивер-осушитель находился на воздухе как можно меньше.
7. Откачайте газ из системы и полностью заправьте систему хладагентом.

НЕДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ХЛАДАГЕНТА В СИСТЕМЕ

В случае частичной утечки хладагента определите места утечек и устраните их. Если для обнаружения места утечки необходимо повысить давление в системе (по причине недостаточного количества хладагента в системе), произведите дозаправку системы. Если существует возможность устранения утечек без полного удаления хладагента из системы, используйте процедуру корректировки низкого уровня хладагента.

ШУМЫ КОМПРЕССОРА

Сначала Вы должны выяснить условия возникновения шума. Таковыми являются: погодные условия, скорость автомобиля, включена какая-либо передача или нейтральная передача, температура двигателя или другие специфические условия. Возникающие при работе кондиционера шумы часто могут ввести в заблуждение. Например, шум, подобный звуку от неисправного переднего подшипника или стуку шатуна, может быть вызван ослаблением крепления болтов, гаек, кронштейнов, либо ослаблением (повышенным износом) муфты компрессора кондиционера. Проверьте также натяжение ремней привода генератора и насоса гидроусилителя рулевого управления.

Неправильно отрегулированное натяжение ремней привода навесных агрегатов может вызвать

<u>при включении муфты компрессора кондиционера</u> – шум, источник которого можно спутать (с шумом компрессора кондиционера, прим. Ред-ра), а <u>при выключении муфты компрессора кондиционера</u> – незначительный шум (или его отсутствие).

Шум от ремней привода зависит от частоты их вращения. Следовательно, в зависимости от натяжения ремня, на различных частотах вращения двигателя ремни привода могут издавать посторонние шумы, которые часто ошибочно принимают за звуки неисправного компрессора.

РАБОТА С ТРУБКАМИ, ШЛАНГАМИ И СОЕДИНЕНИЯМИ

Перекручивание шлангов или крутые перегибы трубок системы кондиционирования в значительной степени снижают эффективность работы системы.

При работе кондиционера в системе создаются высокие давления, поэтому особое внимание должно уделяться надежной затяжке всех соединений. Когда система кондиционирования разгерметизирована (при замене деталей и узлов) в нее могут попасть посторонние вещества и влага.

Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности при обслуживании и ремонте системы кондиционирования:

Прежде чем разъединять какое-либо соединение системы кондиционирования (или заменять ее детали) необходимо полностью откачать хладагент из системы. Откручивайте соединения системы кондиционирования осторожно даже после откачки хладагента из системы. Если при ослаблении какого-либо штуцера появились признаки повышенного давления, то медленно стравите давление.

Никогда не пытайтесь при сборке перегибать заново уже изогнутые трубки. При укладке гибких шлангов соблюдайте правило, чтобы радиус изгиба шланга был не менее 10 диаметров шланга.

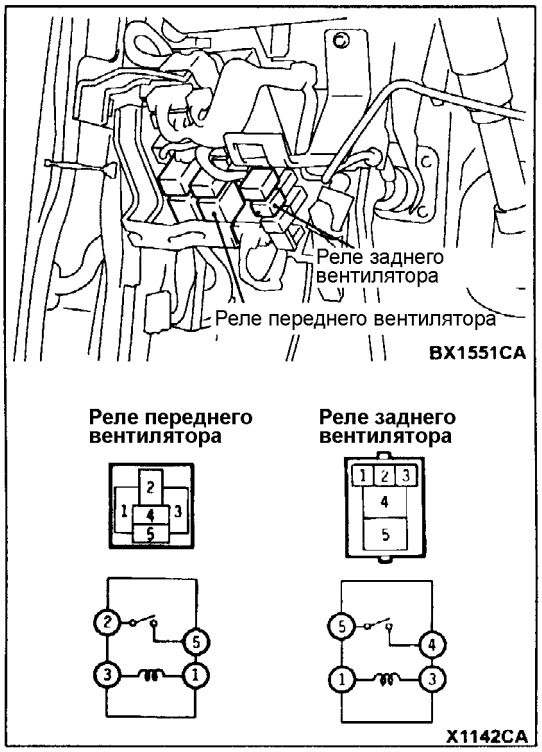
Более острые перегибы шлангов уменьшают объемный расход хладагента. Гибкие шланги не должны проходить ближе 80 мм от выпускного коллектора.

Необходимо проверять состояние гибких шлангов и правильность их укладки, по крайней мере, один раз в год.

Все кольцевые прокладки стандартных соединений системы кондиционирования не подлежат повторному использованию.

РЕГУЛИРОВКА

1. Для проведения испытания выберите тихую площадку. По возможности более полно, повторите условия возникновения посторонних шумов. Для четкого выделения звука работающего компрессора несколько раз включите и выключите его. Для воспроизведения высокогорных условий, ограничьте расход воздуха через конденсор. Установите измерительный коллектор в сборе, чтобы следить за давлением нагнетания, которое не должно превышать 2070 кПа.
2. Затяните все болты крепления компрессора, болт крепления муфты компрессора кондиционера и отрегулируйте натяжение ремня привода компрессора. Проверьте надежность установки обмотки электромагнитной муфты (отсутствие вращения или шатания).
3. Проверьте отсутствие касания или трения шлангов системы кондиционирования о соседние детали, что может вызывать посторонние шумы.
4. Проверьте уровень хладагента.
5. Повторно послушайте звук работающего компрессора, как указано в п. 1.
6. Если шумы остались, то ослабьте болты крепления компрессора и повторно затяните их.
   Повторите процедуру по п. 1.
7. Если посторонний шум остался, то замените компрессор и повторите проверку по п. 1.



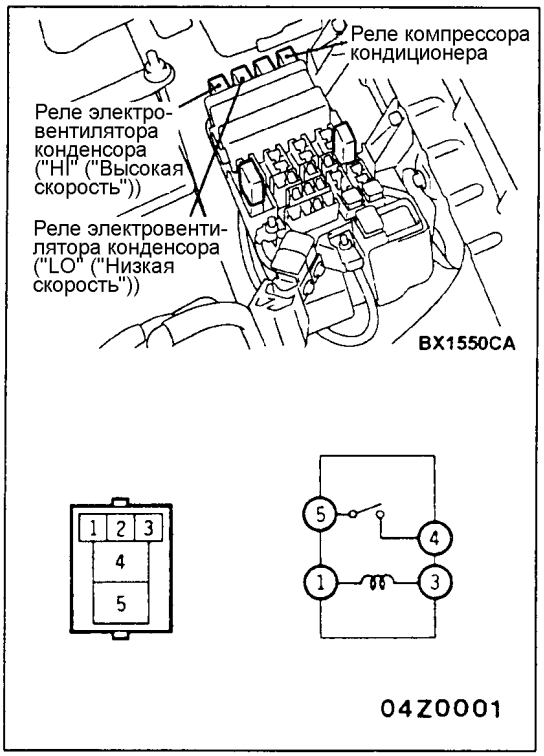
ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ РЕЛЕ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ (Автомобили с задним кондиционером)

РЕЛЕ ПЕРЕДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА

Напряжение аккумуляторной батареи	Вывод №			
	1	3	2	5
Напряжение не подается	○——	——○		
Напряжение подается	⊕——	——⊖	○——	——○

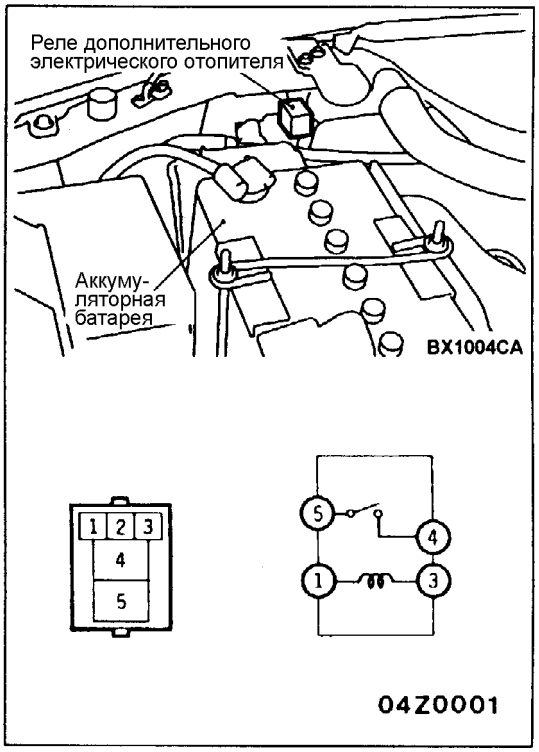
РЕЛЕ ЗАДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА

Напряжение аккумуляторной батареи	Вывод №			
	1	3	4	5
Напряжение не подается	○——	——○		
Напряжение подается	⊕——	——⊖	○——	——○



ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ РЕЛЕ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА И РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА КОНДЕНСОРА

Напряжение аккумуляторной батареи	Вывод №			
	1	3	4	5
Напряжение не подается	○——	——○		
Напряжение подается	⊕——	——⊖	○——	——○



ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ РЕЛЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОТОПИТЕЛЯ (ПОЗИСТОРА) (ДВИГАТЕЛЬ 4M41)

Напряжение аккумуляторной батареи	Вывод №			
	1	3	2	5
Напряжение не подается	○	○		
Напряжение подается	⊕	⊖	○	○

ПРИМЕЧАНИЕ:
Дополнительный электрический отопитель расположен на радиаторе отопителя.

ПРОВЕРКА ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА (Автомобили с дизельным двигателем)

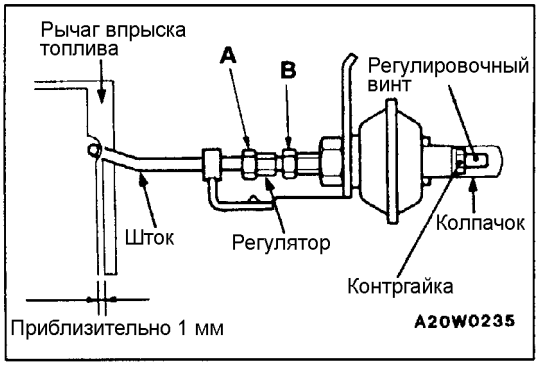
1. Приведите автомобиль в предпроверочное состояние (прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры охлаждающей жидкости).
2. Проверьте соответствие частоты вращения холостого хода номинальной величине.

   Номинальное значение:
   для двигателя 4D56: 750 ± 50 об/мин
   для двигателя 4M41: 750 ± 50 об/мин

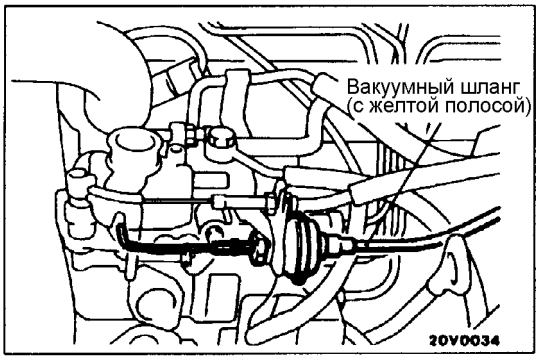
   ПРИМЕЧАНИЕ:
   Вам нет необходимости регулировать частоту вращения холостого хода, т.к. она управляется электронным блоком управления двигателем.
3. Частота вращения холостого хода не должна выходить из допустимого диапазона значений, когда включен и работает кондиционер.

   Номинальное значение:
   для двигателя 4D56: 925 ± 25 об/мин
   для двигателя 4M41: (Когда кондиционер находится под низкой или средней нагрузкой)
   800 ± 50 об/мин
   для двигателя 4M41: (Когда кондиционер находится под высокой нагрузкой)
   1000 ± 50 об/мин
4. Когда передний кондиционер имеет указанные ниже регулировки, частота вращения холостого хода должна соответствовать номинальному значению.

- Выключатель электровентилятора: “ON” («ВКЛ»).
- Направление воздушного потока: (В область ног), (в область ног/к дефлекторам обдува ветрового стекла), (к дефлекторам обдува ветрового стекла).
- Ручка регулировки температуры: “MAX. HOT” («Максимальное отопление») (32°C).
- Выключатель отопителя: “ON” («ВКЛ»).

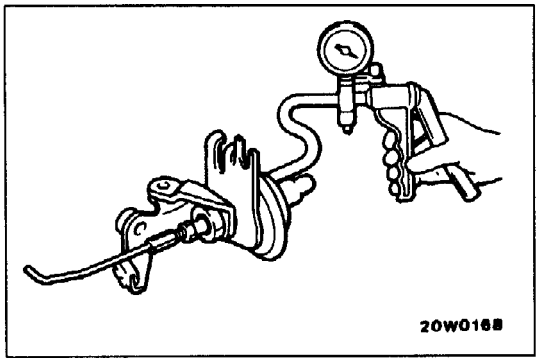


5. При наличии отклонения частоты вращения холостого хода от номинального значения отрегулируйте ее, проделав следующие операции. (Для двигателя 4D56)
   (1) Ослабьте затяжку гаек (A) и (B).
   (2) Используя регулятор, произведите регулировку таким образом, чтобы конец штока вакуумного привода находился в положении, показанном на рисунке.
   (3) Плотно затяните гайки (A) и (B).
   (4) После включения вакуумного привода, убедитесь, что шток и рычаг не соприкасаются, когда привод не работает.
   (5) Снимите колпачок и ослабьте затяжку контргайки.
   (6) Отрегулируйте частоту вращения коленчатого вала, поворачивая регулировочный винт.
   (7) Плотно затяните контргайку, и наденьте колпачок.



ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО ПРИВОДА (Автомобили с дизельным двигателем)

1. Снимите вакуумный шланг (с желтой полосой) подсоединенный к вакуумному приводу.

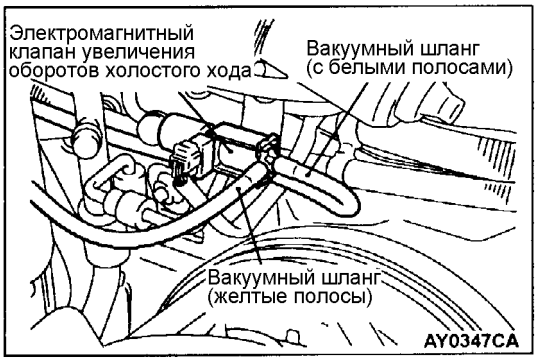


2. Подсоедините ручной вакуумный насос к штуцеру вакуумного привода.
3. Убедитесь, что шток вакуумного привода входит в контакт при разряжении 8 кПа, а полный ход (шток) совершает при разряжении 12 кПа.
4. Отсоедините ручной вакуумный насос от вакуумного привода и подсоедините вакуумный шланг (с желтой полосой) к вакуумному приводу.

5. Запустите двигатель и оставьте его работать на оборотах холостого хода. Проверьте наличие или отсутствие разряжения в вакуумном шланге (с желтой полосой) при включении и выключении кондиционера, прикрывая шланг пальцем.

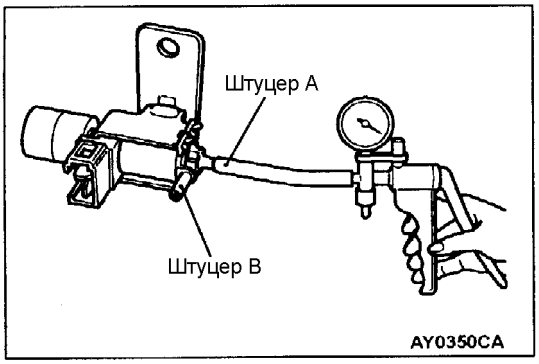
Выключатель кондиционера	Разряжение в вакуумном шланге
ВЫКЛ.	Нет
ВКЛ.	Да

Внимание:
Будьте осторожны, не повредите вакуумный шланг при его подсоединении.

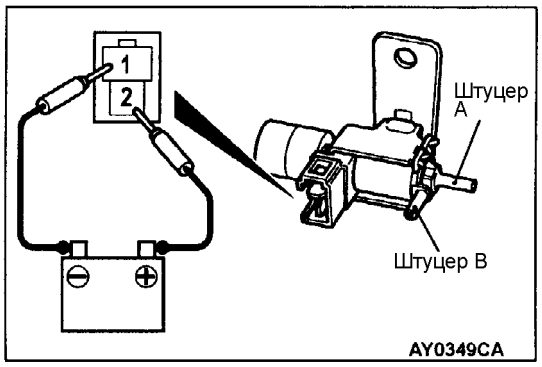


ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УВЕЛИЧЕНИЯ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА (автомобили с дизельным двигателем)

1. Отсоедините вакуумные шланги (с белыми и желтыми полосами) от электромагнитного клапана.
2. Отсоедините разъем жгута проводов.



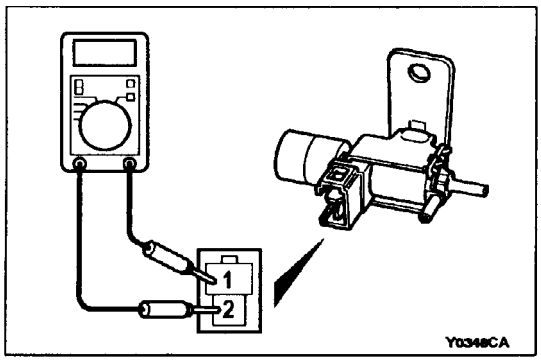
3. Подсоедините ручной вакуумный насос к штуцеру A.



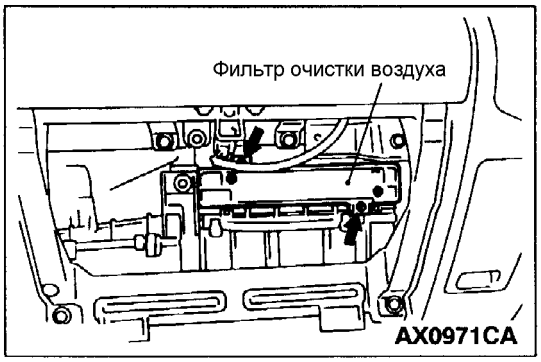
4. Создайте разряжение и проверьте герметичность, подавая и не подавая напряжение напрямую от аккумуляторной батареи на выводы электромагнитного клапана.

Напряжение аккумуляторной батареи	Штуцер B	Разряжение
Напряжение подается	Открыт	Разряжение уходит через штуцер B
	Прикрыт пальцем *1	Разряжение сохраняется
Напряжение не подается	Открыт	Разряжение сохраняется
	Прикрыт пальцем *2	

ПРИМЕЧАНИЕ:
В случае отмеченном *1, разряжение можно почувствовать, а в случае отмеченном *2, разряжение почувствовать невозможно.



5. Измерьте сопротивление электромагнитного клапана.
   Номинальное значение: Приблизительно 40 Ом
6. При отсоединении вакуумного шланга, всегда наносите сборочную метку для того, чтобы позже установить вакуумный шланг в исходное положение.



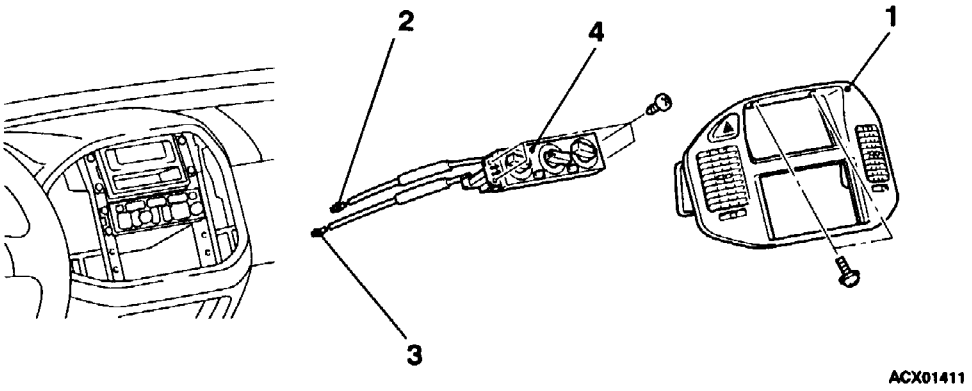
ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

1. Снимите вещевой (перчаточный) ящик (см. ГЛАВУ 52A – Панель приборов).
2. Выверните два винта указанных на рисунке, и замените фильтр очистки воздуха.
3. Установите фильтр очистки воздуха.
4. Установите вещевой (перчаточный) ящик.

ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ В СБОРЕ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА

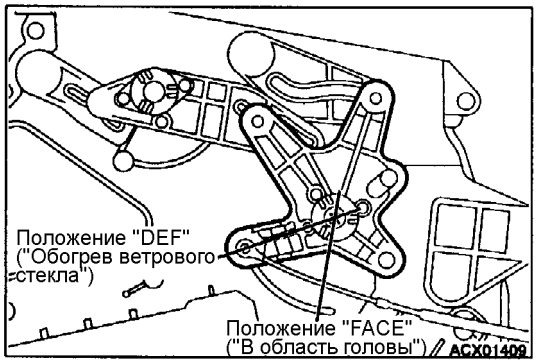
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Последовательность снятия

- Передняя напольная консоль (см. ГЛАВУ 52A).
- Нижняя панель (см. ГЛАВУ 52A – Панель приборов).
- Нижний воздуховод (в область ног) C
- Нижний воздуховод (в область ног) D

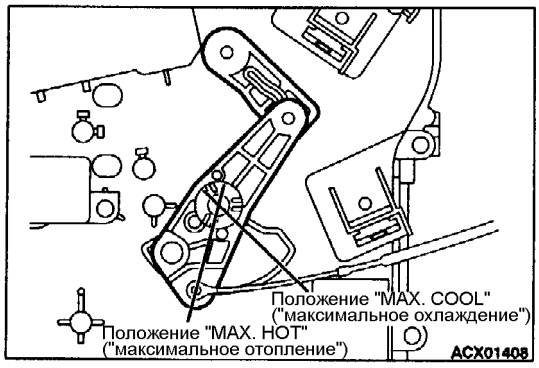
1. Центральная панель (см. ГЛАВУ 52A – Панель приборов).
2. ►B◄ Соединение троса привода заслонки смешения потоков воздуха
3. ►A◄ Соединение троса привода заслонки подачи воздуха
4. Панель управления отопителем в сборе



ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

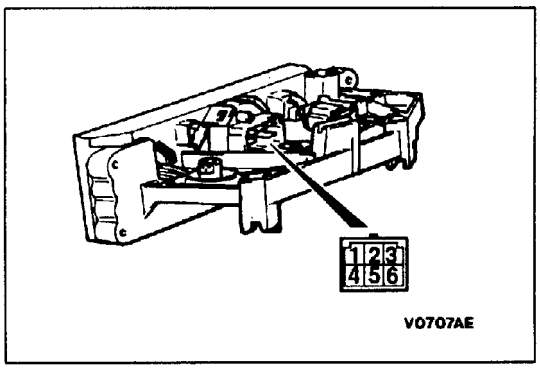
►A◄ СОЕДИНЕНИЕ ТРОСА ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА

1. Установите рукоятку управления приводом заслонки подачи воздуха в положение “DEF” («Обогрев ветрового стекла»).
2. Установите рычаг привода заслонки подачи воздуха отопителя в положение “DEF” («Обогрев ветрового стекла») (поворачивайте рычаг привода заслонки по часовой стрелке до упора), и затем подсоедините трос к рычагу.



►B◄ СОЕДИНЕНИЕ ТРОСА ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА

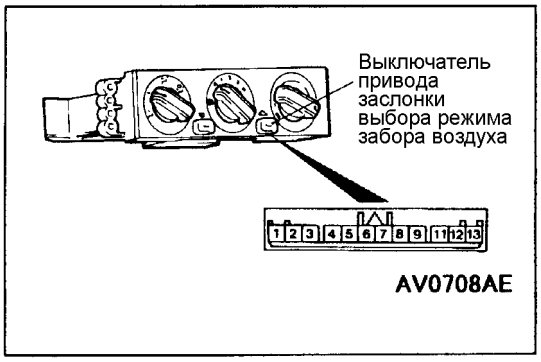
1. Установите рукоятку регулировки температуры на панели управления отопителем в положение "максимальный обогрев".
2. Установите рычаг привода заслонки смешения потоков воздуха блока отопителя в положение “MAX. HOT” ("максимальное отопление ") (поворачивайте рычаг привода заслонки по часовой стрелке до упора), и затем подсоедините трос к рычагу.



ПРОВЕРКА

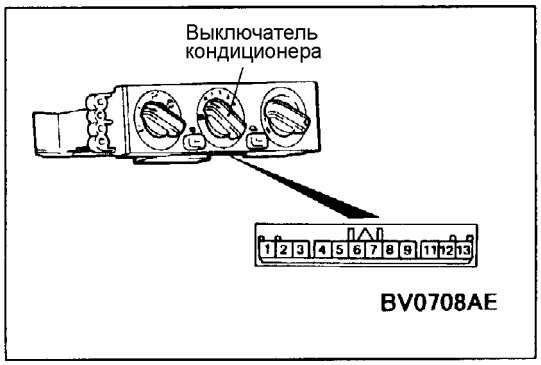
ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ

Положение переключателя	Вывод №				
	1	3	4	5	6
0 - OFF (ВЫКЛ.)					
1 - (LO) СКОРОСТЬ НИЗКАЯ		○		○	
2 - (ML) СКОРОСТЬ СРЕДНЯЯ	○	○			
3 - (MH) СКОРОСТЬ ВЫШЕ СРЕДНЕГО		○			○
4 - (HI) СКОРОСТЬ ВЫСОКАЯ		○	○		



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАБОРА ВОЗДУХА

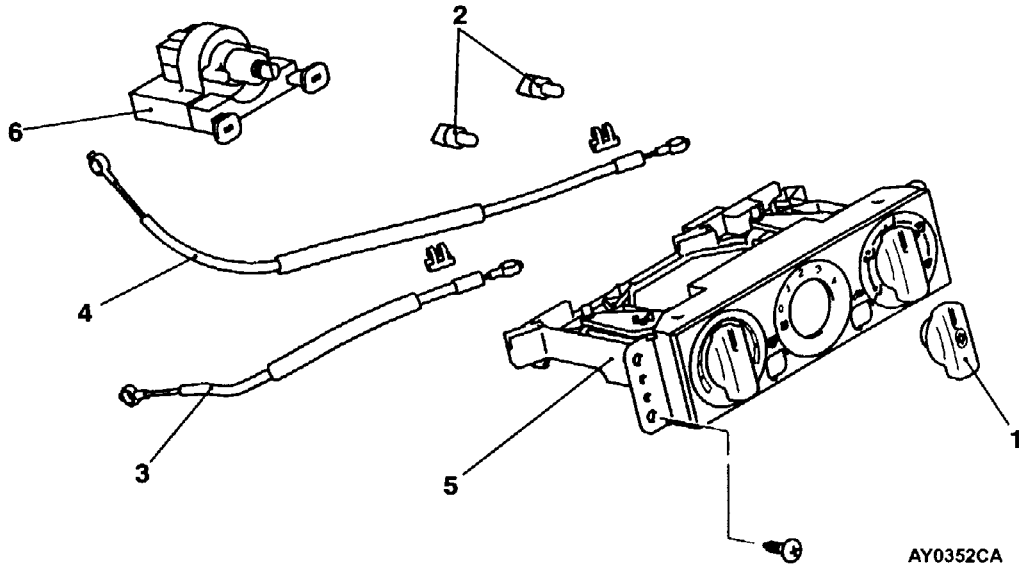
Положение переключателя	Вывод №						
	1	IND	3	4	5	8	9
Переключатель не нажат	○	⊘	○			ILL	
Переключатель нажат				○	○		



ПРОВЕРКА ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА

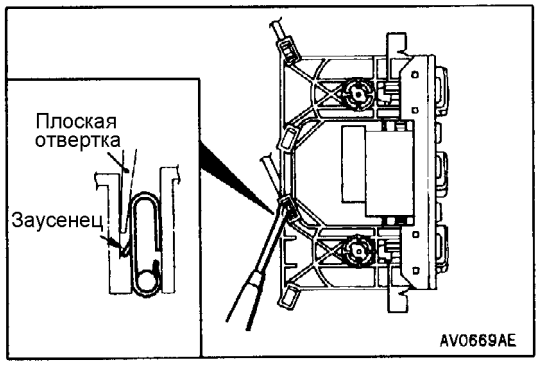
Положение выключателя							
	1	IND	7	5	6	8	9
Положение OFF(ВЫКЛ.)	○	⊘	○			ILL	
Положение ON (ВКЛ.)				○	○		

РАЗБОРКА И СБОРКА



Последовательность снятия

1. Ручка в сборе
2. Лампочка
3. ◀A▶ Трос привода заслонки подачи воздуха
4. ◀A▶ Трос привода заслонки смешения потоков воздуха
5. Панель управления отопителем
6. Переключатель режимов вентилятора отопителя



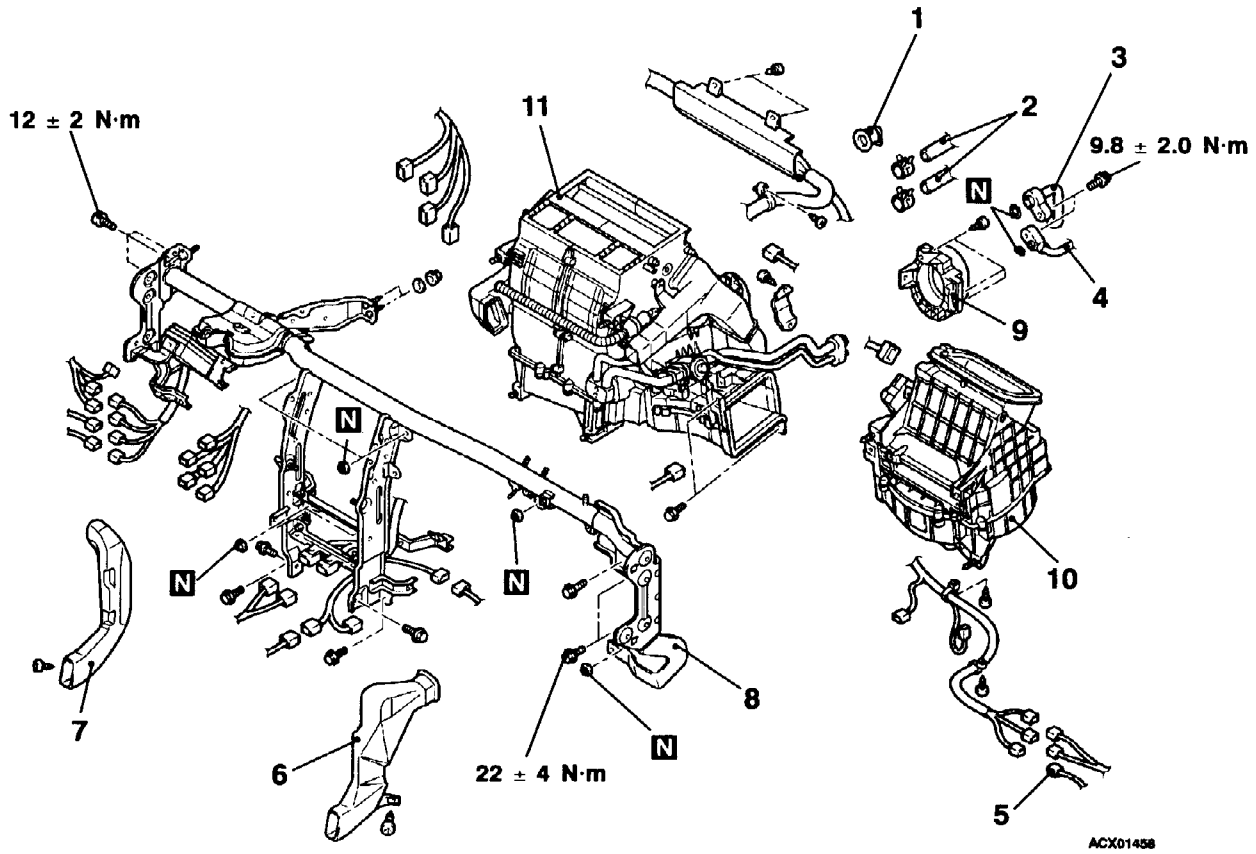
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО РАЗБОРКЕ

◀A▶ СНЯТИЕ ТРОСА ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА / ТРОСА ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА

Вставьте плоскую отвертку в зажим основания панели управления с внутренней стороны и отогните заусенец зажима, чтобы отсоединить тросы.

ОТОПИТЕЛЬ И ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР В СБОРЕ
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции
- Слив и заправка хладагента (см. стр. 55A-9)
- Слив и заливка охлаждающей жидкости двигателя (см. ГЛАВУ 14 – Технические операции на автомобиле).
- Снятие и установка панели приборов (см. ГЛАВУ 52A).
- Отворачивание и заворачивание болта крепления вала рулевой колонки к передней поперечной балке (см. ГЛАВУ 37A – Рулевое колесо и вал).



Последовательность снятия

1. Дренажный шланг
2. Соединение шланга отопителя
3. ◀A▶ Соединение шланга низкого давления
4. ◀A▶ Соединение трубки высокого давления A
5. Электрические разъемы
6. Нижний воздуховод (в область ног) B
7. Нижний воздуховод (в область ног)
8. Передняя поперечная балка в сборе
9. Фланцевый кронштейн
10. Электровентилятор отопителя в сборе
11. Отопитель

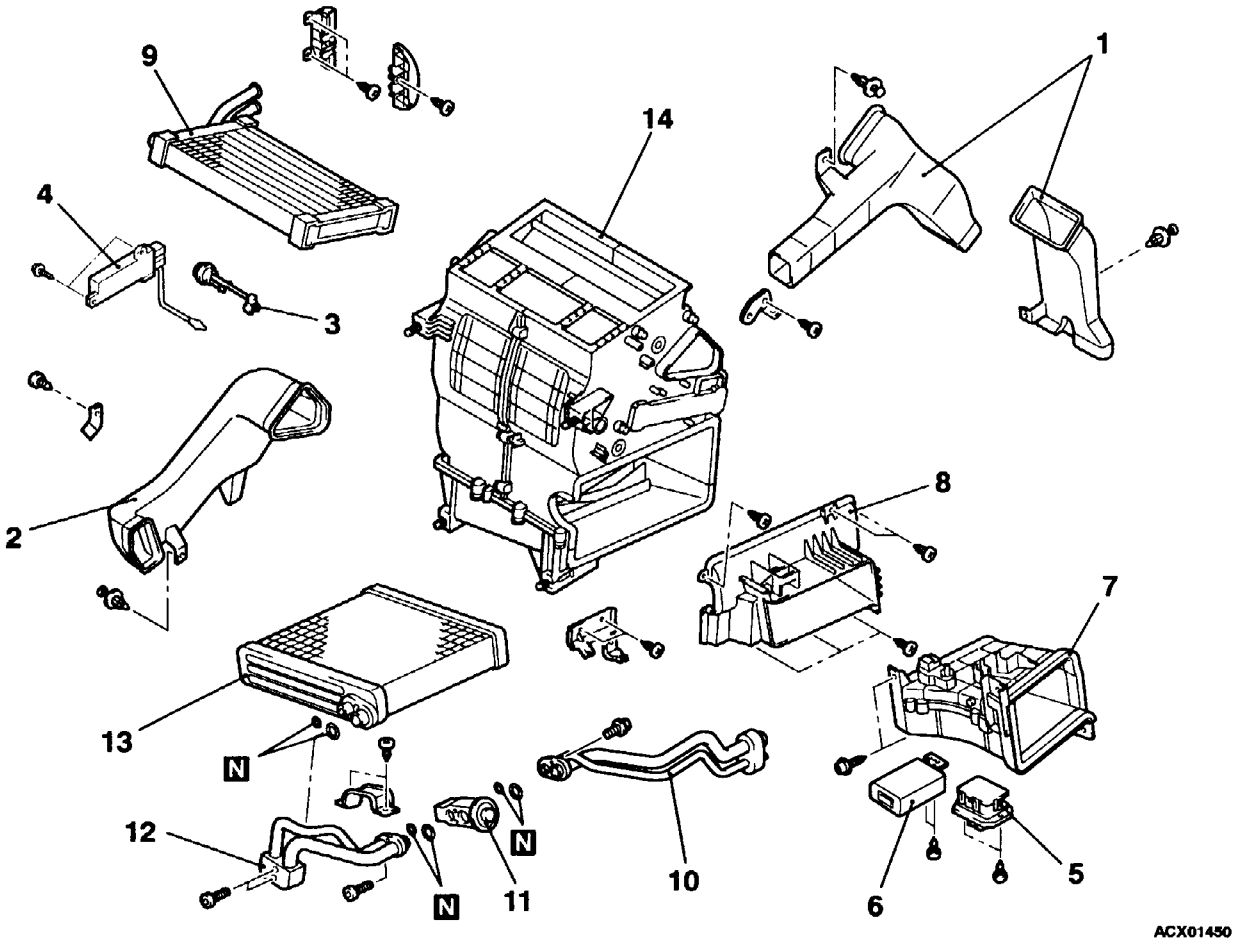
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ / ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ A

Закройте отверстия в испарителе и в отсоединенных шлангах пробками, чтобы не допустить попадания в них посторонних частиц.

Внимание:
Отверстия должны быть закрыты герметично, иначе компрессорное масло и ресивер быстро впитают влагу из окружающего воздуха.

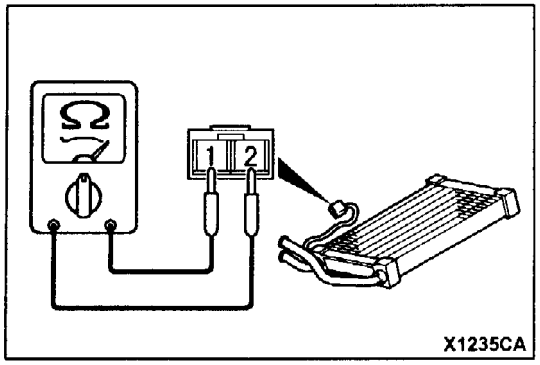
РАЗБОРКА И СБОРКА ОТОПИТЕЛЯ В СБОРЕ



Последовательность разборки

1. Нижний воздуховод (в область ног) A
2. Нижний воздуховод (в область ног) C
3. Фиксатор датчика температуры воздуха
4. Электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе
5. Резистор (Прим. редактора – в англ. оригинале aspirator hose, что не соответствует рисунку)
6. Блок управления задним кондиционером (Автомобили с двойным кондиционером)
7. Центральный воздуховод
8. Переходник центрального воздуховода в сборе
9. Радиатор отопителя
10. Передние трубки в сборе
11. Расширительный клапан
12. Трубки
13. Испаритель
14. Корпус

Примечание редактора: Нумерация узлов и деталей изменена по сравнению с английским оригиналом чтобы соответствовать рисунку.

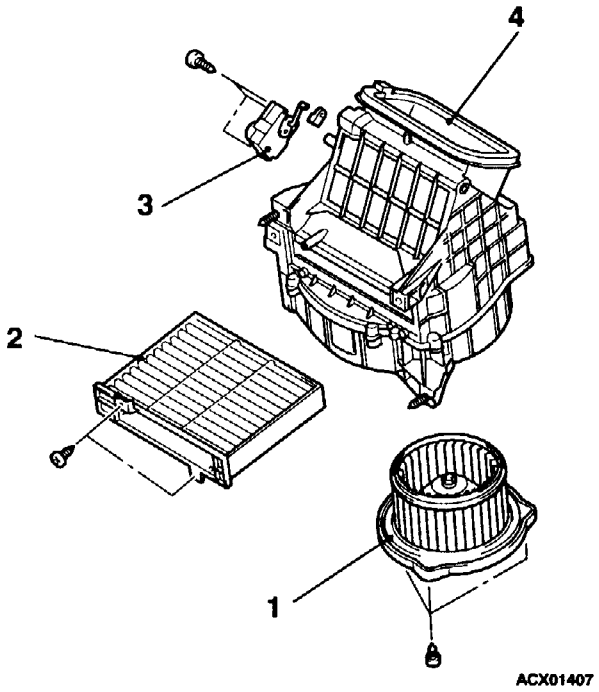


ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОТОПИТЕЛЯ (Двигатель 4M41)

Цепь между выводами должна быть замкнута

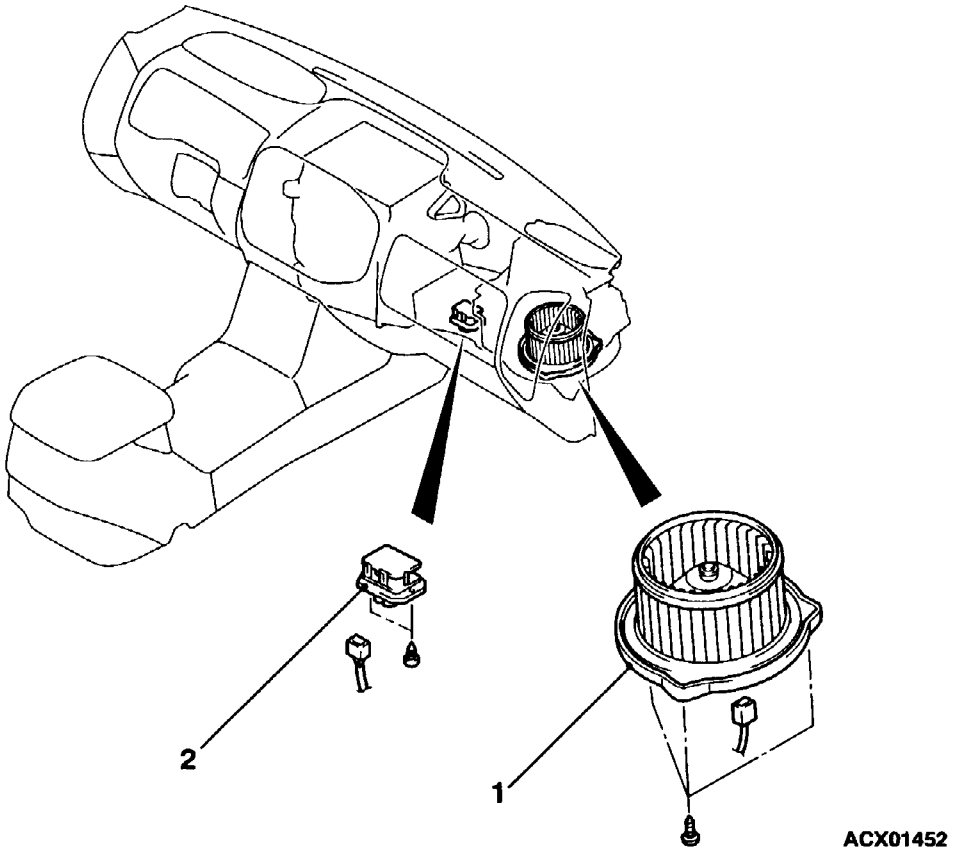
РАЗБОРКА И СБОРКА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА



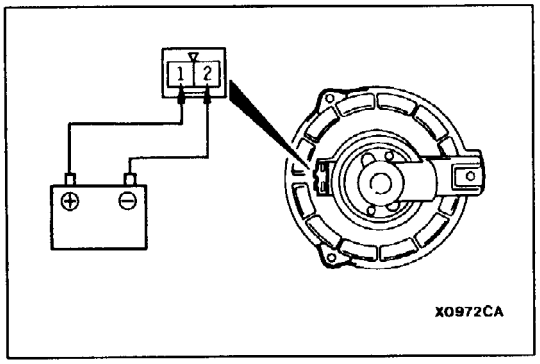
Последовательность разборки

1. Электродвигатель вентилятора
2. Фильтр очистки воздуха (Автомобили с фильтром очистки воздуха)
3. Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха
4. Корпус

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА И РЕЗИСТОР
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



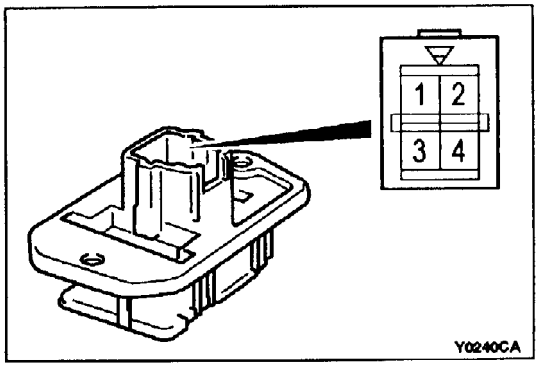
1. Электродвигатель вентилятора
2. Резистор



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Электродвигатель должен работать при подаче на его выводы напряжения от аккумуляторной батареи. Более того, во время его работы не должно быть никаких посторонних шумов.



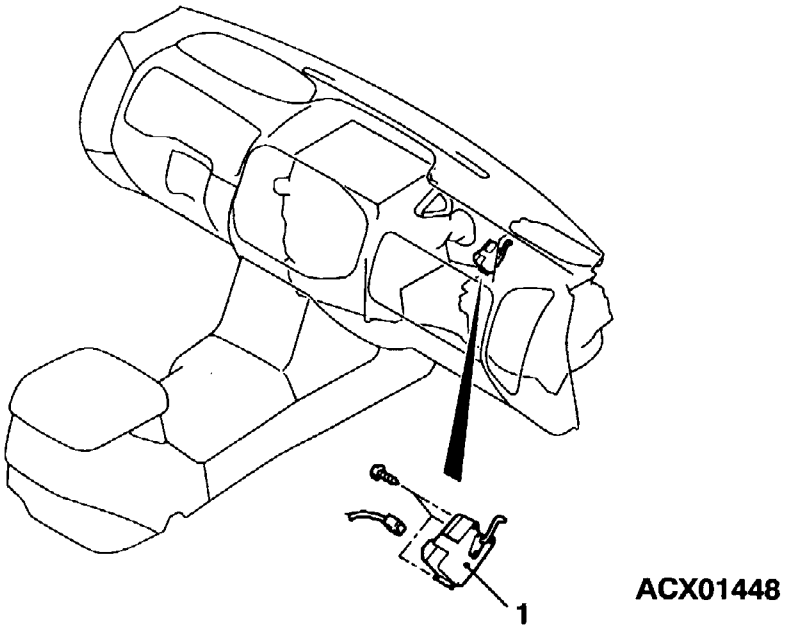
ПРОВЕРКА РЕЗИСТОРА

Номинальные значения сопротивлений:

Измеряемые выводы	Номинальное сопротивление, Ом
Между выводами №3 и 2	2,79 ± 7 %
Между выводами №1 и 2	1,49 ± 7 %
Между выводами №2 и 4	0,39 ± 7 %

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАБОРА ВОЗДУХА

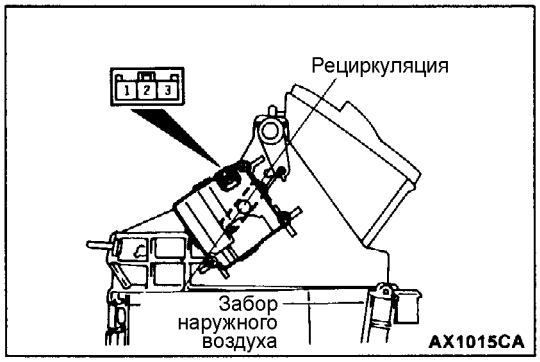
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Последовательность снятия

- Вещевой (перчаточный) ящик (См. ГЛАВУ 52A – Панель приборов).

1. Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха



ПРОВЕРКА

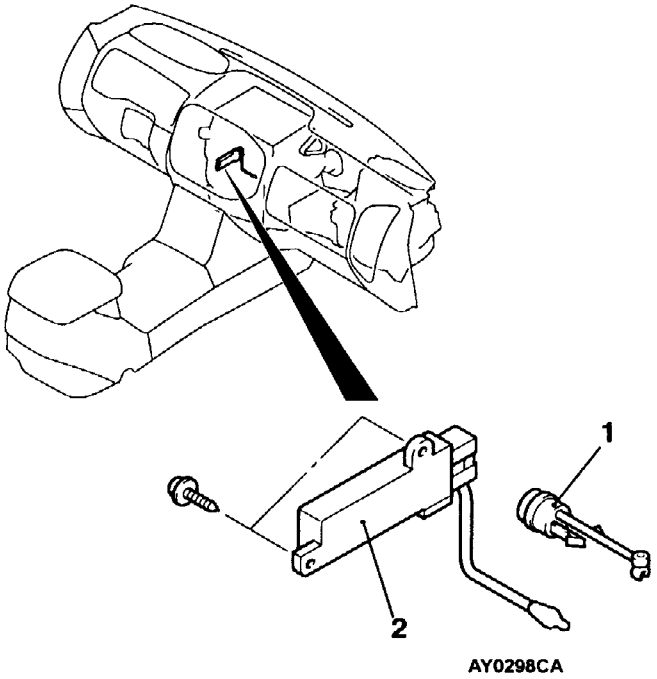
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАБОРА ВОЗДУХА

Выводы на которые подается напряжение от аккумуляторной батареи			Перемещение рычага
1	2	3	
⊕		⊖	Перемещается в положение рециркуляции
⊕	⊖		Перемещается в положение забора наружного воздуха

Внимание:
Если рычаг достигнет крайнего положения, (положения остановки), прекратите подачу напряжения.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (КОМПРЕССОР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ) И ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В СБОРЕ

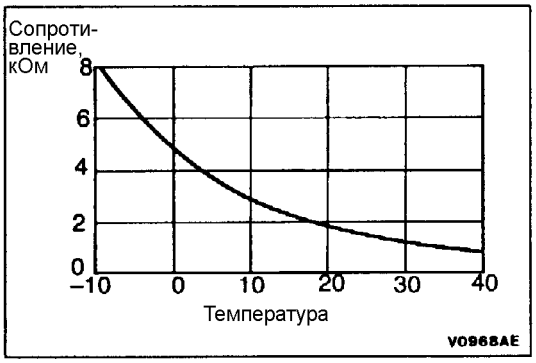
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Последовательность снятия

- Нижний кожух (см. ГЛАВУ 52A – Панель приборов).

1. Фиксатора датчика температуры воздуха
2. Электронный блок управления (компрессор с автоматическим управлением) и датчик температуры воздуха в сборе



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Измерьте сопротивление между выводами при двух или более различных температурах. Значения сопротивлений должны быть близки к значениям указанным на графике.

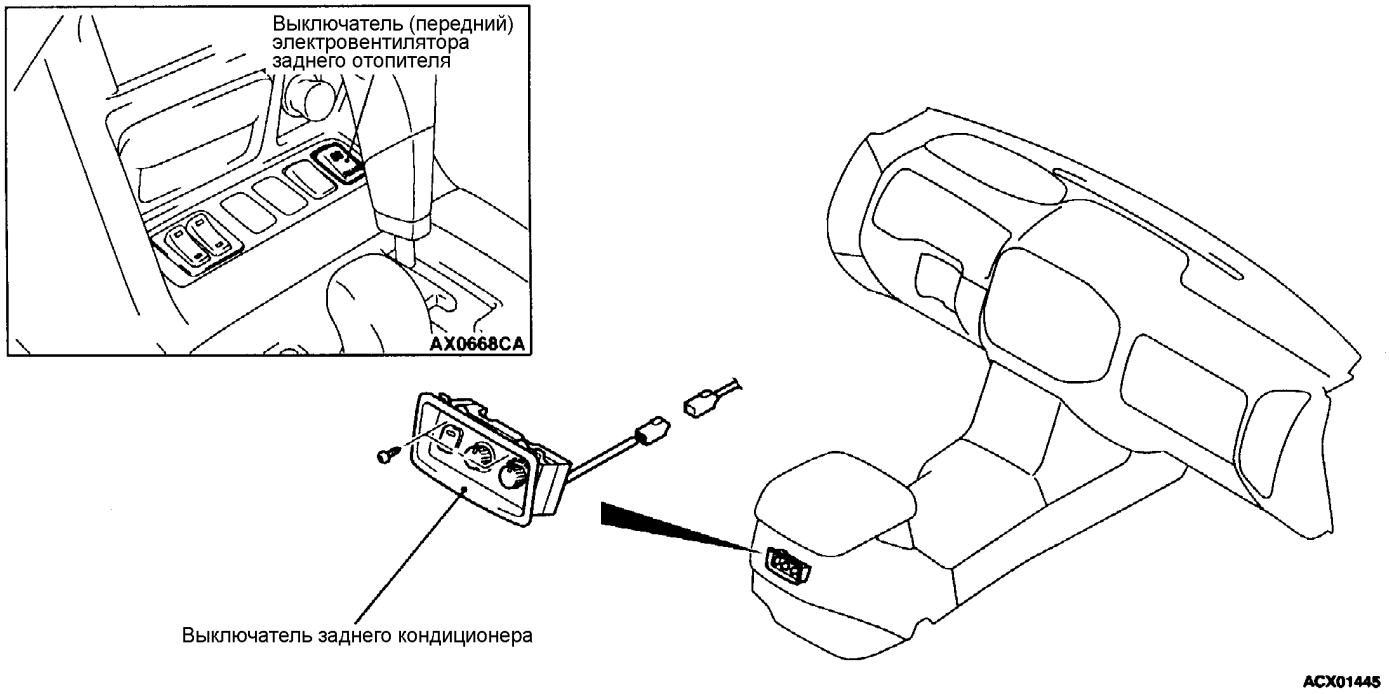
ПРИМЕЧАНИЕ:

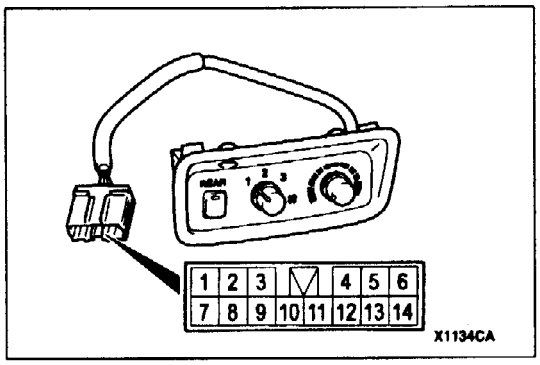
Значения температур, при которых проводится проверка, не должны выходить за пределы, указанные на графике.

ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ И ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА, ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ПЕРЕДНИЙ) ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА ЗАДНЕГО ОТОПИТЕЛЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА





ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ

Проверка переключателя регулировки силы воздушного потока

Положение переключателя	Вывод №			
	1	4	6	7
1	○	○		
2	○		○	
3	○			○

Проверка переключателя заднего электровентилятора

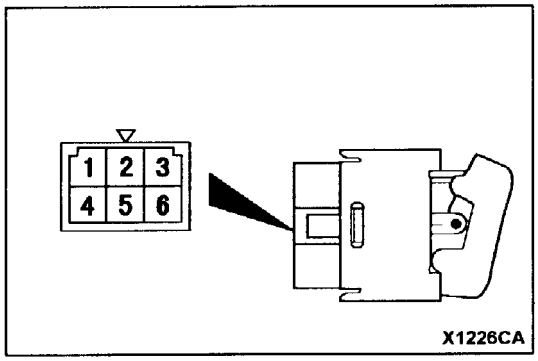
Задний электровентилятор может либо включаться, либо выключаться.

Положение переключателя	2	8	9	IND	12	10	ILL	11
Положение "OFF" ("ВЫКЛ")		○	○	⇔	○	○	⊘	○
Положение "ON" ("ВКЛ")	○	○	○	⇔	○	○	⊘	○

Проверка переключателя регулировки температуры

Подсоедините омметр между выводами №3 и 5 разъема, а также между выводами 6 и 13. Значения сопротивлений должны постепенно изменяться в указанном диапазоне при переключении переключателя.

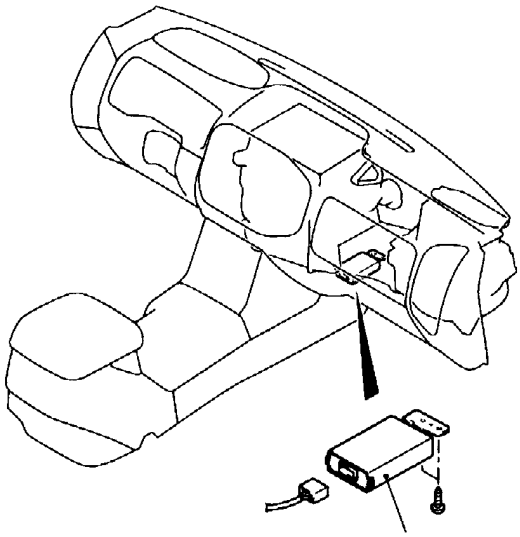
Номинальное значение сопротивлений: 0 – 3 кОм



Проверка цепей выключателя (переднего) электровентилятора заднего отопителя

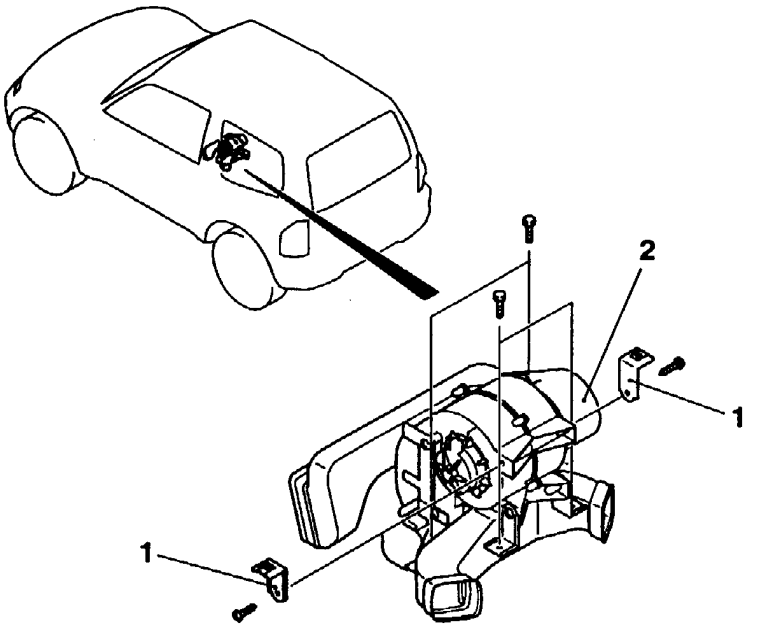
Положение переключателя	Вывод №							
	1	2	IND	5	6	3	ILL	4
Положение "OFF" ("ВЫКЛ")	○	○	⇔		○	○	⊘	○
Положение "ON" ("ВКЛ")	○	○	⇔	○	○	○	⊘	○

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ КОНДИЦИОНЕРОМ
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



BX0970CA

ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ (НАПОЛЬНАЯ КОНСОЛЬ)
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



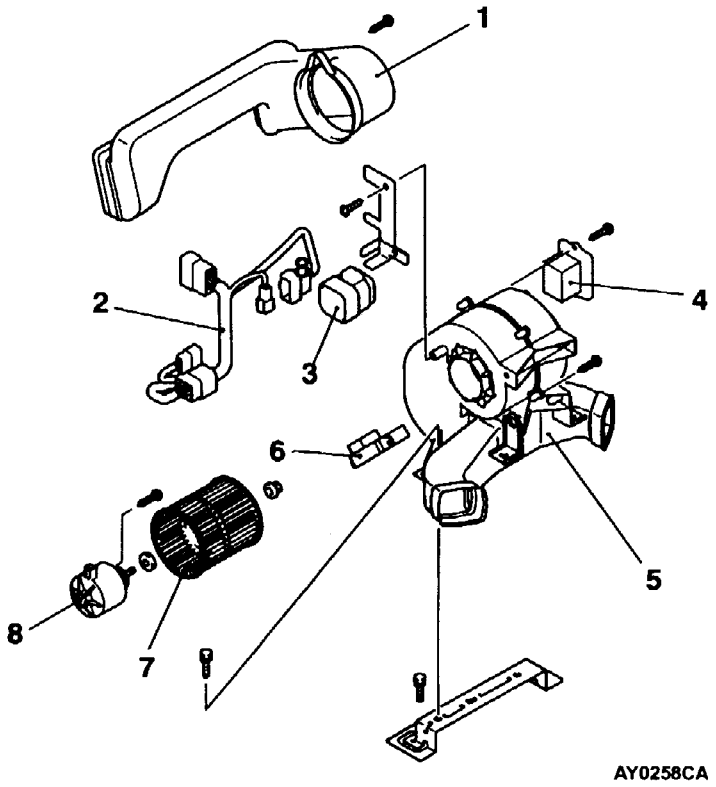
AY0259CA

Последовательность снятия

- Передняя напольная консоль (См. ГЛАВУ 52A).

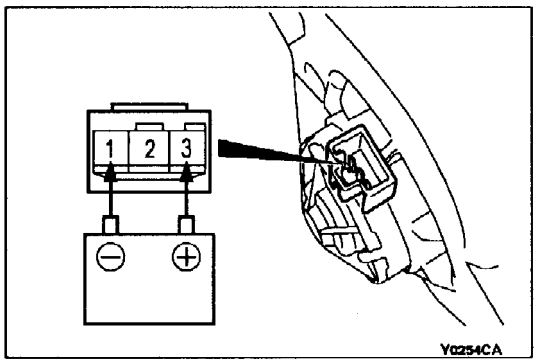
1. Верхний кронштейн
2. Задний отопитель

ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ (НАПОЛЬНАЯ КОНСОЛЬ) РАЗБОРКА И СБОРКА



Последовательность разборки

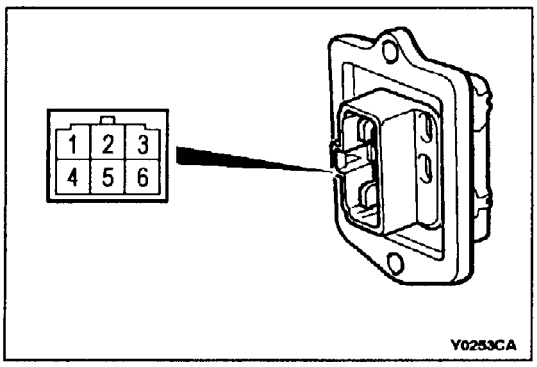
1. Задний впускной воздуховод
2. Жгут проводов в сборе
3. Реле
4. Резистор
5. Корпус отопителя
6. Нагревательный элемент отопителя
7. Электровентилятор
8. Электродвигатель вентилятора



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

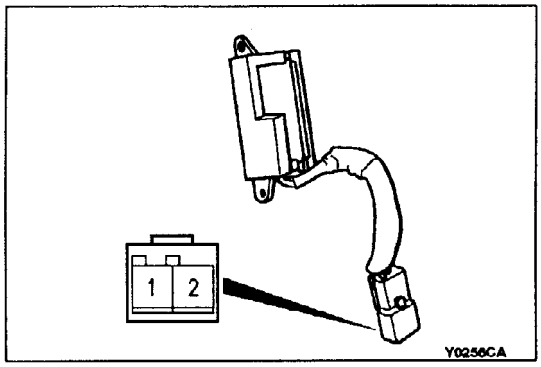
Электродвигатель должен работать при подаче на его выводы напряжения от аккумуляторной батареи. Более того, во время его работы не должно быть никаких посторонних шумов.



ПРОВЕРКА РЕЗИСТОРА

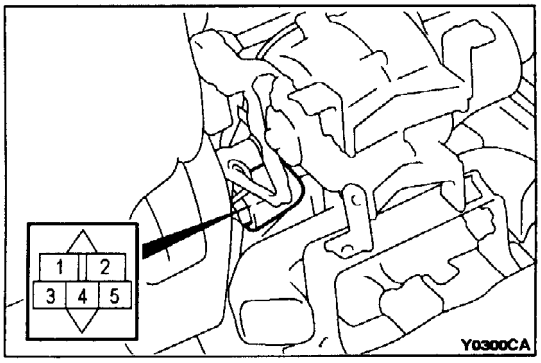
Номинальные значения сопротивлений:

Измеряемые выводы	Номинальное сопротивление, Ом
Между выводами №1 и 6	4,9 ± 7 %
Между выводами №1 и 3	1,25 ± 7 %



ПРОВЕРКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОТОПИТЕЛЯ

Цепь между выводами должна быть замкнута.

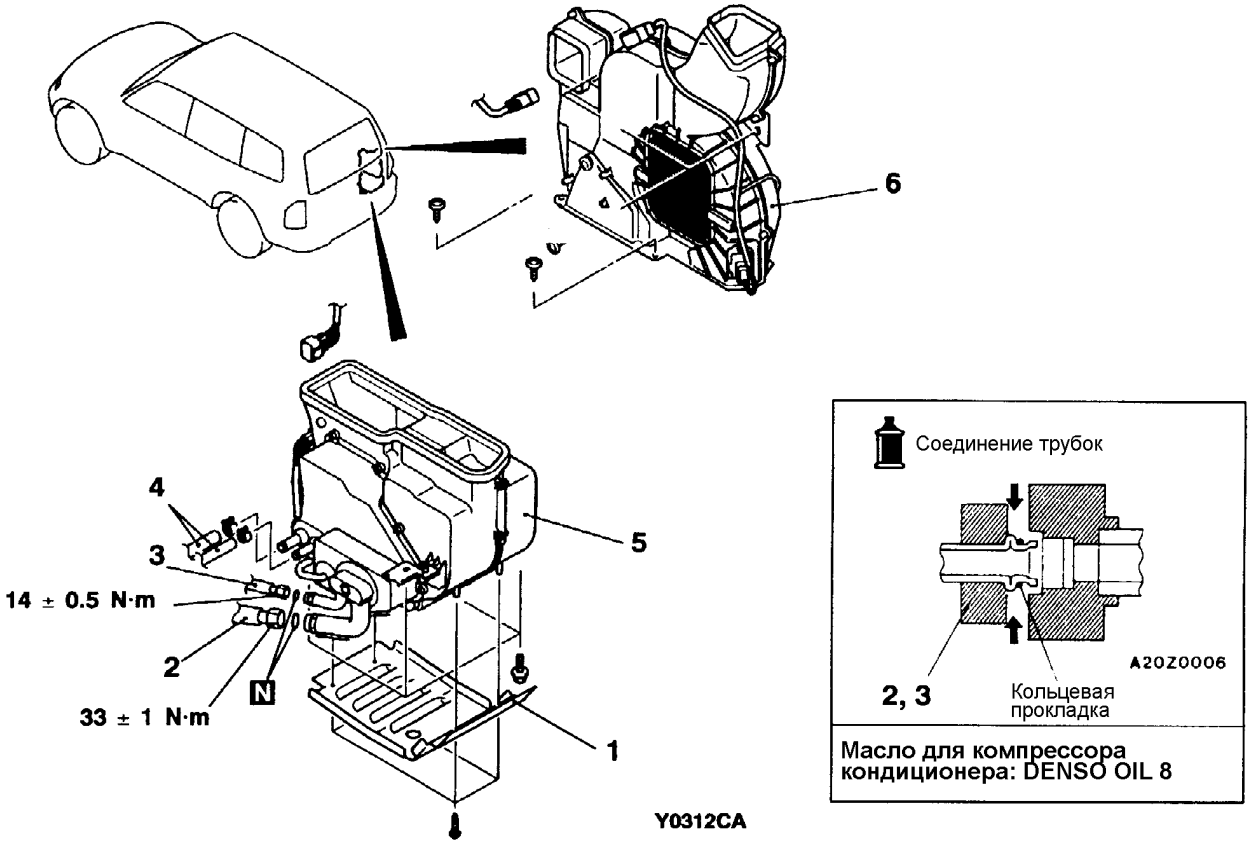


ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ РЕЛЕ

Напряжение от аккумуляторной батареи	Вывод №			
	1	3	2	5
Напряжение не подается	○	○		
Напряжение подается	⊕	⊖	○	○

ЗАДНИЙ ОТОПИТЕЛЬ И ЗАДНИЙ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР В СБОРЕ (ЗАДНЯЯ БОКОВАЯ ОБЛИЦОВКА)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Последовательность снятия заднего отопителя

- Слив и заправка хладагента (См. стр. 55A-9).
- Слив и заливка охлаждающей жидкости двигателя (См. ГЛАВУ 14 – Технические операции на автомобиле).
- Задний брызговик (см. ГЛАВУ 51).

1. Крышка отопителя
2. ◀A▶ Соединение трубки низкого давления C
3. ◀A▶ Соединение трубки высокого давления D
4. Соединение шланга отопителя
5. Задний отопитель

Последовательность снятия заднего электровентилятора

- Верхняя задняя боковая облицовка (правая), нижняя задняя боковая облицовка (правая) (См. ГЛАВУ 52A – Облицовка).
- Задний боковой воздуховод, болт крепления заднего нижнего воздуховода (в область ног) A, болт крепления воздуховода стойки (См. стр. 55A-55).

6. Задний электровентилятор в сборе

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

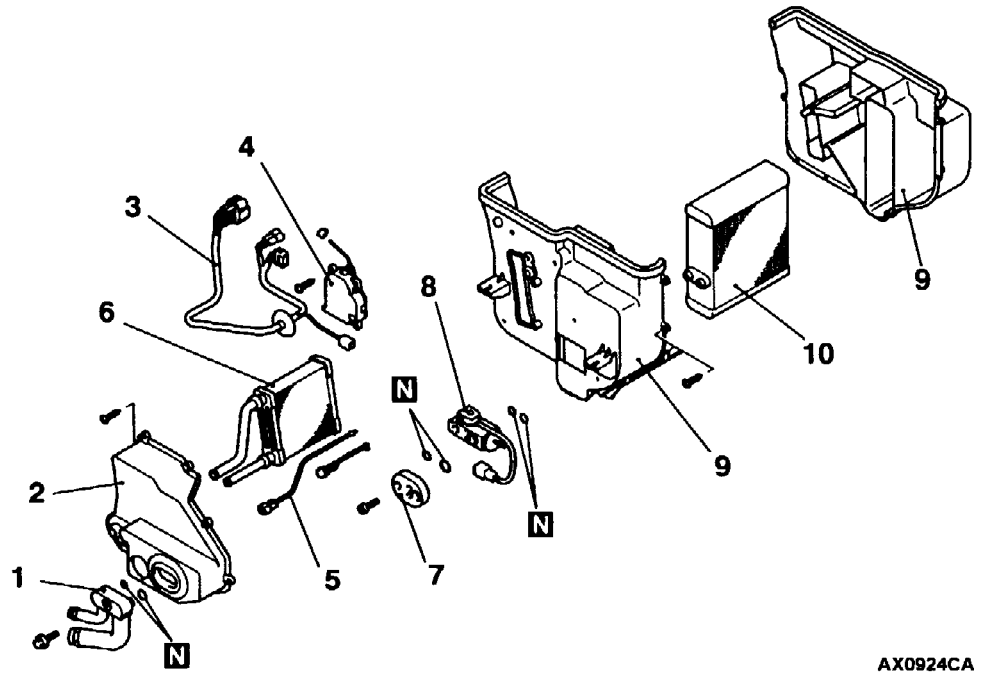
◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ТРУБКИ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ C / ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D

Закройте отверстия в испарителе и в отсоединенных шлангах пробками, чтобы не допустить попадания в них посторонних частиц.

Внимание:

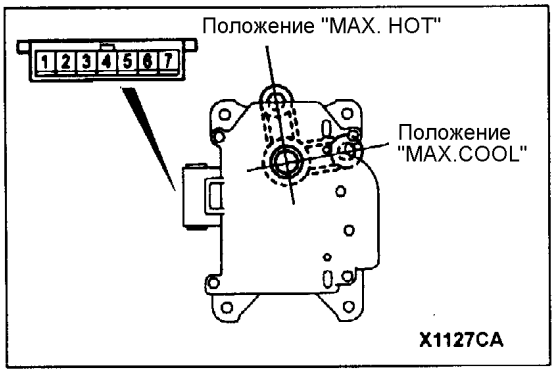
Отверстия должны быть закрыты герметично, иначе компрессорное масло и ресивер быстро впитают влагу из окружающего воздуха.

РАЗБОРКА И СБОРКА ЗАДНЕГО ОТОПИТЕЛЯ



Последовательность разборки

1. Фланец со штуцерами трубок в сборе
2. Крышка отопителя
3. Жгут проводов в сборе
4. Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха (Автомобили с задним отопителем)
5. Датчик температуры воздуха (Автомобили с задним кондиционером)
6. Радиатор отопителя (Автомобили с задним отопителем)
7. Соединительный фланец (Автомобили с задним кондиционером)
8. Расширительный клапан (Автомобили с задним кондиционером)
9. Корпус отопителя
10. Испаритель (Автомобили с задним кондиционером)



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА

Проверка электродвигателя

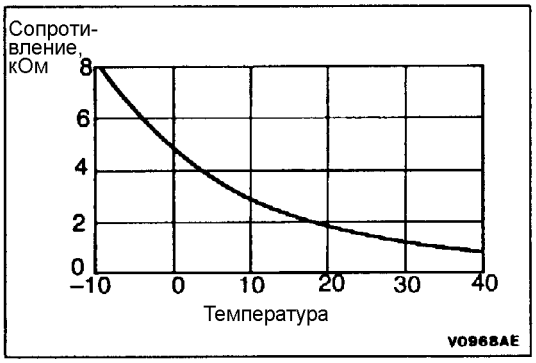
Порядок подсоединения аккумуляторной батареи к выводам		Перемещение рычага
1	2	
⊕	⊖	Перемещается в положение "COOL" ("Охлаждение")
⊖	⊕	Перемещается в положение "HOT" ("Отопление")

Внимание:
Если рычаг достигнет крайнего положения, (положения остановки), прекратите подачу напряжения.

Проверка потенциометра

в ходе предыдущей проверки измерьте значения сопротивлений между выводами 3 и 5, а также между выводами 3 и 7 – они должны постепенно изменяться в указанном диапазоне.

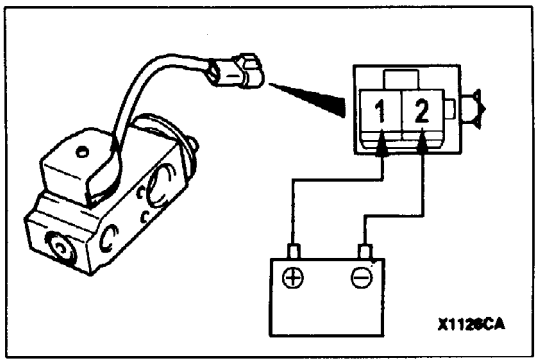
Номинальное значение сопротивления: 1,2 – 4,8 кОм



Проверка датчика температуры воздуха

Измерьте сопротивление между выводами при двух или более различных температурах. Значения сопротивлений должны быть близки к указанным на графике.

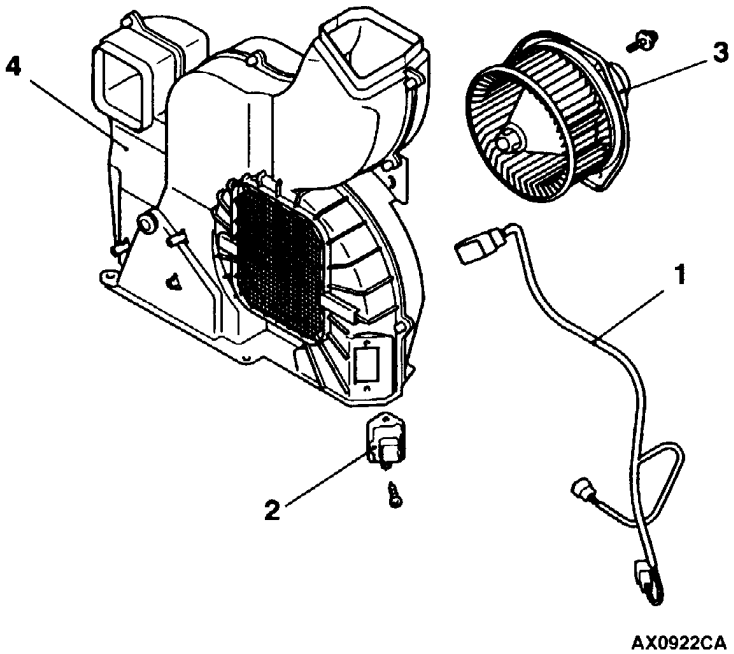
ПРИМЕЧАНИЕ:
Значения температур, при которых проводится проверка, не должны выходить за пределы, указанные на графике.



Проверка расширительного клапана (магнитного клапана)

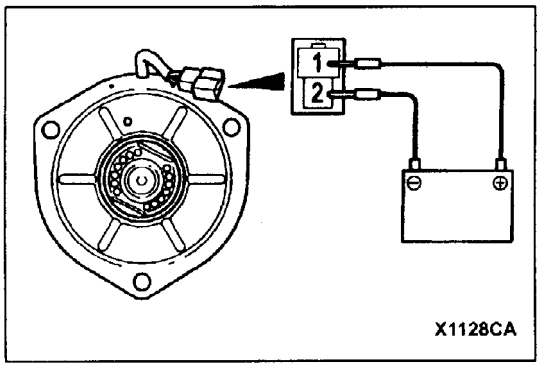
При подаче напряжения на вывод №1 магнитного клапана, при заземленном выводе №2, должен быть слышен звук срабатывания магнитного клапана.

РАЗБОРКА И СБОРКА ЗАДНЕГО ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА В СБОРЕ



Последовательность разборки

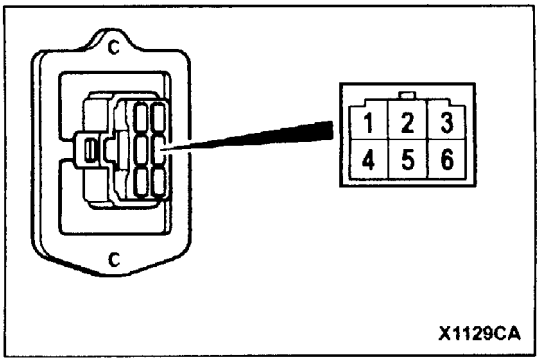
1. Жгут проводов в сборе
2. Резистор
3. Электродвигатель вентилятора в сборе
4. Корпус



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

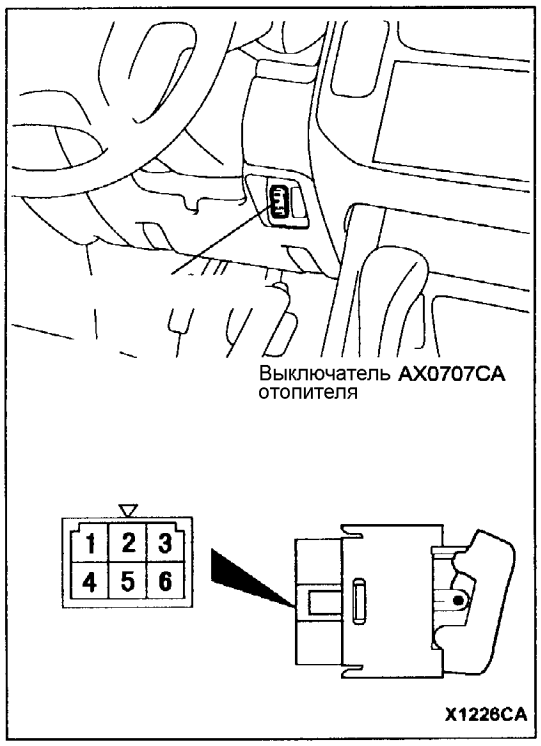
Электродвигатель должен работать при подаче на его выводы напряжения от аккумуляторной батареи. Более того, во время его работы не должно быть никаких посторонних шумов.



ПРОВЕРКА РЕЗИСТОРА

Номинальные значения сопротивлений:

Измеряемые выводы	Номинальное сопротивление, Ом
Между выводами №1 и 6	4,9 ± 7 %
Между выводами №1 и 3	1,25 ± 7 %



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТОПИТЕЛЯ <4M41>

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОТОПИТЕЛЯ

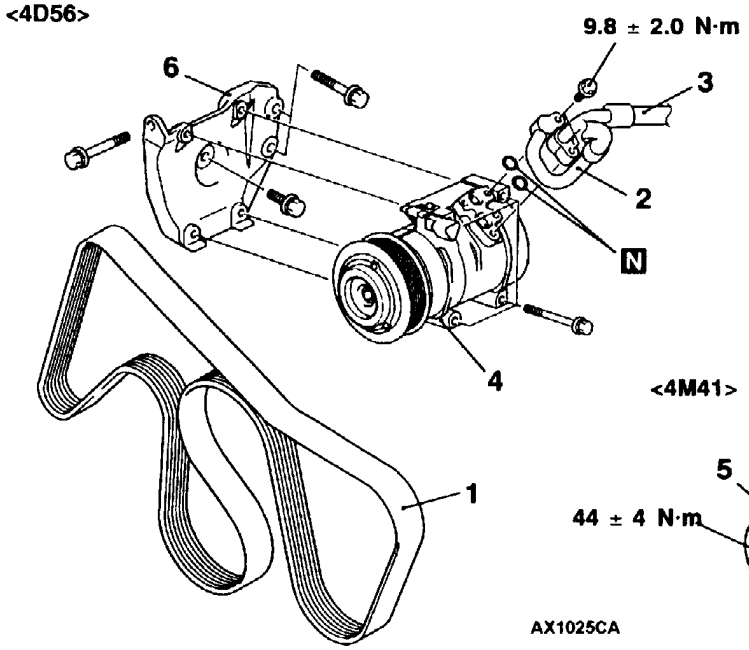
Положение переключателя	Вывод №						
	1	2	IND	6	3	ILL	4
Положение "OFF" ("ВЫКЛ")	○		⦶	○	○	⦶	○
Положение "ON" ("ВКЛ")	○	○	⦶	○	○	⦶	○

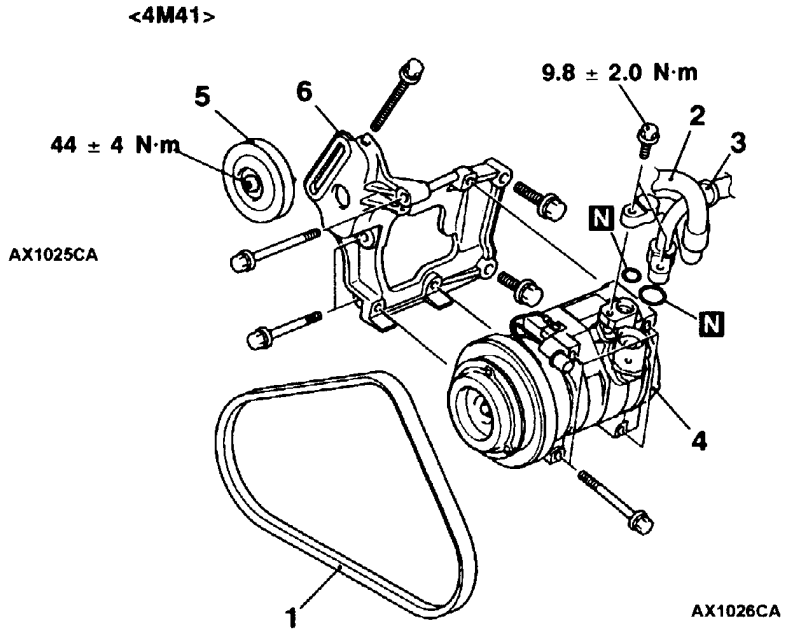
КОМПРЕССОР

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

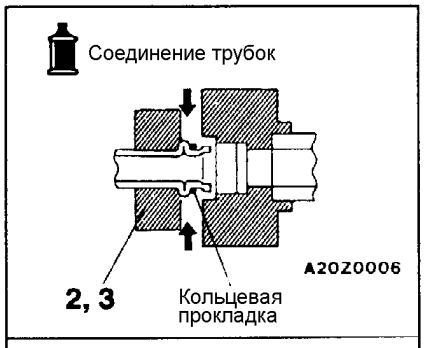
Предварительные операции
- Слив хладагента (см. стр. 55A-9).
- Снятие воздуховода A (см. ГЛАВУ 15 – Фильтр очистки воздуха).
- Снятие расширительного бачка (см. ГЛАВУ 14 – Радиатор).

Заключительные операции
- Заправка хладагента (см. стр. 55A-9).
- Установка расширительного бачка (см. ГЛАВУ 14 – Радиатор).
- Установка воздуховода A (см. ГЛАВУ 15 – Фильтр очистки воздуха).
- Проверка натяжения приводного ремня (см. ГЛАВУ 11A, B – Технические операции на автомобиле).





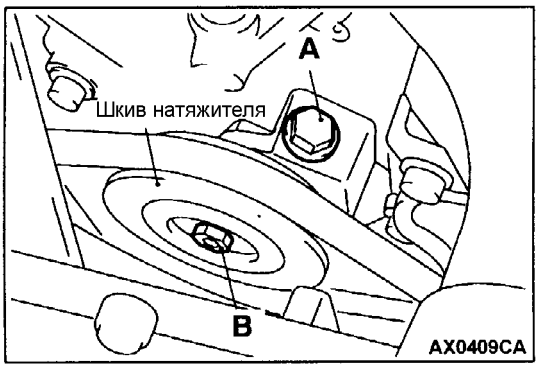
AX1025CA



Масло для компрессора кондиционера: DENSO OIL 8

Последовательность снятия

◀A▶ 1. Приводной ремень
◀B▶ 2. Соединение шланга высокого давления
◀B▶ 3. Соединение шланга низкого давления
◀C▶ ▶A◀ 4. Компрессор
5. Шкив натяжителя в сборе
6. Кронштейн компрессора



ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

◀A▶ СНЯТИЕ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Ослабьте затяжку болта крепления шкива натяжителя B и, вращая регулировочный болт A (чтобы ослабить натяжение ремня, обозначения болтов изменены по сравнению с англоязычным оригиналом чтобы соответствовать рисунку - прим. редактора), снимите приводной ремень.

Внимание:

При повторном использовании приводного ремня, сделайте на нем метку в виде стрелки мелом с указанием направления вращения ремня, (ремень вращается по часовой стрелке).

◀B▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ / ШЛАНГА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Закройте отверстия в компрессоре и в отсоединенных шлангах пробками, чтобы не допустить попадания в них посторонних частиц.

Внимание:

Отверстия должны быть закрыты герметично, иначе компрессорное масло и ресивер быстро впитают влагу из окружающего воздуха.

◀C▶ СНЯТИЕ КОМПРЕССОРА

При снятии компрессора будьте аккуратны, не пролейте компрессорное масло.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

▶A◀ УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА

При установке нового компрессора предварительно приведите в соответствие количество залитого в него масла согласно следующей процедуре.

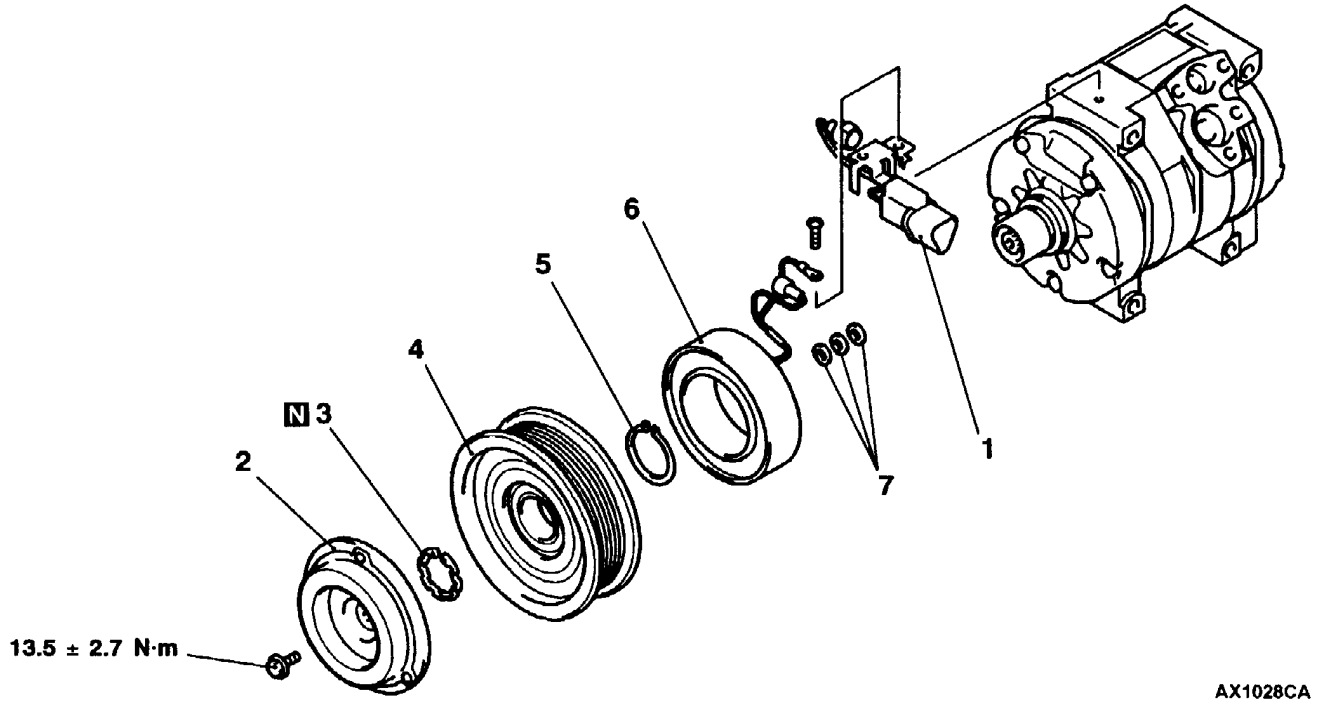
1. Измерьте количество масла (X, мл) в снятом компрессоре.
2. Слейте (из нового компрессора) количество масла (Y, мл) вычисленного по следующей формуле, и затем установите компрессор.

   Кроме автомобилей с задним кондиционером
   120 мл – X мл = Y мл

   Автомобили с задним кондиционером, двойной кондиционер
   140 мл – X мл = Y мл

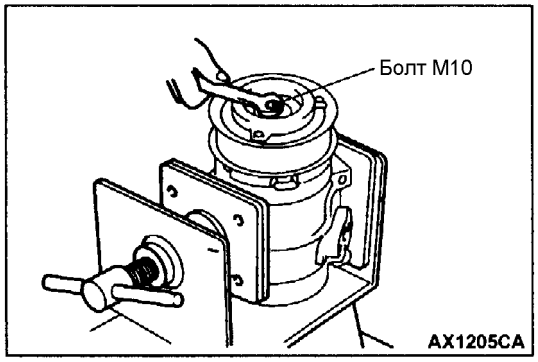
   ПРИМЕЧАНИЕ:
   (1) Вышеуказанные количества масла (120 мл и 140 мл) обозначают количество масла залитого на заводе-изготовителе внутрь нового компрессора
   (2) Количество масла (Y, мл) включает в себя масло в конденсоре, испарителе, шлангах и т.д.

РАЗБОРКА И СБОРКА



Последовательность разборки

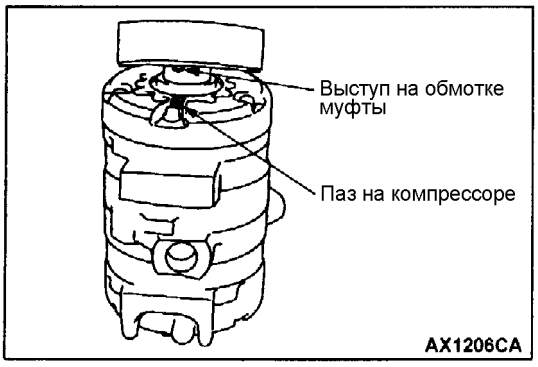
▶C◀	• Регулировка зазора
	1. Разъем
◀A▶	2. Диск якоря
▶B◀	3. Стопорное кольцо
	4. Ротор
	5. Стопорное кольцо
▶A◀	6. Обмотка муфты
	7. Шайба



ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО РАЗБОРКЕ

◀A▶ СНЯТИЕ ДИСКА ЯКОРЯ

1. Отверните болт крепления диска якоря.
2. Затяните болт M10, вставив его в отверстие болта крепления диска якоря, чтобы вывести вал из зубьев диска якоря.



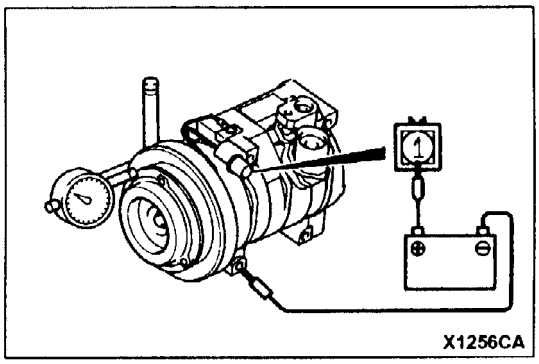
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СБОРКЕ

▶A◀ УСТАНОВКА ОБМОТКИ МУФТЫ

Совместите паз на компрессоре с выступом обмотки муфты, чтобы установите обмотку муфты.

►B◄ УСТАНОВКА СТОПОРНОГО КОЛЬЦА

Будьте аккуратны, не допускайте чрезмерного раскрытия стопорного кольца. Если внутренний диаметр стопорного кольца превысит 30,5 мм из-за его чрезмерного раскрытия, замените его.



►C◄ РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на электромагнитную муфту и проверьте, соответствует ли величина воздушного зазора в электромагнитной муфте номинальному значению. В случае отклонения величин зазора от номинального значения произведите необходимую регулировку зазора, изменяя количество регулировочных шайб.

Номинальный зазор: 0,35 - 0,65 мм

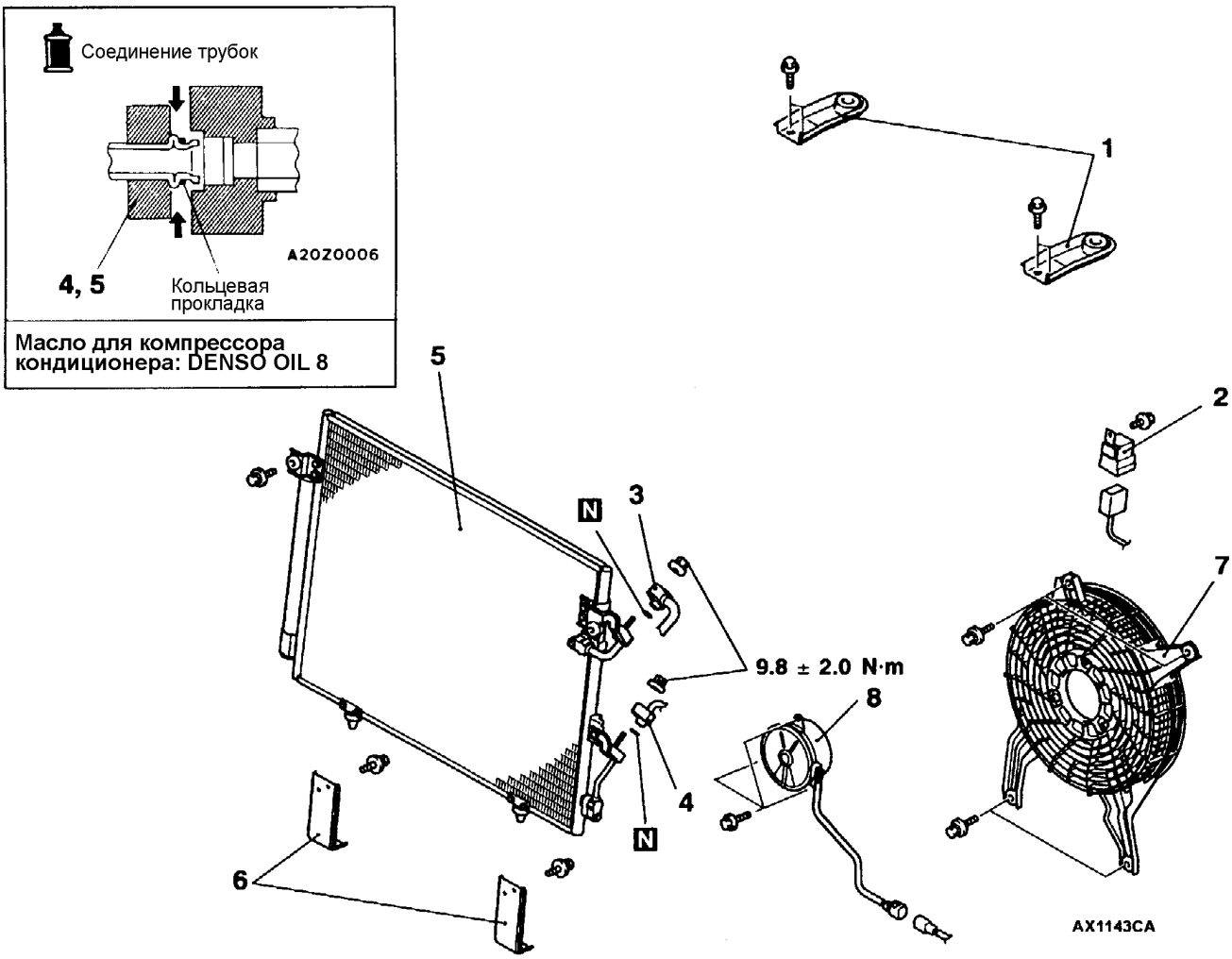
ПРИМЕЧАНИЕ:
Для регулировки имеются шайбы с тремя различными толщинами. (0,1 мм, 0,3 мм и 0,5 мм).

КОНДЕНСОР В СБОРЕ И ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСОРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции

- Слив и заправка хладагента (см. стр. 55A-9)
- Снятие и установка облицовки радиатора и переднего защитного кожуха (см. ГЛАВУ 51 – Передний бампер).
- Снятие и установка воздуховода А (см. ГЛАВУ 15 – Фильтр очистки воздуха).
- Снятие и установка расширительного бачка (см. ГЛАВУ 14 – Радиатор).
- Снятие и установка болтов (гаек - прим. редактора) крепления бачка гидравлической системы усилителя рулевого управления (см. ГЛАВУ 37 – Шланги гидравлической системы усилителя рулевого управления).



Последовательность снятия конденсора в сборе

1. Кронштейн радиатора
2. Реле дополнительного электрического отопителя (Двигатель 4M41)
3. ◀A▶ Соединение шланга высокого давления
4. ◀A▶ Соединение трубки высокого давления А
5. Конденсор
6. Кронштейн конденсора

Последовательность снятия электровентилятора конденсора

7. Электровентилятор конденсора в сборе
8. Электродвигатель вентилятора в сборе

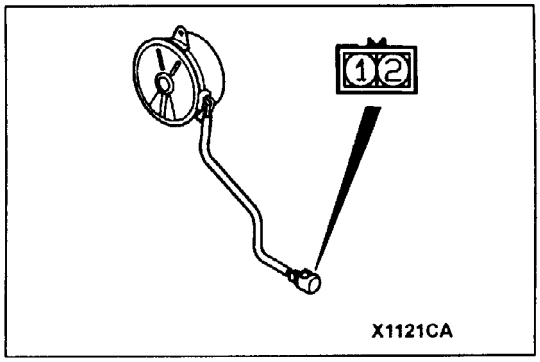
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ / ТРУБКИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ A

Закройте отверстия в конденсоре и в отсоединенных шлангах пробками, чтобы не допустить попадания в них посторонних частиц.

Внимание:

Отверстия должны быть закрыты герметично, иначе компрессорное масло и ресивер быстро впитают влагу из окружающего воздуха.



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА В СБОРЕ

Вывод соединения с аккумуляторной батареей		Работа электродвигателя
1	2	
⊕	⊖	Вращается

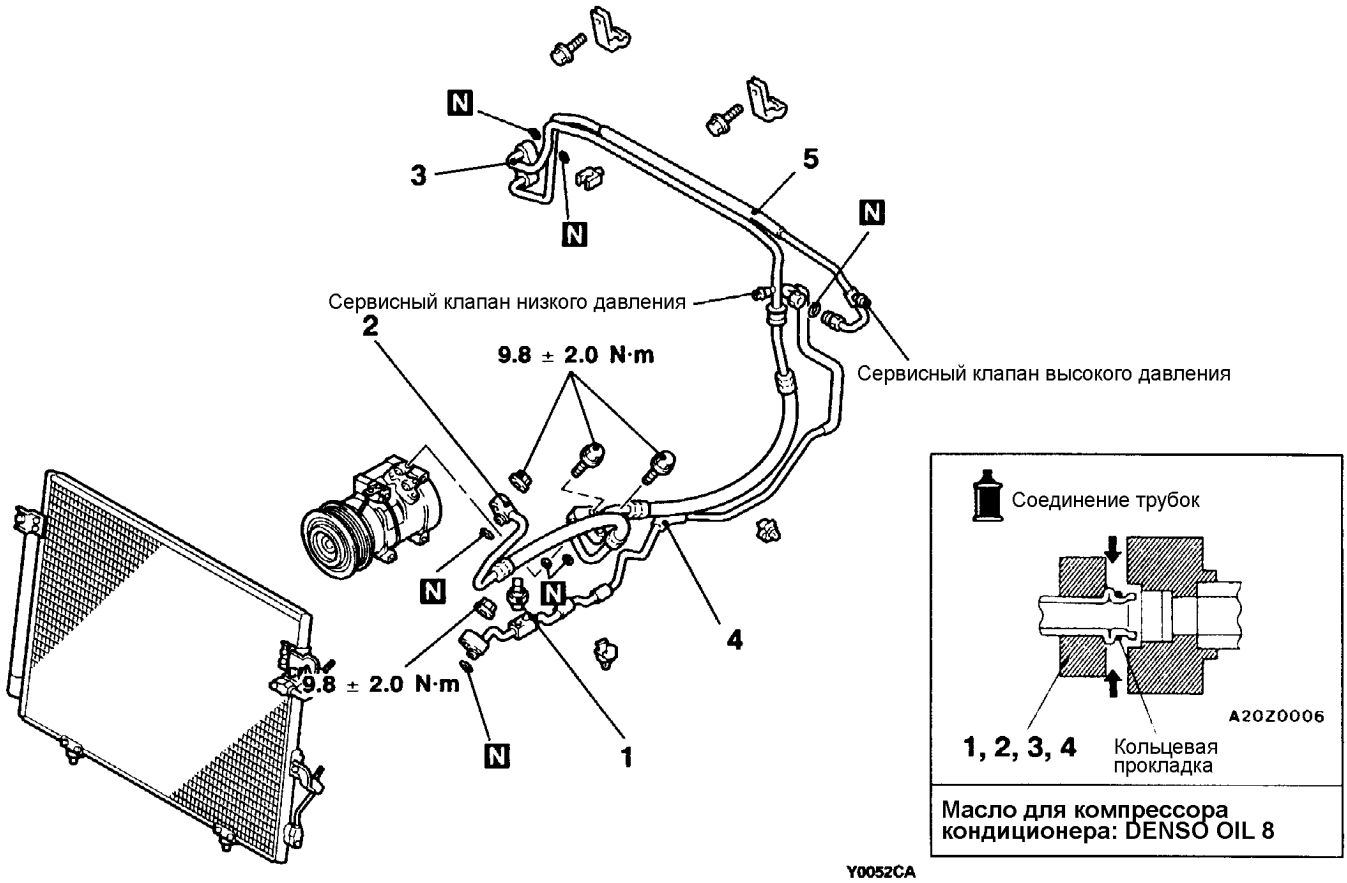
ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

<Автомобили с левым рулем>

Предварительные и заключительные операции
- Слив и заправка хладагента (см. стр. 55A-9).
- Снятие и установка расширительного бачка (см. ГЛАВУ 14 – Радиатор).
- Снятие и установка крышки двигателя.
- Снятие и установка аккумуляторной батареи, поддона аккумуляторной батареи.

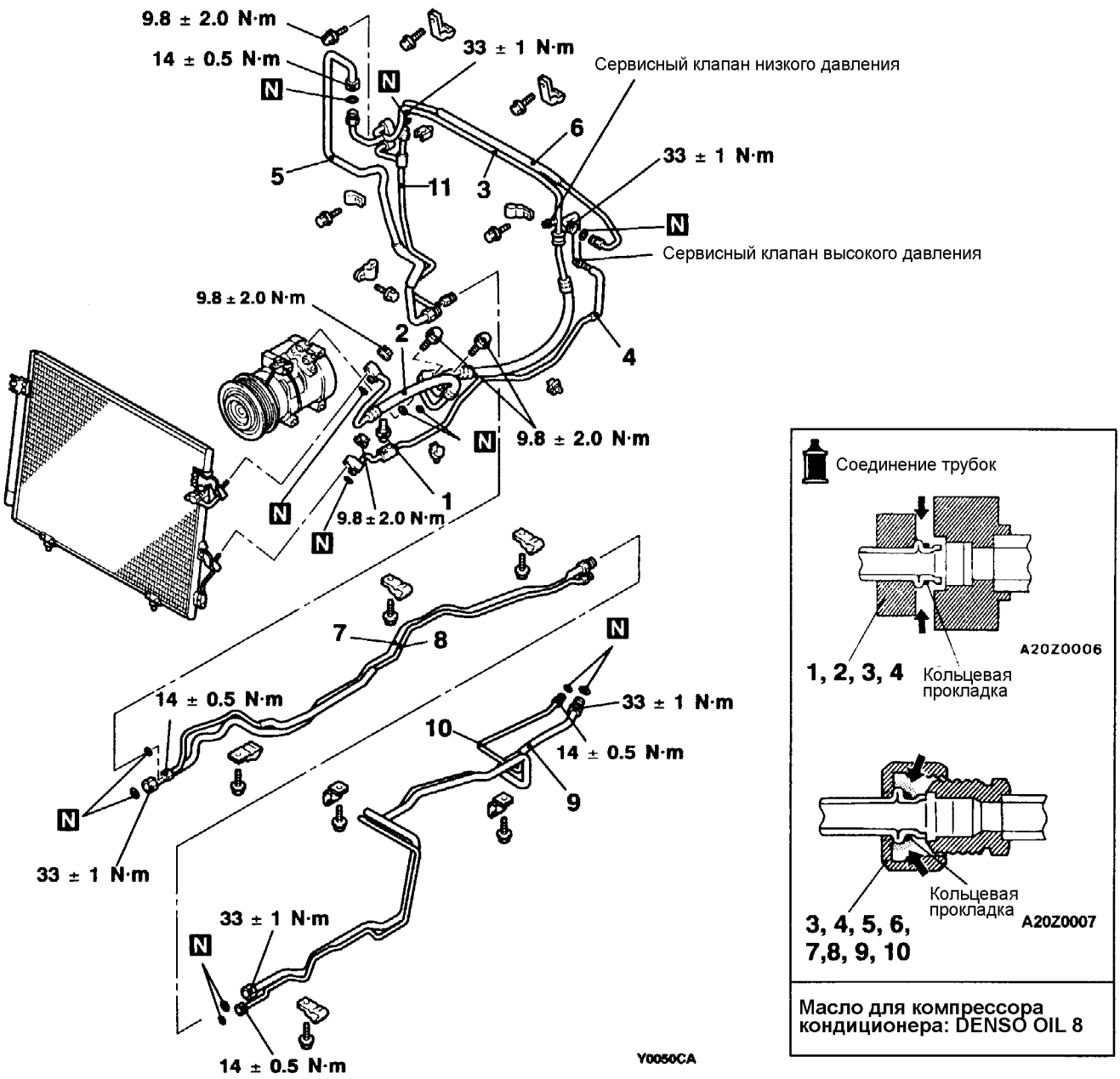
<Один кондиционер>



Последовательность снятия

1. Датчик двойного давления
◀A▶ 2. Шланг низкого давления
◀A▶ 3. Шланг высокого давления
◀A▶ 4. Трубка высокого давления A
5. Трубка высокого давления B

<Двойной кондиционер>



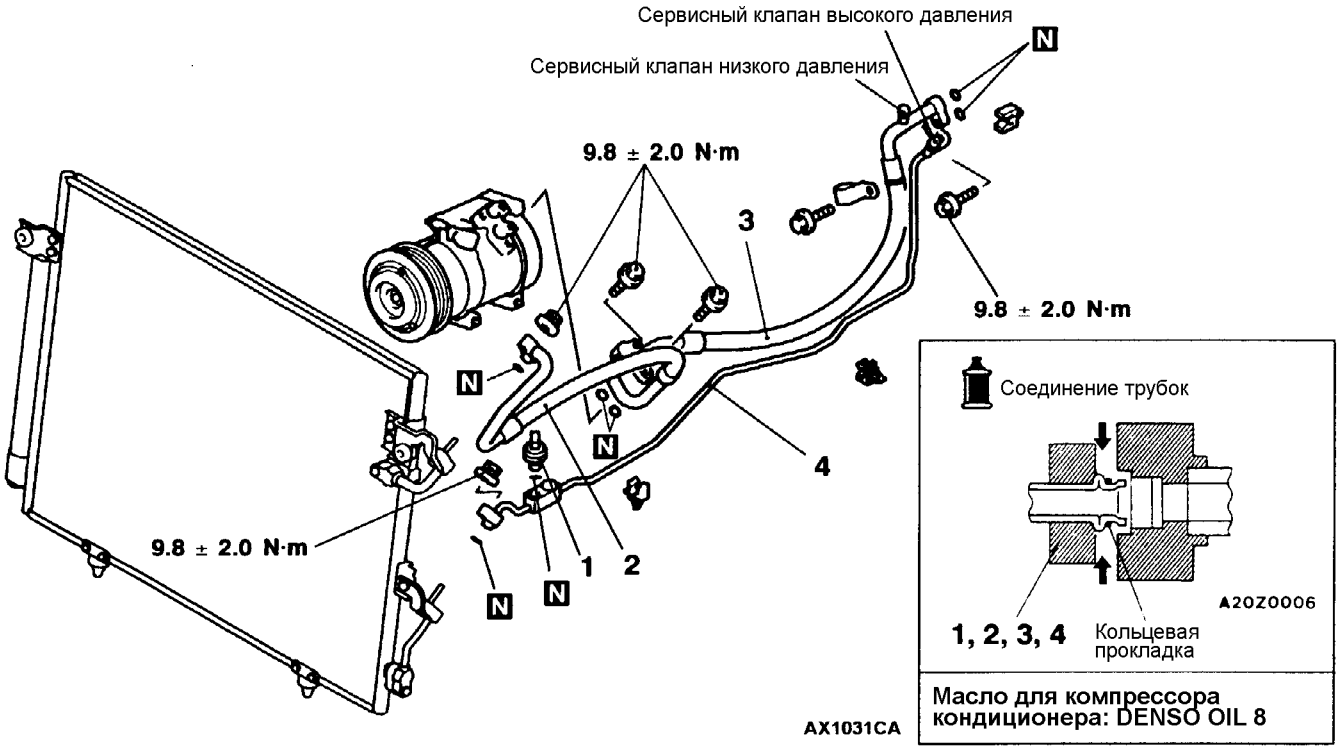
Последовательность снятия

1. Датчик двойного давления
◀A▶ 2. Шланг высокого давления
◀A▶ 3. Шланг низкого давления
◀A▶ 4. Трубка высокого давления A
◀A▶ 5. Трубка низкого давления A
◀A▶ 6. Трубка высокого давления B
◀A▶ 7. Трубка низкого давления B
◀A▶ 8. Трубка высокого давления C
◀A▶ 9. Трубка низкого давления C
◀A▶ 10. Трубка высокого давления D
◀A▶ 11. Трубка высокого давления E

<Автомобили с правым рулем>

Предварительные и заключительные операции
- Слив и заправка хладагента (см. стр. 55A-9).
- Снятие и установка расширительного бачка (см. ГЛАВУ 14 – Радиатор).
- Снятие и установка крышки двигателя.
- Снятие и установка аккумуляторной батареи, поддона аккумуляторной батареи.

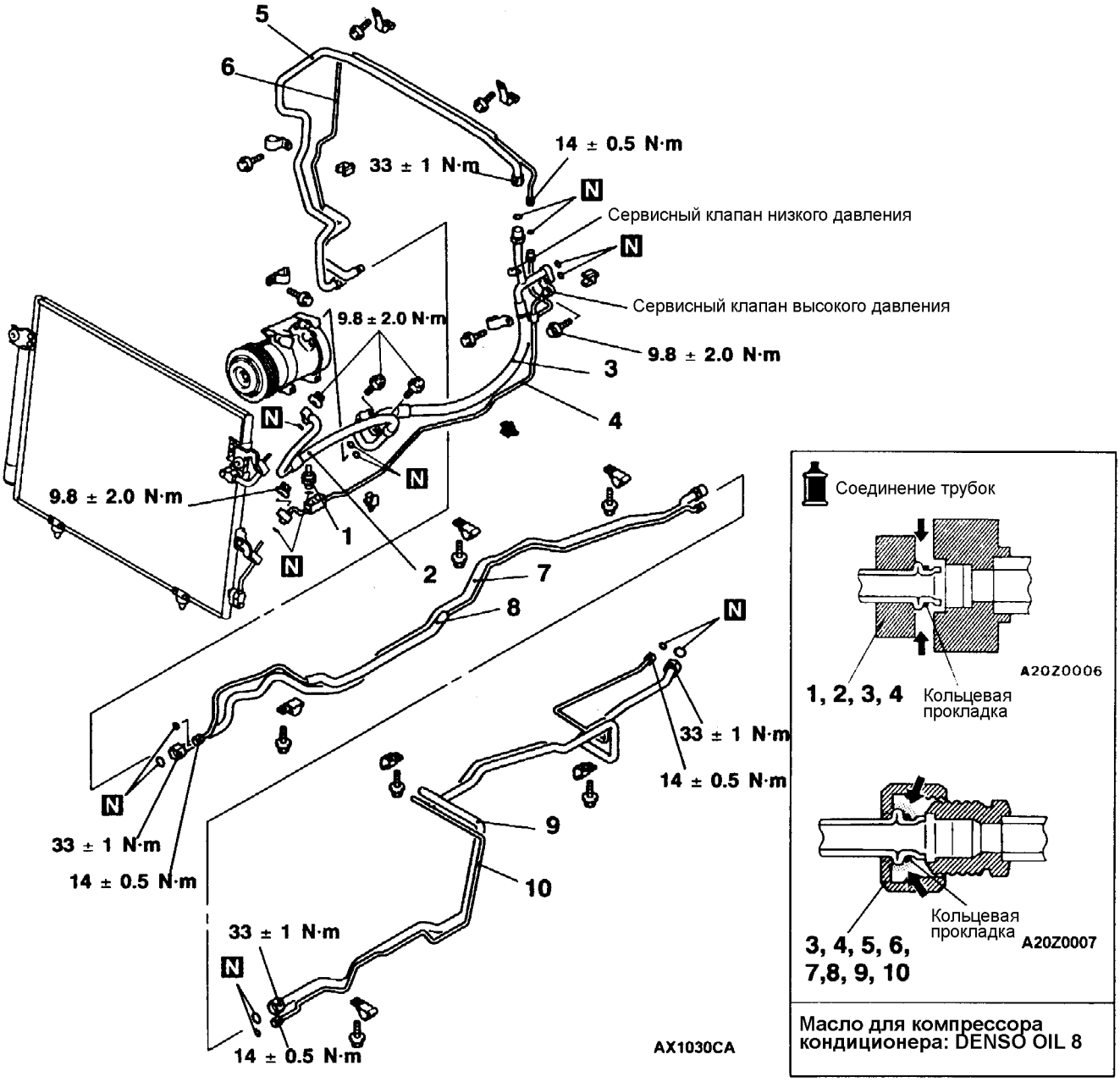
<Один кондиционер>



Последовательность снятия

1. Датчик двойного давления
◀A▶ 2. Шланг высокого давления
◀A▶ 3. Шланг низкого давления
◀A▶ 4. Трубка высокого давления A

<Двойной кондиционер>



Последовательность снятия

1. Датчик двойного давления
◀A▶ 2. Шланг высокого давления
◀A▶ 3. Шланг низкого давления
◀A▶ 4. Трубка высокого давления A
◀A▶ 5. Трубка низкого давления A
◀A▶ 6. Трубка высокого давления B
◀A▶ 7. Трубка низкого давления B
◀A▶ 8. Трубка высокого давления C
◀A▶ 9. Трубка низкого давления C
◀A▶ 10. Трубка высокого давления D

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИ ПО СНЯТИЮ

◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОК / ШЛАНГОВ

Закройте отверстия в конденсоре, компрессоре, отопителе и отсоединенных шлангах пробками, чтобы не допустить попадания в них посторонних частиц.

Внимание:

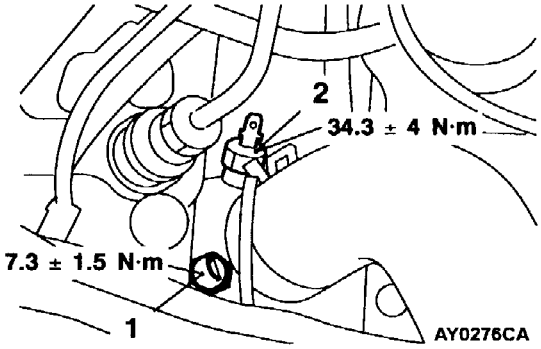
Отверстия должны быть закрыты герметично, иначе компрессорное масло и ресивер быстро впитают влагу из окружающего воздуха.

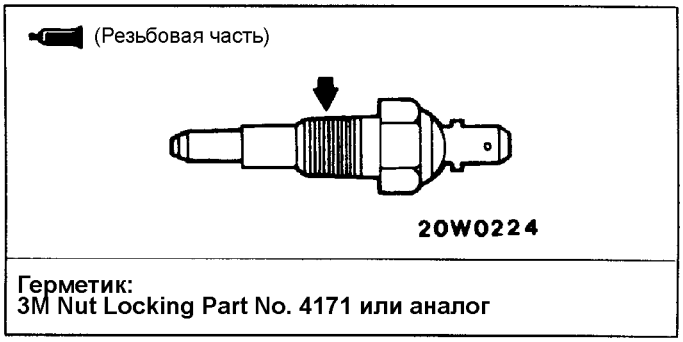
ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА (ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ) (двигатель 4D56)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

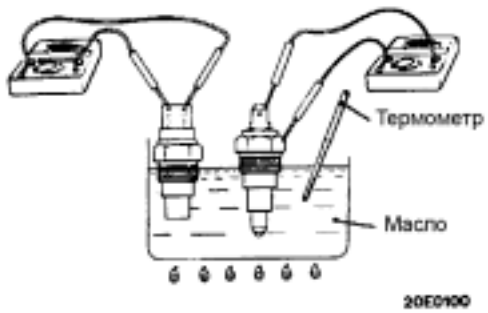
Предварительные и заключительные операции

- Доливка охлаждающей жидкости двигателя (См. ГЛАВУ 14 – Технические операции на автомобиле).
- Снятие и установка промежуточного охладителя наддувочного воздуха (Автомобили с промежуточным охладителем наддувочного воздуха) (см. ГЛАВУ 15).

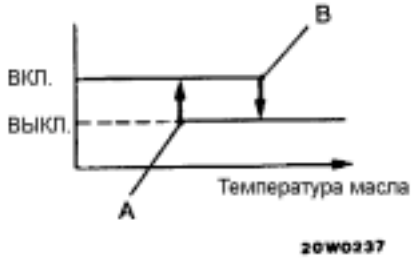




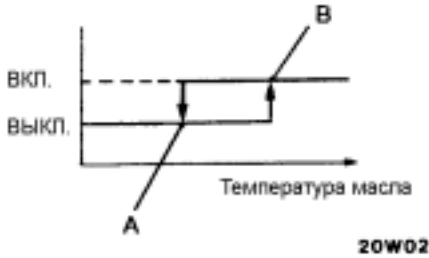
1. Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (для отключения кондиционера)
2. Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (для электровентилятора конденсора)



(Для отключения кондиционера)



(Для электровентилятора конденсора)



ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ЦЕПЕЙ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

1. Погрузите датчики в моторное масло и подогрейте масло при помощи газовой горелки или другого аналогичного оборудования.

   Внимание:
   Не нагревайте масло больше, чем это необходимо.

2. При помощи тестера проверьте состояние цепей датчиков при изменении температуры подогреваемого масла.

   Номинальные значения:

Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Температура	Состояние цепи
Для отключения кондиционера	Меньше 108 °C (Температура в точке A)	ВКЛ. (Цепь замкнута)
	Выше 115 °C (Температура в точке B)	ВЫКЛ. (Цепь разомкнута)
Для электровентилятора конденсора	Меньше 97 °C (Температура в точке A)	ВЫКЛ. (Цепь разомкнута)
	Выше 102 °C (Температура в точке B)	ВКЛ. (Цепь замкнута)

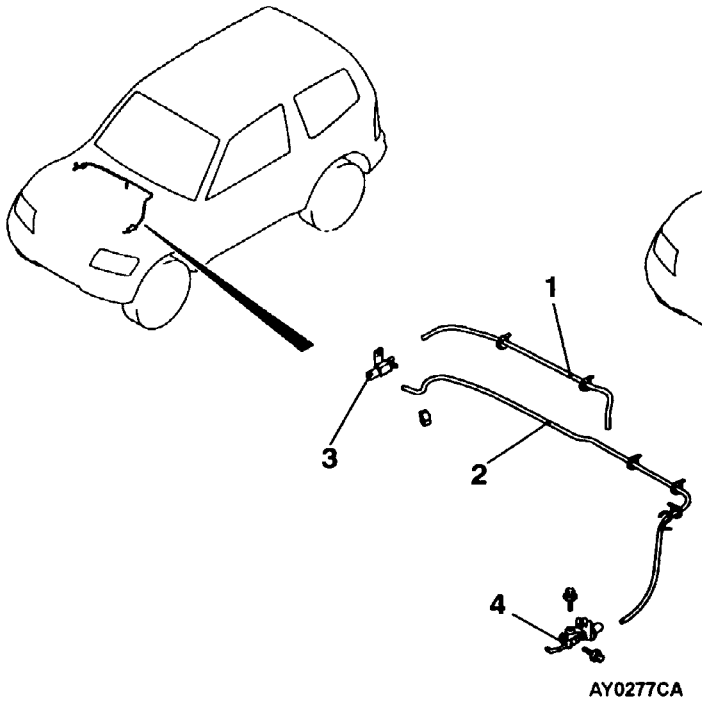
СИСТЕМА УВЕЛИЧЕНИЯ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА (для автомобилей с дизельным двигателем)

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

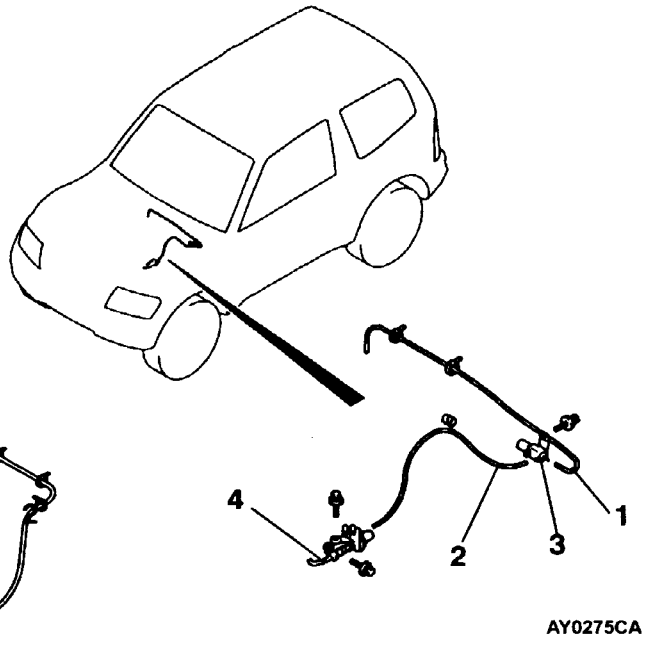
Предварительные операции
Снятие промежуточного охладителя наддувочного воздуха (Автомобили с промежуточным охладителем наддувочного воздуха) (см. ГЛАВУ 15).

Заключительные операции
- Регулировка троса педали акселератора (см. ГЛАВУ 17 – Технические операции на автомобиле).
- Регулировка троса привода дроссельной заслонки (Автомобили с АКПП) (см. ГЛАВУ 23 - Технические операции на автомобиле).
- Установка промежуточного охладителя наддувочного воздуха (Автомобили с промежуточным охладителем наддувочного воздуха) (см. ГЛАВУ 15).
- Проверка системы увеличения оборотов холостого хода (см. стр. 55A-16).

<Автомобили с правым рулем>



<Автомобили с левым рулем>



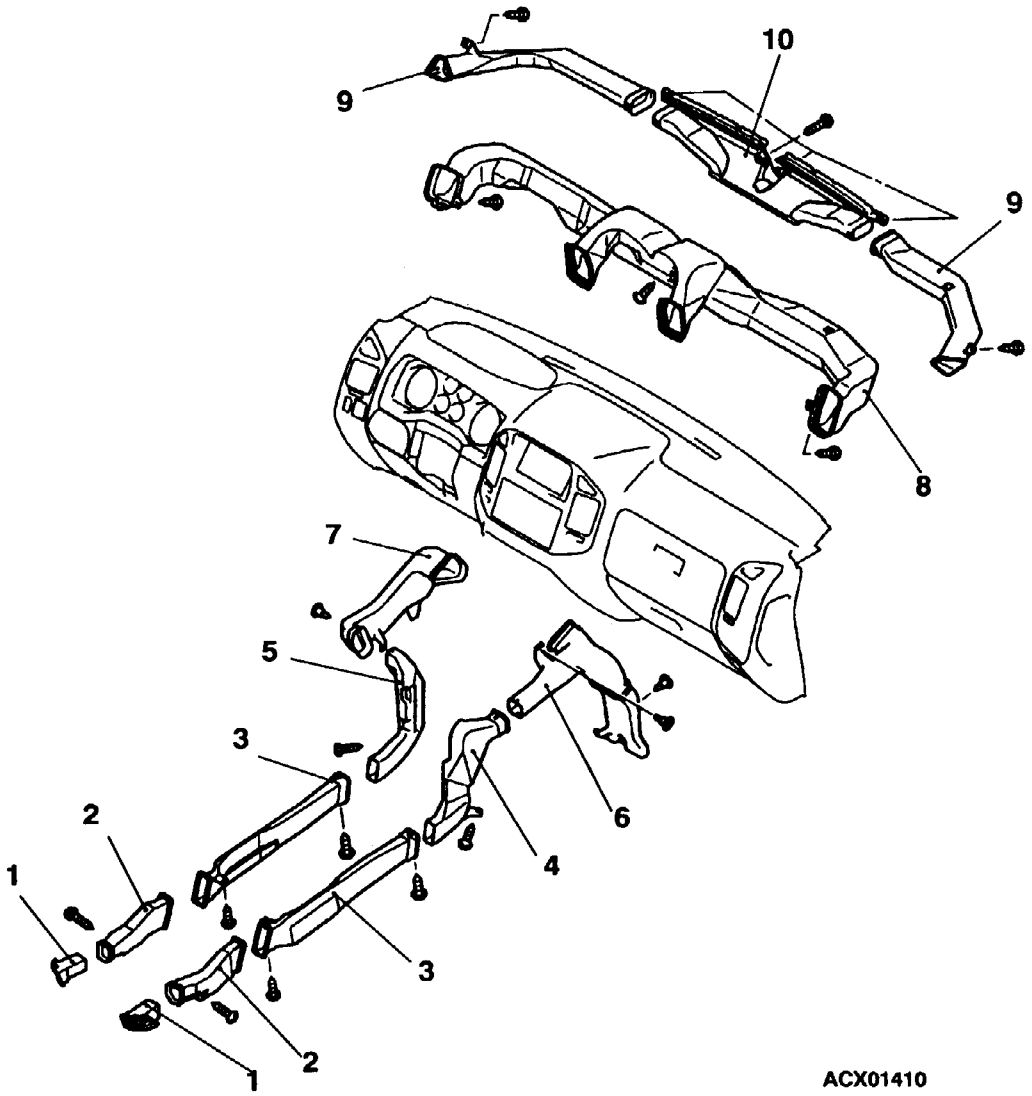
Последовательность снятия электромагнитного клапана увеличения оборотов холостого хода
1. Соединение вакуумного шланга (с белой полосой)
2. Соединение вакуумного шланга (с желтой полосой)
3. Электромагнитный клапан увеличения оборотов холостого хода
4. Кронштейн электромагнитного клапана B
5. Кронштейн электромагнитного клапана A

Последовательность снятия вакуумного привода в сборе
2. Соединение вакуумного шланга (с желтой полосой)
6. Соединение троса педали акселератора
7. Шплинт (автомобили с АКПП)
8. Соединение троса привода дроссельной заслонки (автомобили с АКПП)
9. Вакуумный шланг (с голубой полосой) (Автомобили с антиблокировочной системой тормозов (ABS))
10. Вакуумный привод в сборе

ВОЗДУХОВОДЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

ВОЗДУХОВОД ПЕРЕДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Последовательность снятия воздуховода заднего отопителя

- Передняя и задняя напольная консоль (см. ГЛАВУ 52A).

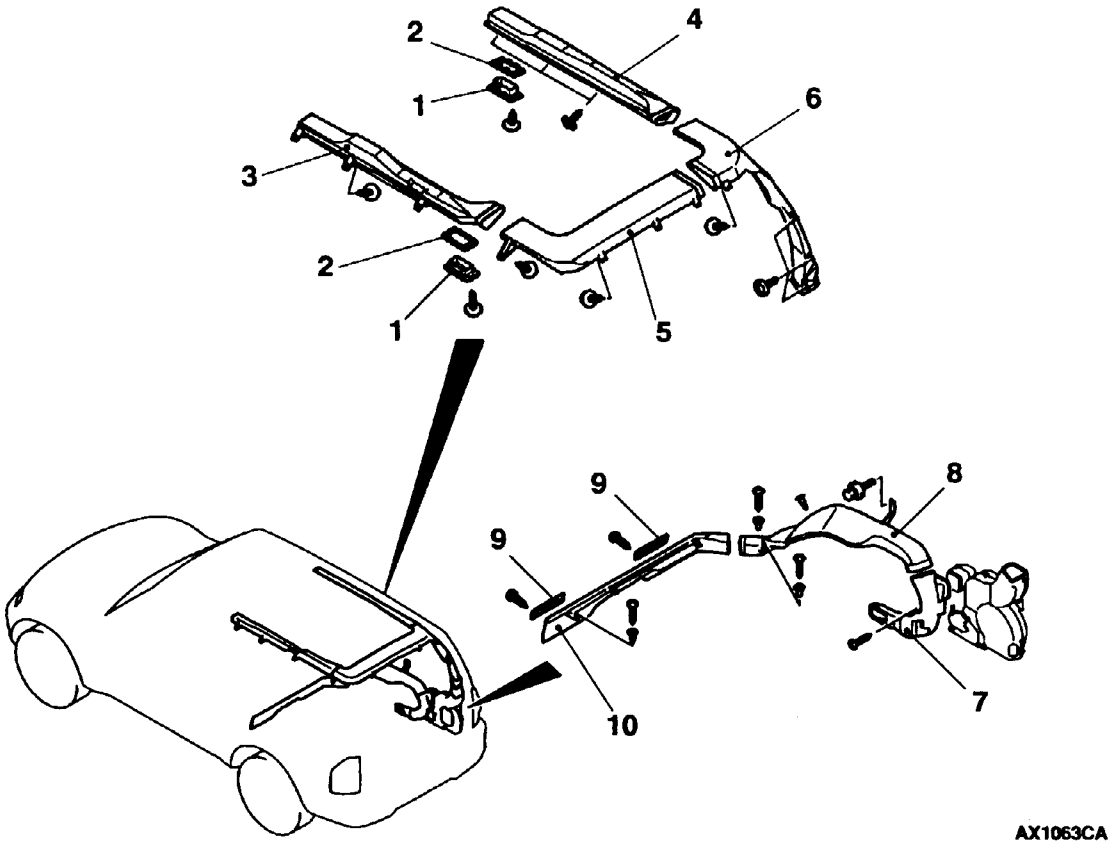
1. Дефлектор (в область ног)
2. Воздуховод B заднего отопителя
3. Воздуховод A заднего отопителя

Последовательность снятия дефлектора обогрева ветрового стекла, распределительного воздуховода и нижнего воздуховода (в область ног)

- Панель приборов в сборе (см. ГЛАВУ 52A).

4. Нижний воздуховод B (в область ног)
5. Нижний воздуховод D (в область ног)
6. Нижний воздуховод A (в область ног)
7. Нижний воздуховод C (в область ног)
8. Распределительный воздуховод
9. Боковой воздуховод обогрева ветрового стекла
10. Дефлектор обогрева ветрового стекла

ВОЗДУХОВОД ЗАДНЕГО КОНДИЦИОНЕРА
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Последовательность снятия воздуховода задней части крыши

- Верхняя задняя боковая облицовка (правая) (см. ГЛАВУ 52 – Облицовки).

1. Дефлектор в сборе
2. Держатель

- Облицовка потолка

3. Воздуховод крыши (левый)
4. Воздуховод крыши (правый)
5. Воздуховод задней части крыши
6. Воздуховод стойки

Последовательность снятия воздуховода задней части пола

- Верхняя задняя боковая облицовка (правая), нижняя задняя боковая облицовка (правая) (см. ГЛАВУ 52 – Облицовка).

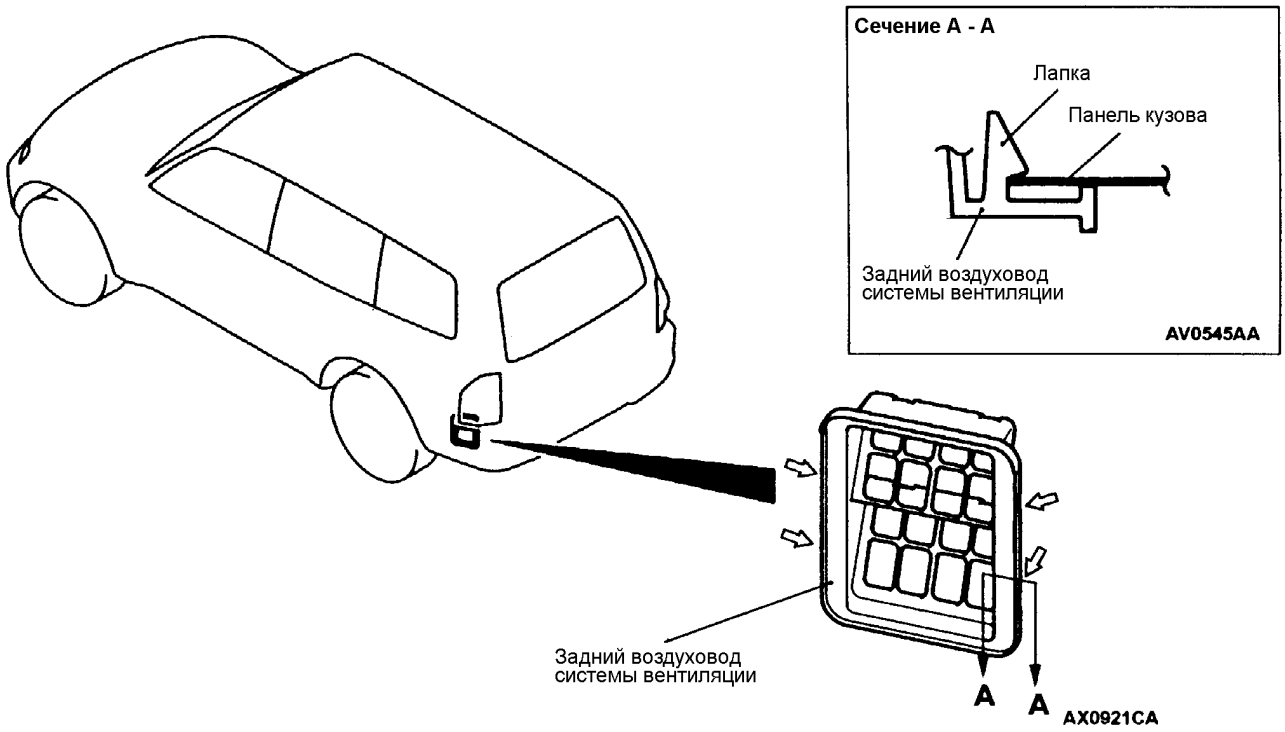
7. Задний боковой воздуховод
8. Задний нижний воздуховод A
9. Решетка заднего отопителя

- Напольный коврик

10. Задний нижний воздуховод B

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Предварительные и заключительные операции
Снятие и установка заднего бампера (см. ГЛАВУ 51).



ПРИМЕЧАНИЕ:
*: Указывает места положения лапок