

# ОТОПИТЕЛЬ, КОНДИЦИОНЕР И СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ (ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ</b> .....	2	Линейный контроллер электровентилятора .....	26
<b>СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	2	Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха и электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха.....	27
<b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ</b> .....	3	Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе .....	29
<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР)</b> .....	3	<b>ФОТОЭЛЕМЕНТ</b> .....	30
<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР)</b> .....	20	<b>ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА</b> .....	30
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ</b> .....	24	<b>ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР</b> .....	30
Проверка электромагнитной муфты компрессора кондиционера .....	24	Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха.....	30
Проверка повышенной частоты вращения коленчатого вала на режиме холостого хода (автомобили с бензиновым двигателем).....	25	<b>ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ</b> .....	31
<b>ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР</b> .....	25	<b>КОМПРЕССОР</b> .....	33
Панель управления автоматическим кондиционером в сборе (электронный блок управления кондиционером) .....	25		

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

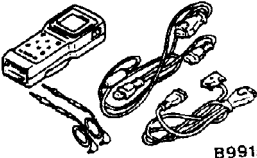
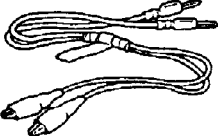
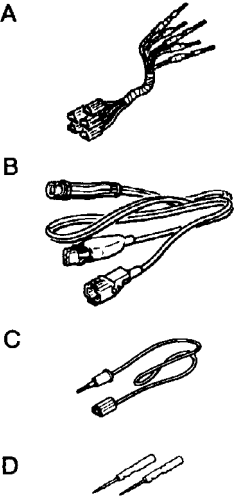
Параметры		Номинальные значения	
Сопротивление потенциометра заслонки смешения потоков воздуха, кОм (Передний кондиционер)		Приблизительно 0,96 – 5,76	
Сопротивление потенциометра заслонки подачи воздуха, кОм (Передний кондиционер)		Приблизительно 0,96 – 5,76	
Сопротивление выключателя заднего кондиционера (датчика-выключателя по температуре), кОм (кроме заднего отопителя (напольной консоли))		0 - 3	
Сопротивление потенциометра заслонки смешения потоков воздуха, кОм (Задний отопитель, двойной кондиционер)		1,2 – 4,8	
Сопротивление резистора, Ом	Между выводами 1 и 6	4,9 ± 7 %	
	Между выводами 1 и 3	1,25 ± 7 %	
Осевой зазор (электромагнитной муфты компрессора кондиционера), мм		0,35 – 0,65	
Частота вращения холостого хода, об/мин (в диапазоне "N" («Нейтральное положение») или "P" («Стоянка»))		Бензиновый двигатель 600 ± 50	
Частота вращения холостого хода, об/мин (в диапазоне "N" («Нейтральное положение») или "P" («Стоянка»))	Бензиновый двигатель	Когда кондиционер находится под малой нагрузкой	700 ± 50
		Когда кондиционер находится под средней нагрузкой	800 ± 50
		Когда кондиционер находится под высокой нагрузкой	1000 ± 50

## СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

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

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер	Название	Применение
 B991502	MB991502	Тестер MUT-II	Проверка переднего кондиционера
 B991529	MB991529	Комплект проводов для считывания кодов неисправностей	Проверка полностью автоматического кондиционера при помощи вольтметра
 C991223	MB 991223 A: MB 991219 B: MB 991220 C: MB 991221 D: MB 991222	Комплект тестовых проводов A: Жгут тестовых проводов B: Жгут тестовых проводов со светодиодом C: Переходник жгута тестовых проводов со светодиодом D: Пробники	Проверка цепей и измерение напряжения на выводах и разъемах жгута проводов. A: Проверка надежности контактов (давления контактов) в электрическом разъеме. B, C: Проверка цепи питания D: Подсоединение тестера

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР)

### ОБЫЧНЫЙ ПОРЯДОК ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Обратитесь к ГЛАВЕ 00 – МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ПРОВЕРКИ УЗЛОВ И СИСТЕМ.

### ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

#### МЕТОДИКА СЧИТЫВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

MUT-II подсоедините к 16 –штыревому диагностическому разъему.

Обратитесь к ГЛАВЕ 00 – МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ПРОВЕРКИ УЗЛОВ И СИСТЕМ.

#### МЕТОДИКА СТИРАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

Обратитесь к ГЛАВЕ 00 – МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ПРОВЕРКИ УЗЛОВ И СИСТЕМ.

## ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

№ кода	Диагностируемый узел	Страница
11	Датчик температуры воздуха в салоне автомобиля и его цепи (разрыв цепи)	55B-4
12	Датчик температуры воздуха в салоне автомобиля и его цепи (короткое замыкание)	55B-4
13	Датчик температуры наружного воздуха и его цепи (разрыв цепи)	55B-4
14	Датчик температуры наружного воздуха и его цепи (короткое замыкание)	55B-4
15	Датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе и его цепи (разрыв цепи)	55B-5
16	Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе и его цепи (короткое замыкание)	55B-5
21	Датчик температуры воздуха и его цепи (разрыв цепи)	55B-5
22	Датчик температуры воздуха и его цепи (короткое замыкание)	55B-5
31	Потенциометр электродвигателя привода заслонки смешения потоков воздуха и его цепи	55B-6
32	Потенциометр электродвигателя привода заслонки выбора режима забора воздуха и его цепи	55B-7

## МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ ПО ДИАГНОСТИЧЕСКИМ КОДАМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

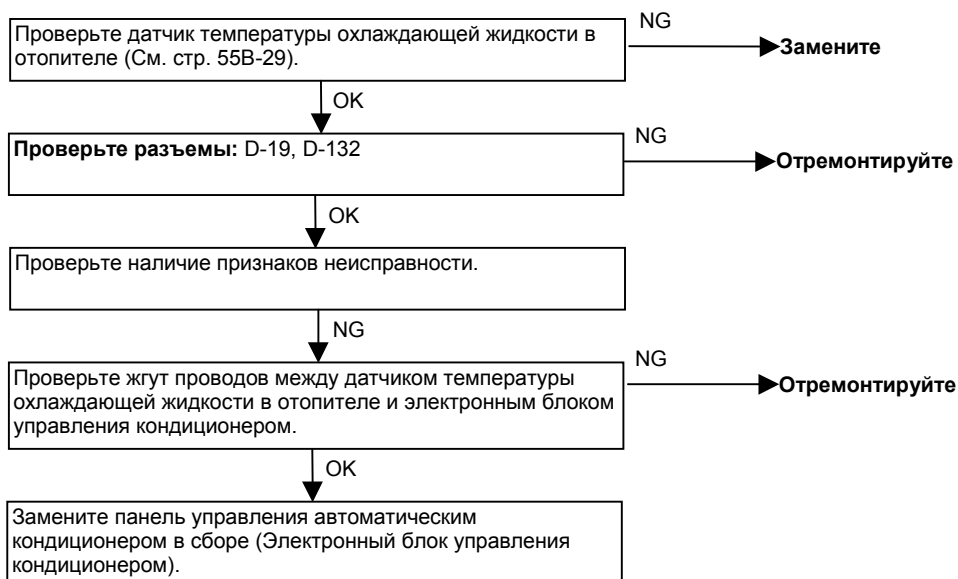
Код № 11, 12. Датчик температуры воздуха в салоне автомобиля и его цепи.	Вероятная причина
Диагностический код неисправности № 11 выводится, если есть разрыв цепи датчика температуры воздуха в салоне автомобиля внутри электронного блока управления кондиционером. В случае короткого замыкания в этой цепи выводится код неисправности № 12.	Неисправность электронного блока управления кондиционером.

Замените панель управления автоматическим кондиционером в сборе (Электронный блок управления кондиционером).

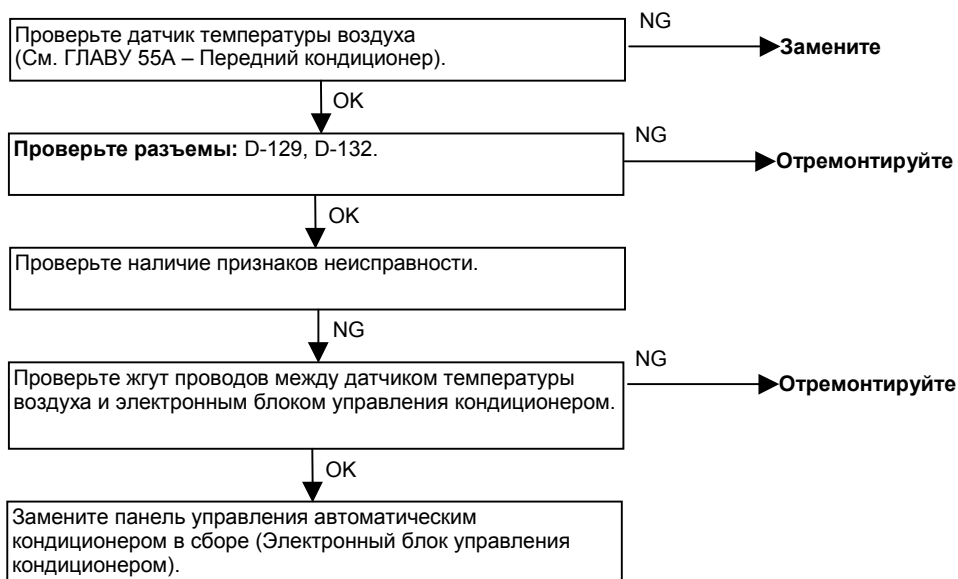
Код № 13, 14. Датчик температуры наружного воздуха и его цепи.	Вероятная причина
Диагностический код неисправности № 13 выводится, если есть разрыв цепи датчика температуры наружного воздуха. В случае короткого замыкания в этой цепи выводится код неисправности № 14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность датчика температуры наружного воздуха</li> <li>Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>Неисправность электронного блока управления кондиционером.</li> </ul>



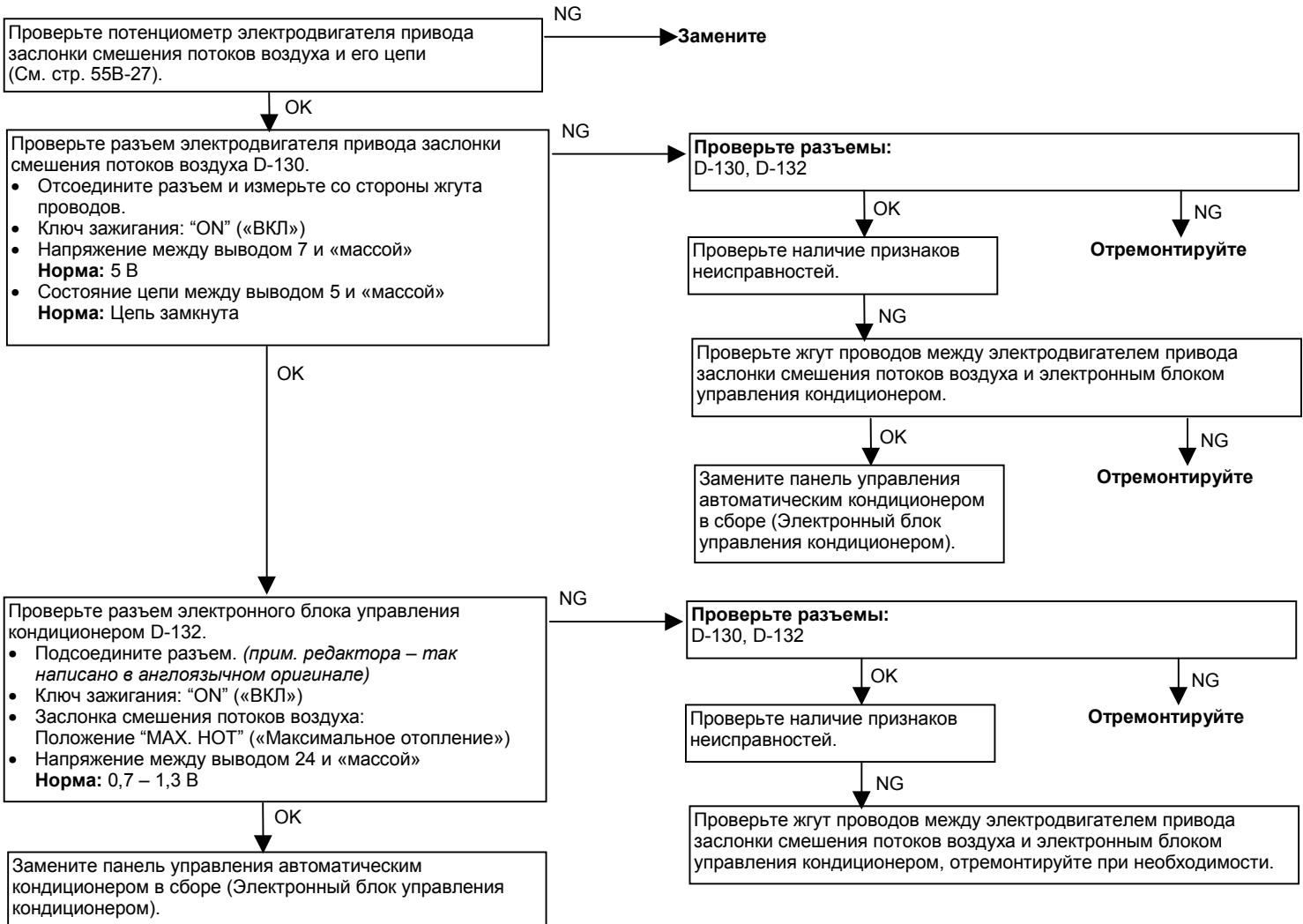
Код № 15, 16. Датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе и его цепи.	Вероятная причина
<p>Диагностический код неисправности № 15 выводится, если есть разрыв цепи датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе. В случае короткого замыкания в этой цепи выводится код неисправности № 16.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



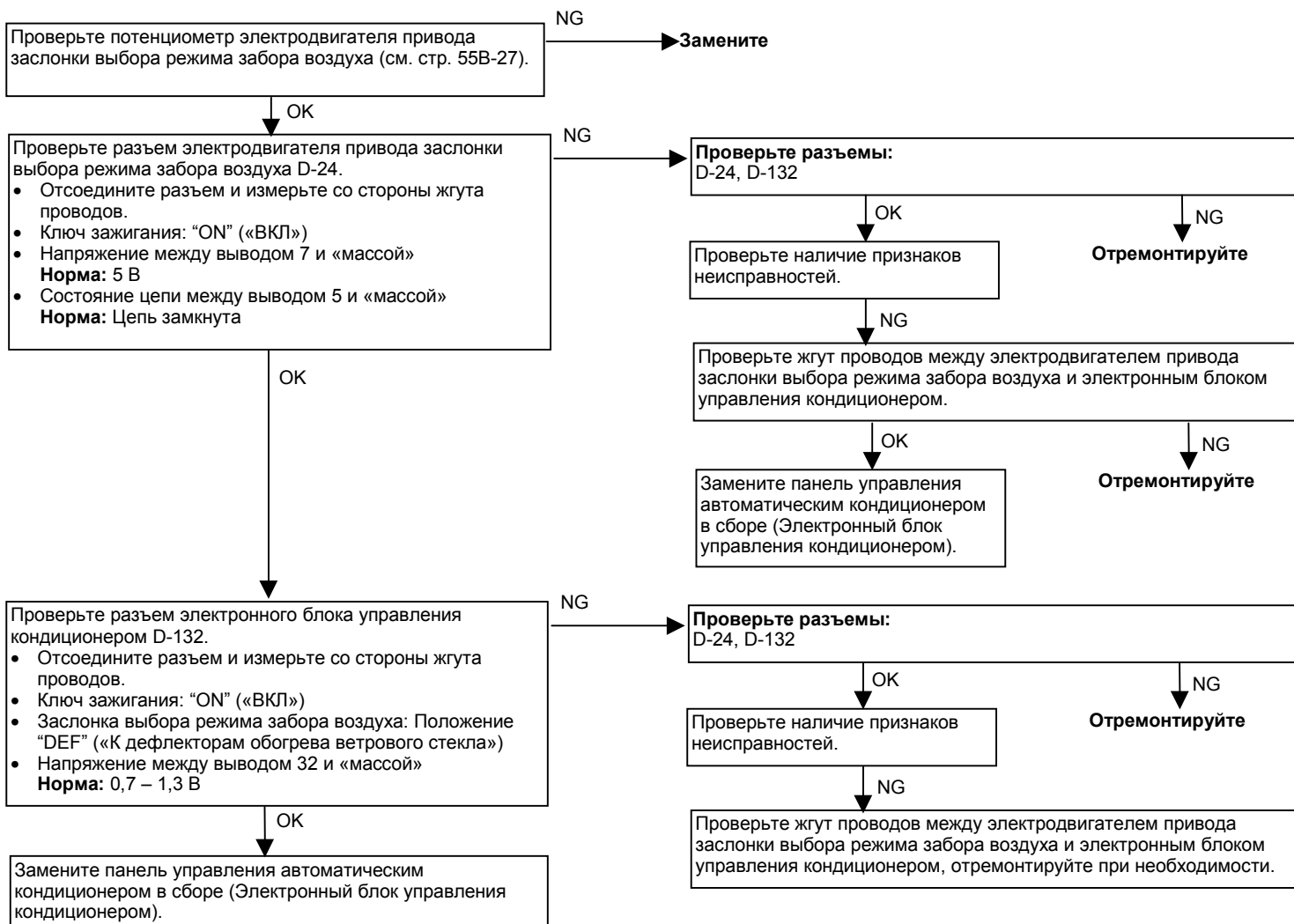
Код № 21, 22. Датчик температуры воздуха и его цепи.	Вероятная причина
<p>Диагностический код неисправности № 21 выводится, если есть разрыв цепи датчика температуры воздуха. А код неисправности № 22 выводится в случае короткого замыкания в этой цепи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика температуры воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



Код № 31. Потенциометр электродвигателя привода заслонки смешения потоков воздуха и его цепи.	Вероятная причина
<p>Этот код неисправности выводится, если потенциометр не посылает никакие сигналы на электронный блок управления кондиционером вследствие разрыва или короткого замыкания в его цепях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность потенциометра электродвигателя привода заслонки смешения потоков воздуха и его цепей</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгута проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



<b>Код № 32. Потенциометр электродвигателя привода заслонки выбора режима забора воздуха и его цепи.</b>	<b>Вероятная причина</b>
Этот код неисправности выводится, если потенциометр не посылает никакие сигналы на электронный блок управления кондиционером вследствие разрыва или короткого замыкания в его цепях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность потенциометра электродвигателя привода заслонки выбора режима забора воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгута проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



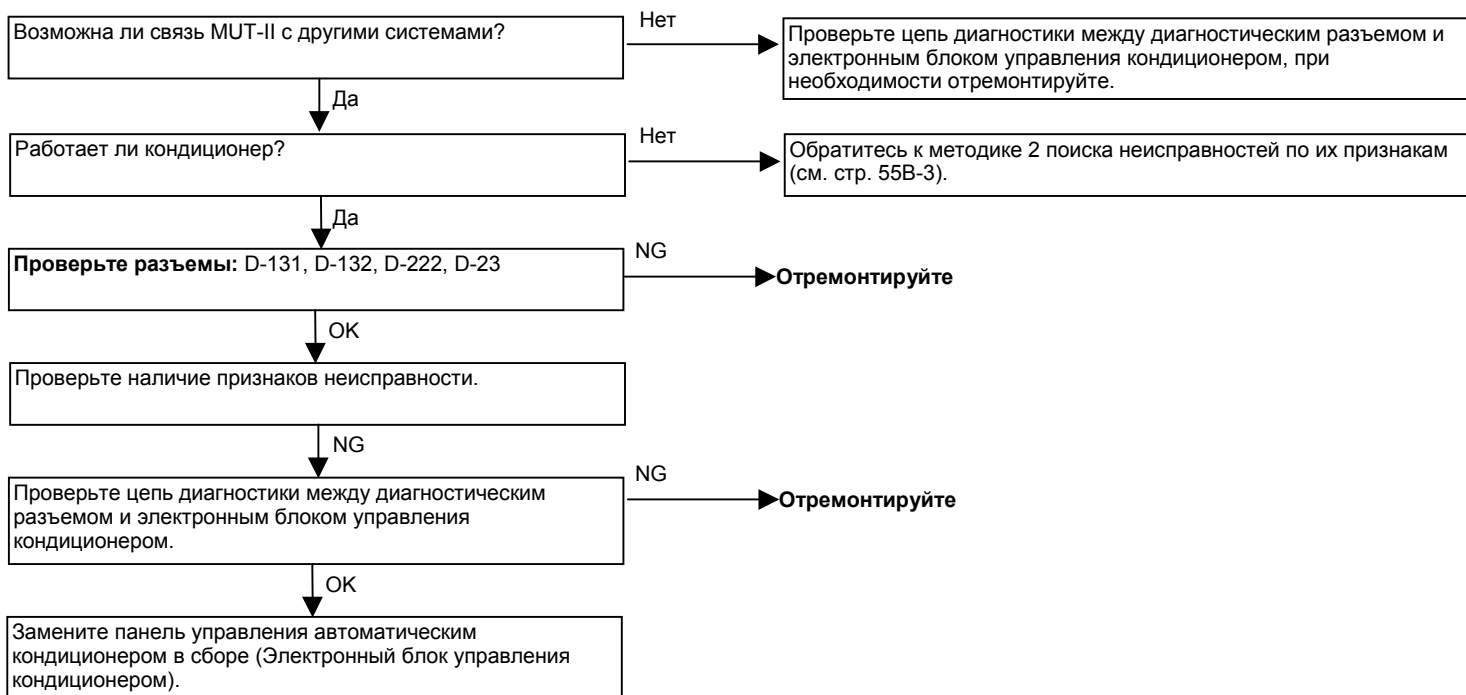
## ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

Признак неисправности	Методика проверки №	Страница
Связь с MUT-II невозможна.	1	55B-8
Кондиционер не работает совсем.	2	55B-9
Дисплей кондиционера не появляется на центральном многофункциональном дисплее.	3	55B-9
Невозможно установить температуру воздуха на выходе кондиционера.	4	55B-10
Электроventильатор не работает.	5	55B-11
Невозможно изменить воздушный поток электроventильатора.	6	55B-12
Невозможно изменить режим вентиляции.	7	55B-12
Невозможно изменить режим забора воздуха.	8	55B-13
Обогреватель заднего стекла не работает.	9	55B-14
Вентилятор конденсора не работает (кроме двигателя 4D56).	10	55B-15
Вентилятор конденсора не работает (двигатель 4D56)	11	55B-16

## МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

### Методика №1

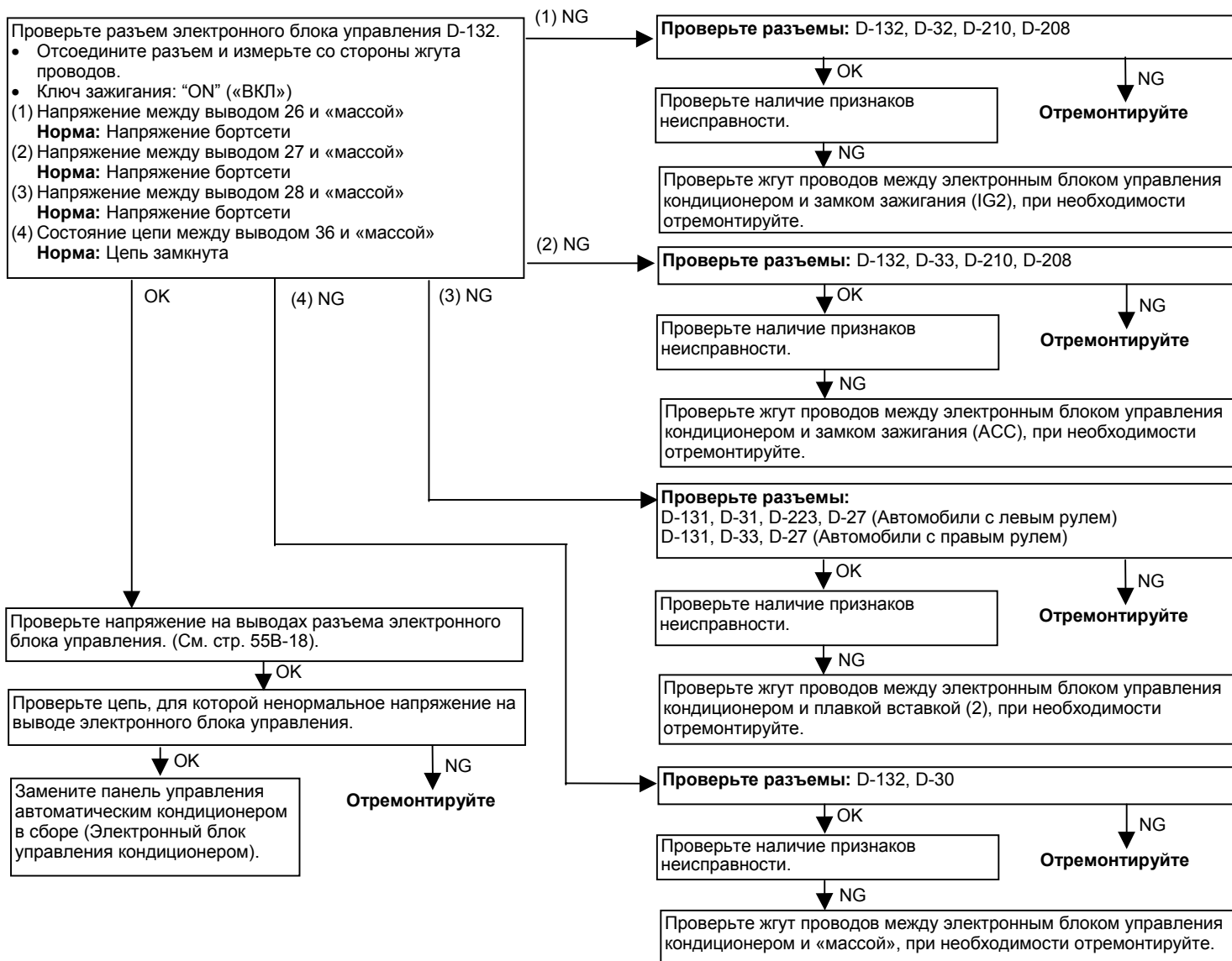
Связь с MUT-II невозможна.	Вероятная причина
Если невозможна связь со всеми системами, существует большая вероятность того, что неисправна цепь диагностики. Если невозможна связь MUT-II только с цепями кондиционера, то возможна неисправность цепи диагностики между диагностическим разъемом и электронным блоком управления кондиционером.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>





Методика №2

Кондиционер не работает совсем.	Вероятная причина
Возможна неисправность цепей питания (включая цепь заземления) электронного блока управления кондиционером. Кроме того, электронный блок управления кондиционером может быть неработоспособен из-за неисправности жгута проводов (например, короткого замыкания).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



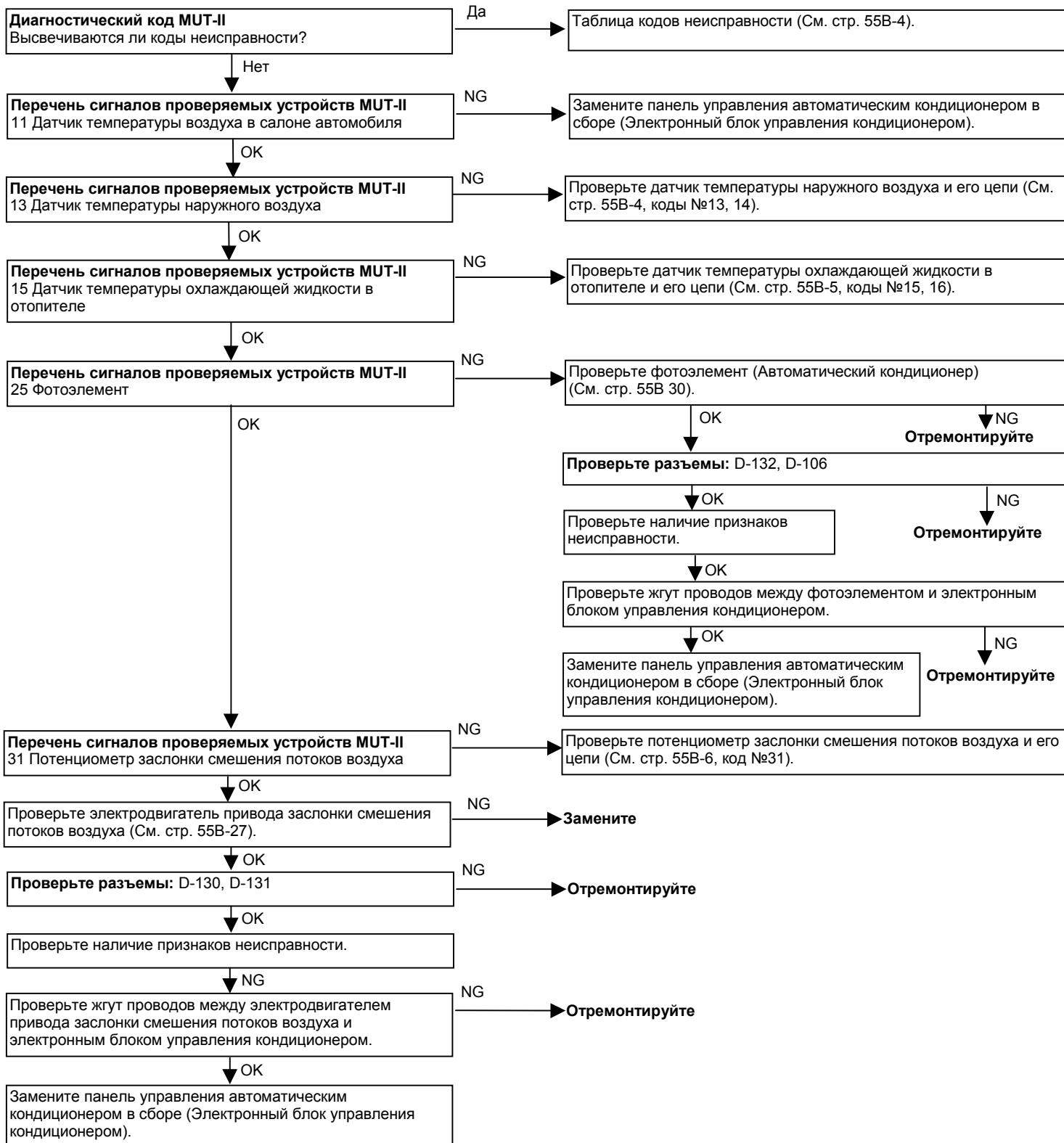
Методика №3

Дисплей кондиционера не появляется на центральном многофункциональном дисплее.	Вероятная причина
Проверьте цепь между электронным блоком управления кондиционером и центральным многофункциональным дисплеем, при необходимости отремонтируйте.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером.</li> </ul>



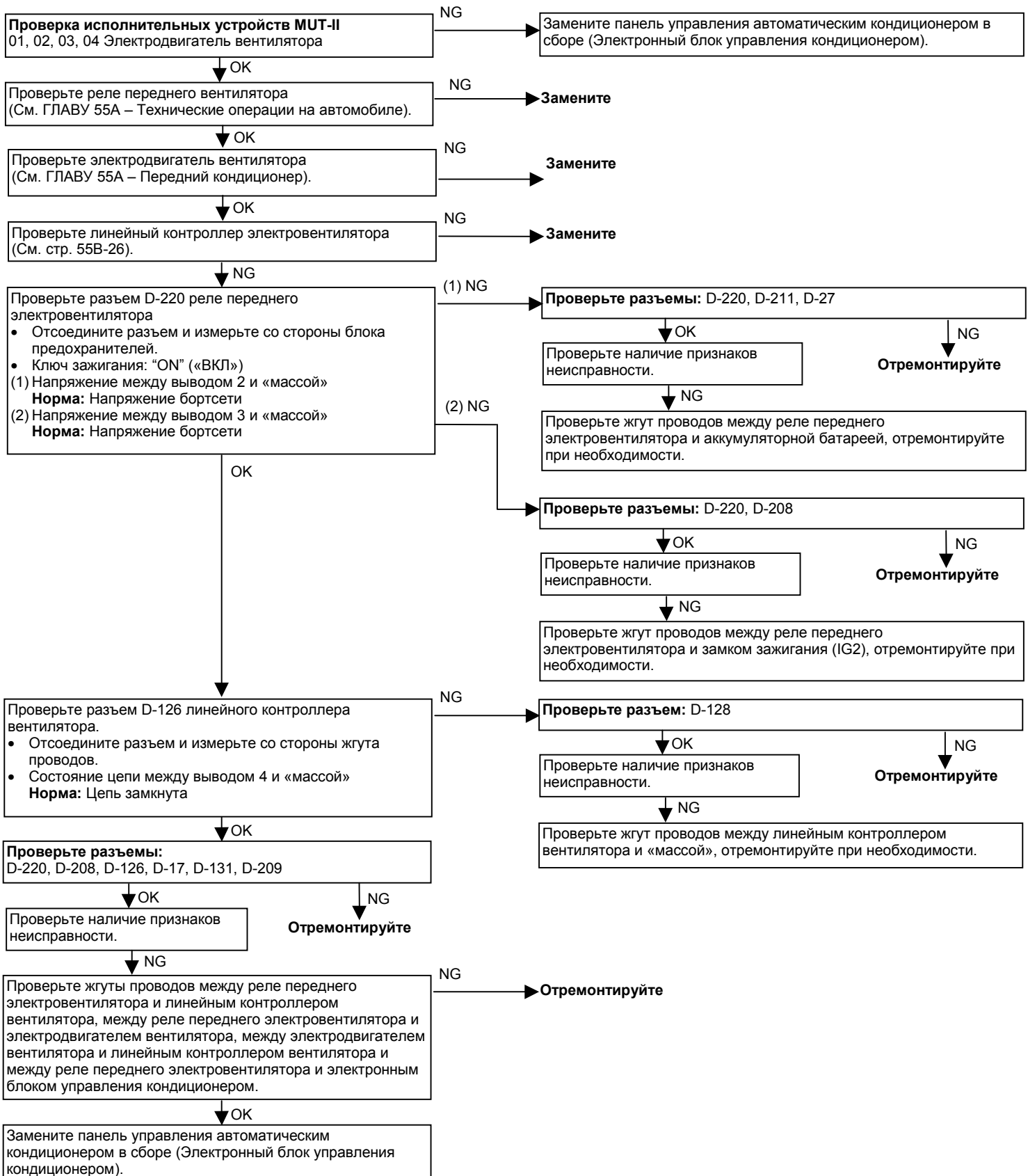
Методика №4

Невозможно установить температуру воздуха на выходе кондиционера.	Вероятная причина
<p>Невозможно установить температуру воздуха на выходе кондиционера, после того как задана температура кондиционера, возможно неисправен датчик(и) или заслонка смешения потоков воздуха.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика температуры воздуха в салоне автомобиля</li> <li>• Неисправность датчика температуры наружного воздуха</li> <li>• Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе</li> <li>• Неисправность фотоэлемента</li> <li>• Неисправность электродвигателя привода заслонки смешения потоков воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером.</li> </ul>



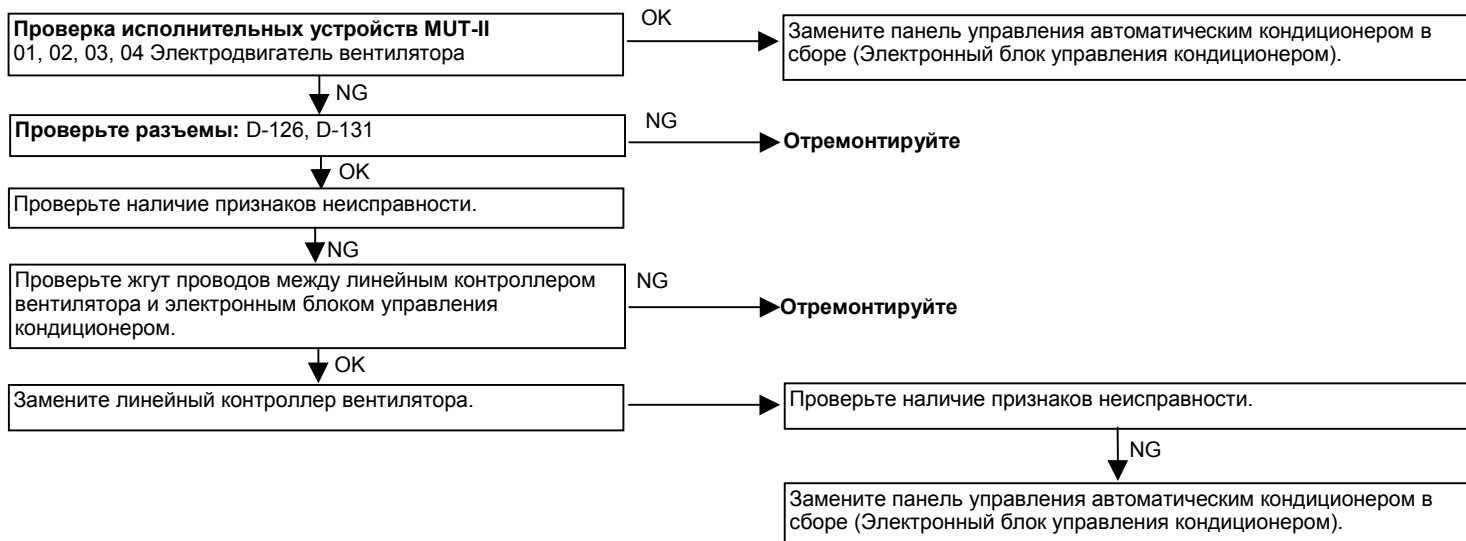
Методика №5

Электровентилятор не работает.	Вероятная причина
<p>Если вентилятор включен и не создает воздушный поток, вероятной причиной может быть неисправность реле переднего электровентилятора.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле переднего электровентилятора</li> <li>• Неисправность линейного контроллера вентилятора</li> <li>• Неисправность электродвигателя вентилятора</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



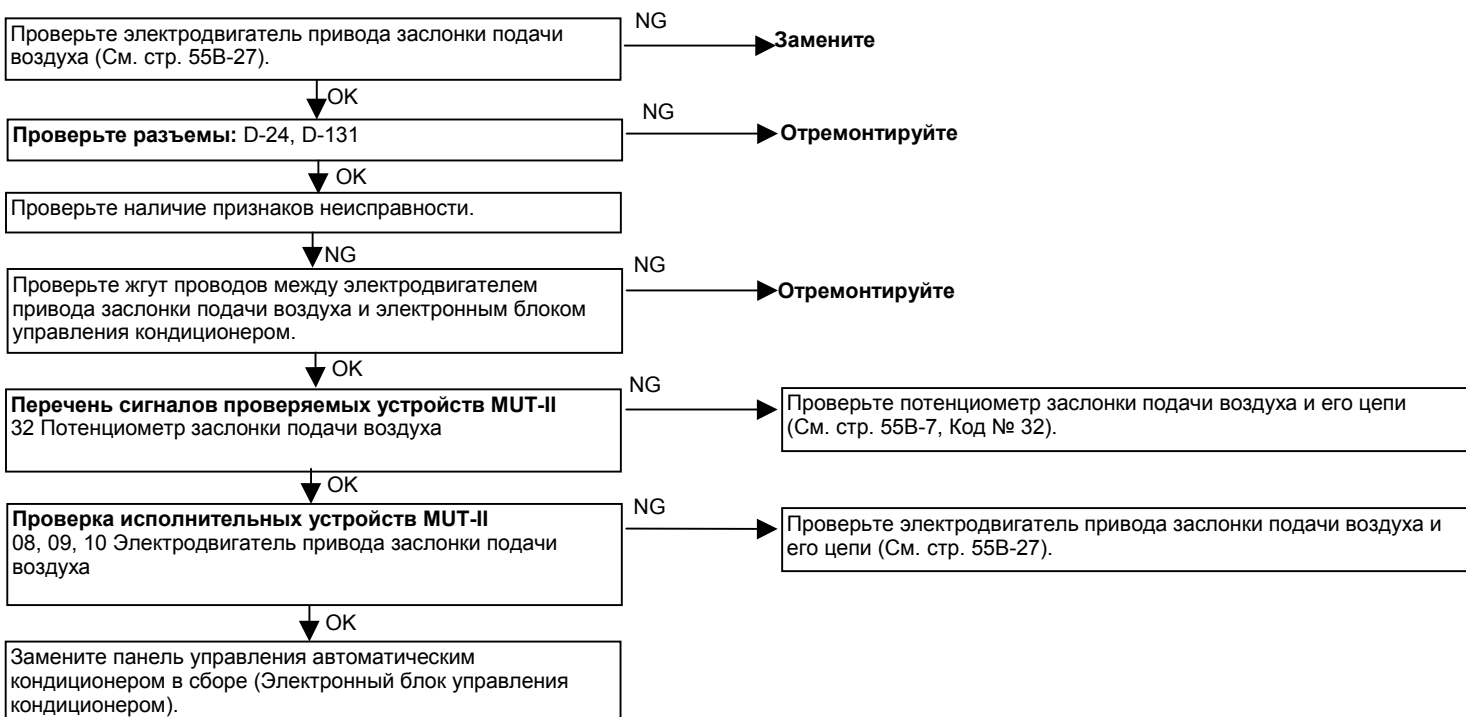
Методика №6

Невозможно изменить воздушный поток электровентилятора.	Вероятная причина
Если невозможно изменить воздушный поток электровентилятора, то возможно неисправна цепь линейного контроллера вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность линейного контроллера вентилятора</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



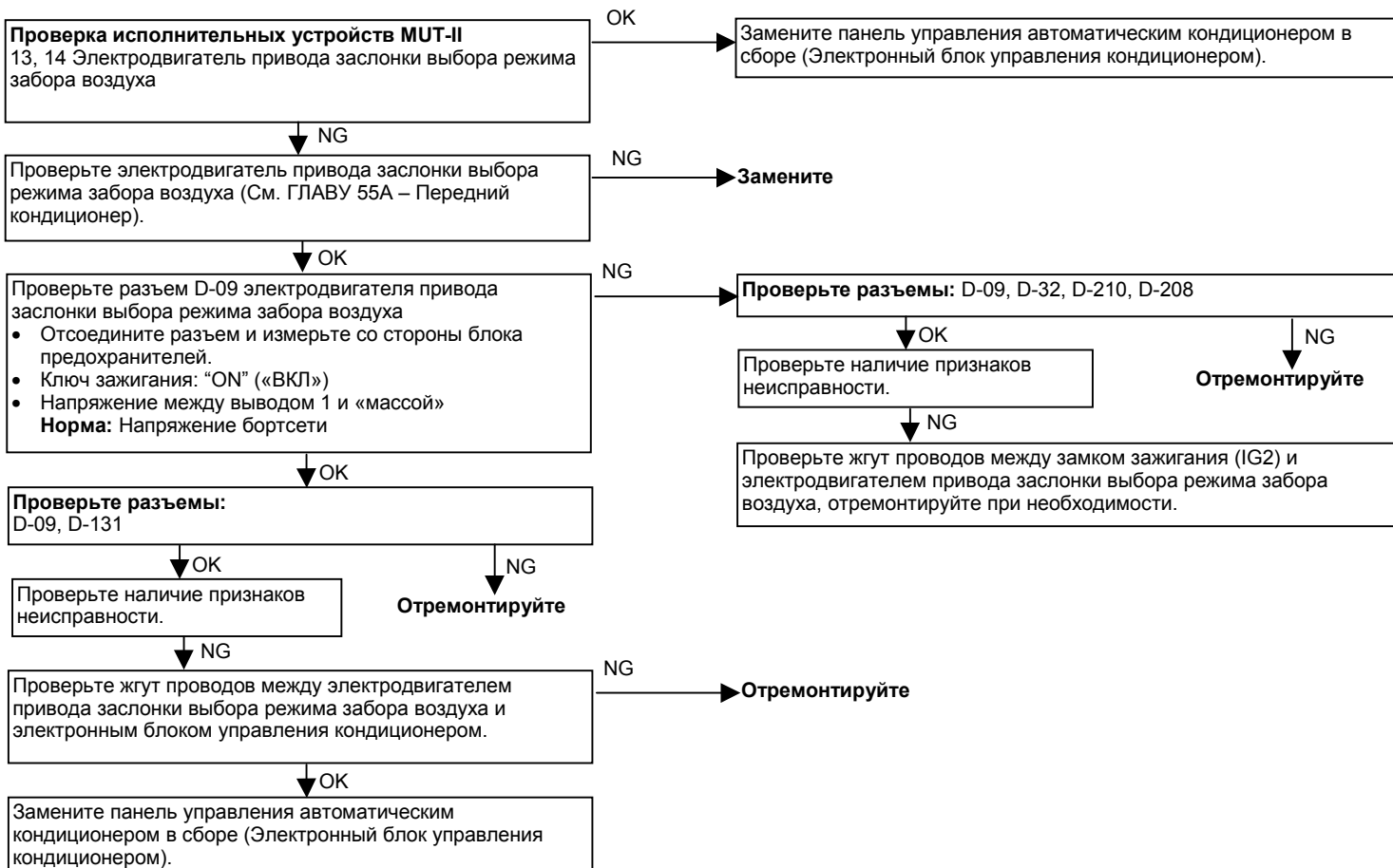
Методика №7

Невозможно изменить режим вентиляции.	Вероятная причина
Если невозможно изменить режим вентиляции при помощи переключателя, возможно неисправна цепь электродвигателя привода заслонки подачи воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электродвигателя привода заслонки подачи воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгутах проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером</li> </ul>



Методика №8

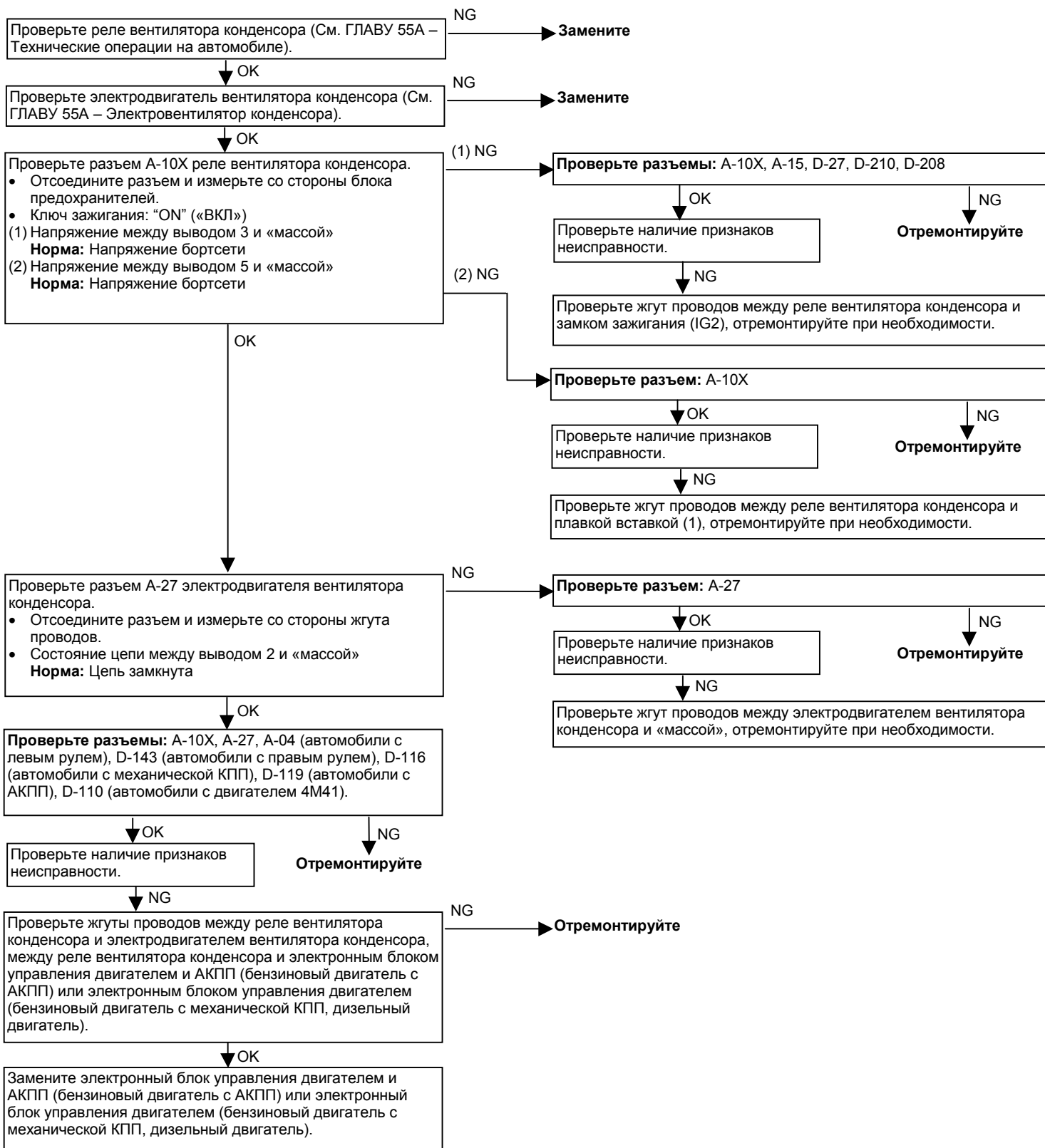
Невозможно изменить режим забора воздуха.	Вероятная причина
<p>Если переключение между режимом рециркуляции воздуха и забором наружного воздуха невозможно или наоборот, то возможна неисправность электродвигателя привода заслонки выбора режима забора воздуха или его цепей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электродвигателя привода заслонки выбора режима забора воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления кондиционером.</li> </ul>





Методика №10

Вентилятор конденсора не работает (кроме автомобилей с двигателем 4D56).	Вероятная причина
Если вентилятор конденсора не работает, то возможна неисправность реле вентилятора конденсора или электродвигателя вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле вентилятора конденсора</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления двигателем и АКПП (бензиновый двигатель) или электронного блока управления двигателем (дизельный двигатель).</li> </ul>



Методика №11

Вентилятор конденсора не работает (автомобили с двигателем 4D56).	Вероятная причина
<p>Если вентилятор конденсора не работает, то возможна неисправность реле вентилятора конденсора или электродвигателя вентилятора.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле вентилятора конденсора</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность электронного блока управления двигателем и АКПП (бензиновый двигатель) или электронного блока управления двигателем (дизельный двигатель).</li> </ul>





## СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА (DATA LIST) ПЕРЕЧНЯ СИГНАЛОВ ПРОВЕРЯЕМЫХ УСТРОЙСТВ

№ позиции	Проверяемый элемент	Условия проверки	исправное состояние
11	Датчик температуры воздуха в салоне	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Температура воздуха в салоне и температура, показанная на дисплее MUT-II равны между собой.
13	Датчик температуры наружного воздуха	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Температура наружного воздуха и температура, показанная на дисплее MUT-II равны между собой.
15	Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Температура стенки радиатора отопителя и температура, показанная на дисплее MUT-II равны между собой.
21	Датчик температуры воздуха	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Температура воздуха прошедшего через испаритель и температура, показанная на дисплее MUT-II равны между собой.
25	Фотоэлемент	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Количество поступающего света пропорционально напряжению, высвечиваемому на дисплее MUT-II.
31	Потенциометр привода заслонки смешения потоков воздуха	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ») Положение заслонки: MAX HOT	Степень открытия: приблизительно 100 %
		Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ») Положение заслонки: MAX COOL	Степень открытия: приблизительно 0 %
32	Потенциометр привода заслонки подачи воздуха	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ») Положение заслонки: FACE	Степень открытия: приблизительно 0 %
		Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ») Положение заслонки: FOOT	Степень открытия: приблизительно 60 %
		Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ») Положение заслонки: FOOT/DEF	Степень открытия: приблизительно 80 %
		Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ») Положение заслонки: DEF	Степень открытия: приблизительно 100 %

## ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (ACTUATOR TEST)

№ позиции	Проверяемый элемент	Состояние привода
01	Электродвигатель вентилятора	Остановлен
02		Низкая скорость
03		Средняя скорость
04		Высокая скорость
05	Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха	Степень открытия: приблизительно 0 %
06		Степень открытия: приблизительно 50 %
07		Степень открытия: приблизительно 100 %
08	Электродвигатель привода заслонки подачи воздуха	FACE
09		FOOT
10		DEF
11	Компрессор ВКЛ./ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
12		ВКЛ.
13	Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха	Наружный воздух
14		Рециркуляция

## ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35	36

W0763AU

№ вывода	Проверяемый элемент	Условия проверки	Исправное состояние
1	Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха (MAX COOL)	При перемещении заслонки в положение MAX COOL	10 В
		При перемещении заслонки в положение MAX HOT	Слабое напряжение (0,5 В)
2	Электродвигатель привода заслонки подачи воздуха (FACE)	При перемещении заслонки в положение FACE	10 В
		При перемещении заслонки в положение DEF	Слабое напряжение (0,5 В)
3	Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха (рециркуляция воздуха)	При перемещении заслонки в положение рециркуляции воздуха	Слабое напряжение (0,5 В)
		При перемещении заслонки в положение забора наружного воздуха	10 В (когда электродвигатель остановлен)
4	Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха (забор наружного воздуха)	При перемещении заслонки в положение рециркуляции воздуха	10 В (когда электродвигатель остановлен)
		При перемещении заслонки в положение забора наружного воздуха	Слабое напряжение (0,5 В)
5	Входной сигнал от датчика двойного давления	Датчик двойного давления: ВЫКЛ.	0 В
		Датчик двойного давления: ВКЛ.	Напряжение бортсети
6	Линия передачи данных центрального многофункционального дисплея	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Hi: 4 – 5 В Lo: 0 – 1 В
7	Выходной сигнал на электронный блок управления двигателем и АКПП (бензиновый двигатель) или электронный блок управления двигателем (дизельный двигатель)	Когда кондиционер выключен	0 В
		Когда кондиционер работает (работает компрессор кондиционера)	Напряжение бортсети
9	Входной сигнал от датчика блокировки (бензиновый двигатель)	Когда работает компрессор кондиционера	0 – 0,75 В (импульсный сигнал)
10	Выходной сигнал на линейный контроллер электроventилятора	Когда работает электроventилятор	0 – 3,5 В (Effective alternating voltage)
11	Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха (MAX HOT)	При перемещении заслонки в положение MAX COOL	Слабое напряжение (0,5 В)
		При перемещении заслонки в положение MAX HOT	10 В
12	Электродвигатель привода заслонки подачи воздуха (DEF)	При перемещении заслонки в положение FACE	Слабое напряжение (0,5 В)
		При перемещении заслонки в положение DEF	10 В
13	Электронный блок управления двигателем (дизельный двигатель для холодного климата)	Переключатель режимов работы ventилятора: «ON» («ВКЛ») Режим подачи воздуха: FOOT, FOOT / DEF, DEF Температура: MAX HOT (32°C)	Напряжение бортсети
14	Реле электроventилятора	Электроventилятор не вращается	Напряжение бортсети
		Электроventилятор вращается	0 В

№ вывода	Проверяемый элемент	Условия проверки	Исправное состояние
15	Задний обогреватель	Задний обогреватель: ВЫКЛ.	Напряжение бортсети
		Задний обогреватель: ВКЛ.	1,5 В или меньше
16	Линия передачи данных центрального многофункционального дисплея	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Hi: 4 – 5 В Lo: 0 – 1 В
17	Линия передачи данных центрального многофункционального дисплея	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Hi: 4 – 5 В Lo: 0 – 1 В
18	Линия передачи данных центрального многофункционального дисплея	Всегда	0 В
19	Диагностический выход	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Стрелка вольтметра колеблется в пределах 0 – 12 В
20	Входной сигнал от реле компрессора кондиционера	Когда кондиционер выключен	0 В
		Когда кондиционер работает (работает компрессор кондиционера)	Напряжение бортсети
21	Питание потенциометра	Всегда	5 В
22	Входной сигнал от датчика температуры наружного воздуха	Температура датчика: 25°C (1,7 кОм)	1,9 В
23	Входной сигнал от датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе	Температура датчика: 25°C (5 кОм)	2,8 В
24	Входной сигнал от потенциометра привода заслонки смешения потоков воздуха	При перемещении заслонки в положение MAX HOT	0,7 – 1,3 В
25	Питание подсветки	Выключатель освещения: «ON» («ВКЛ»)	Напряжение бортсети
26	Питание замка зажигания (IG2)	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Напряжение бортсети
27	Питание замка зажигания (ACC)	Ключ зажигания: «ACC» («Дополнительное оборудование»)	Напряжение бортсети
28	Резервное питание	Всегда	Напряжение бортсети
29	«Масса» датчика и потенциометра	Всегда	0 В
30	Входной сигнал от датчика температуры	Температура датчика: 25°C (1,5 кОм)	2,2 В
31	Фотоэлемент (+)	При 800 ккал/м <sup>2</sup> - ч	1 В
32	Входной сигнал от потенциометра привода заслонки подачи воздуха	При перемещении заслонки в положение DEF	0,7 – 1,3 В
33	Диагностический вход	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	0 В
34	Сигнал блокировки компрессора (сигнал зажигания)	Частота вращения коленчатого вала двигателя: 3000 об/мин	0,3 – 3,0
35	«Масса» подсветки	Всегда	Цепь замкнута
36	«Масса»	Всегда	Цепь замкнута

## **ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫОДАХ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП ИЛИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ**

См. ГЛАВУ 13А – Поиск неисправностей (бензиновый двигатель) или ГЛАВУ 13В – Поиск неисправностей (дизельный двигатель).

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ЗАДНИЙ КОНДИЦИОНЕР)

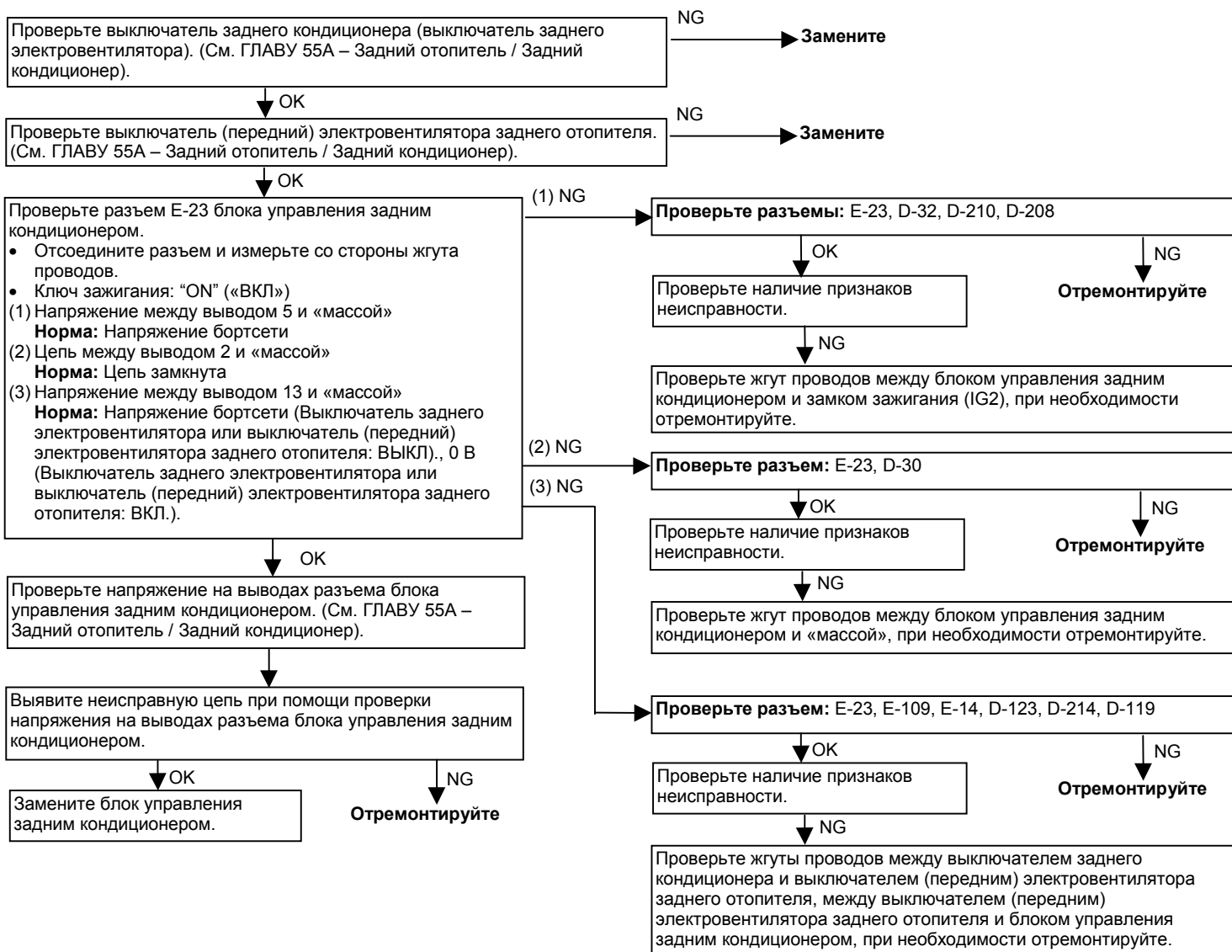
## ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

Признак неисправности	Методика проверки №	Страница
Задний кондиционер не работает совсем	1	55B-20
Невозможно установить температуру воздуха на выходе заднего кондиционера.	2	55B-21
Электроventильатор заднего кондиционера не работает.	3	55B-22
Невозможно изменить воздушный поток электроventильатора заднего кондиционера.	4	55B-23
Невозможно изменить режим вентиляции пропорционально переключателю регулировки температуры.	5	55B-23

## МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

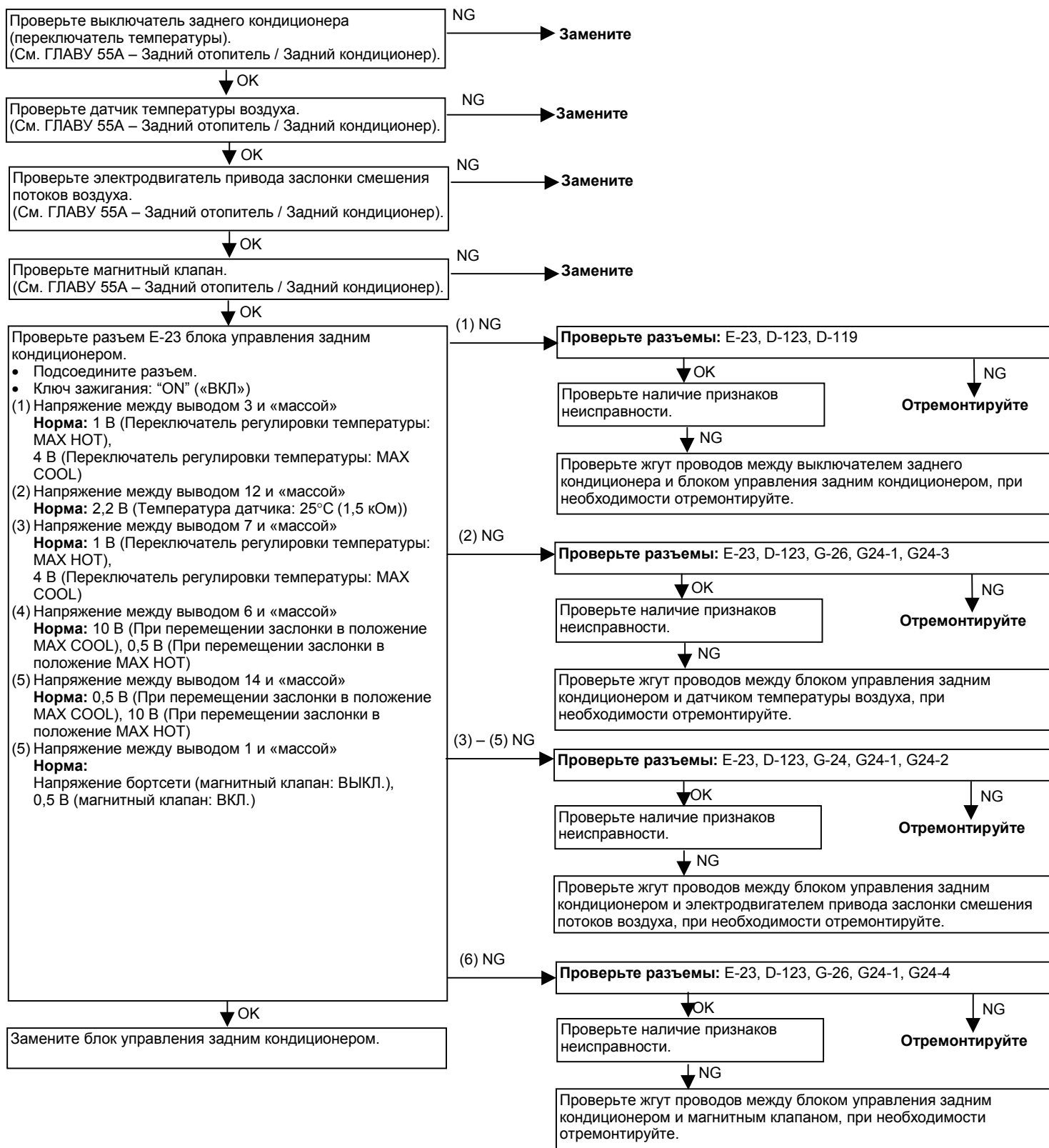
### Методика №1

Задний кондиционер не работает совсем.	Вероятная причина
Возможна неисправность цепей выключателя заднего электроventильатора или выключателя (переднего) электроventильатора заднего отопителя, или цепей питания (включая цепь заземления) блока управления задним кондиционером. Кроме того, блок управления задним кондиционером может быть неработоспособен из-за неисправности жгута проводов (например, короткого замыкания).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность выключателя заднего электроventильатора</li> <li>• Неисправность выключателя (переднего) электроventильатора заднего отопителя</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разьеме</li> <li>• Неисправность блока управления задним кондиционером</li> </ul>



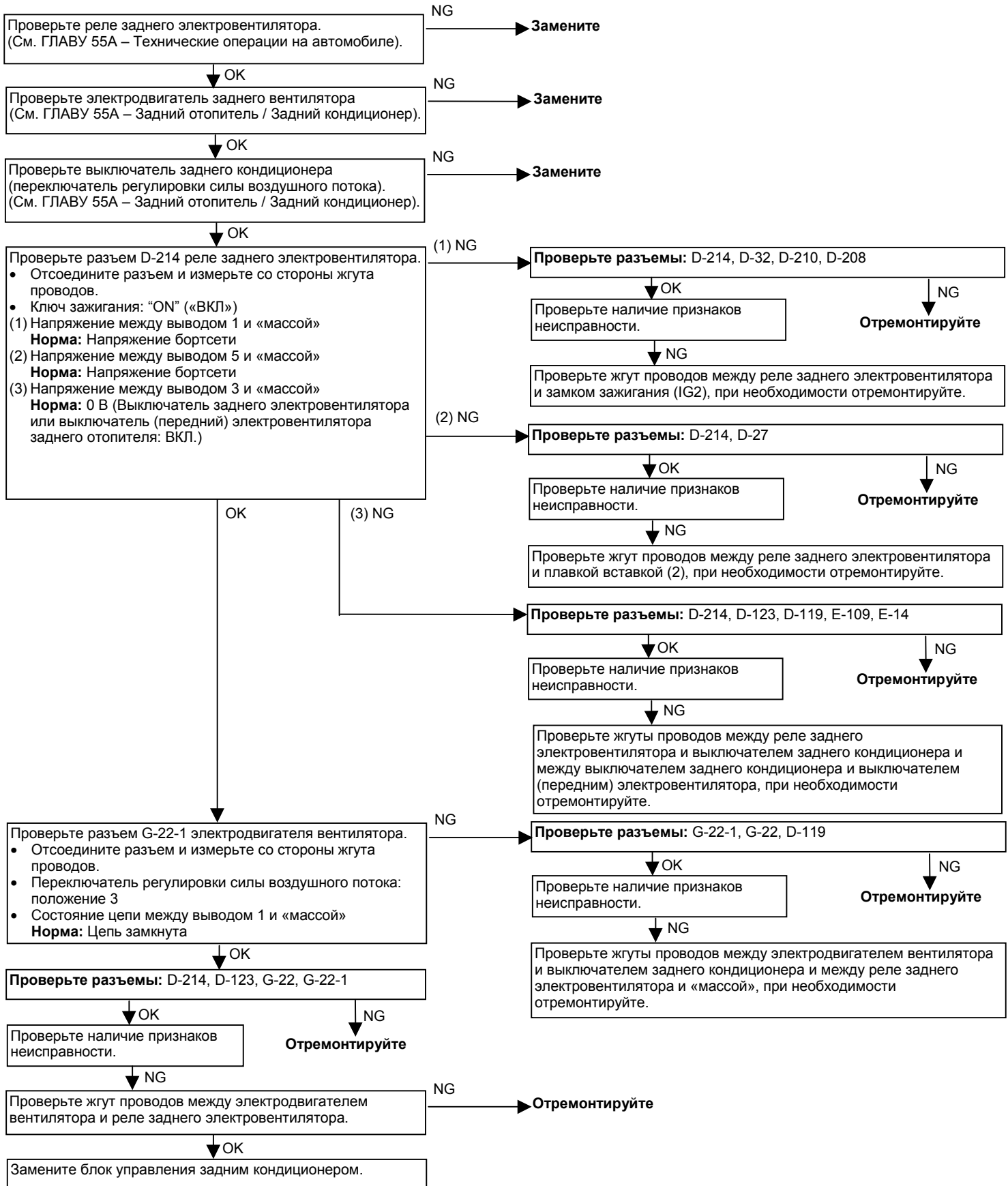
Методика №2

Невозможно установить температуру воздуха на выходе заднего кондиционера.	Вероятная причина
<p>Если невозможно установить температуру воздуха на выходе заднего кондиционера после включения переключателя температуры, то возможна неисправность переключателя регулировки температуры, датчика температуры воздуха, магнитного клапана или заслонки смешения потоков воздуха.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность выключателя заднего кондиционера</li> <li>• Неисправность датчика температуры воздуха</li> <li>• Неисправность магнитного клапана</li> <li>• Неисправность электродвигателя привода заслонки смешения потоков воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность блока управления задним кондиционером</li> </ul>



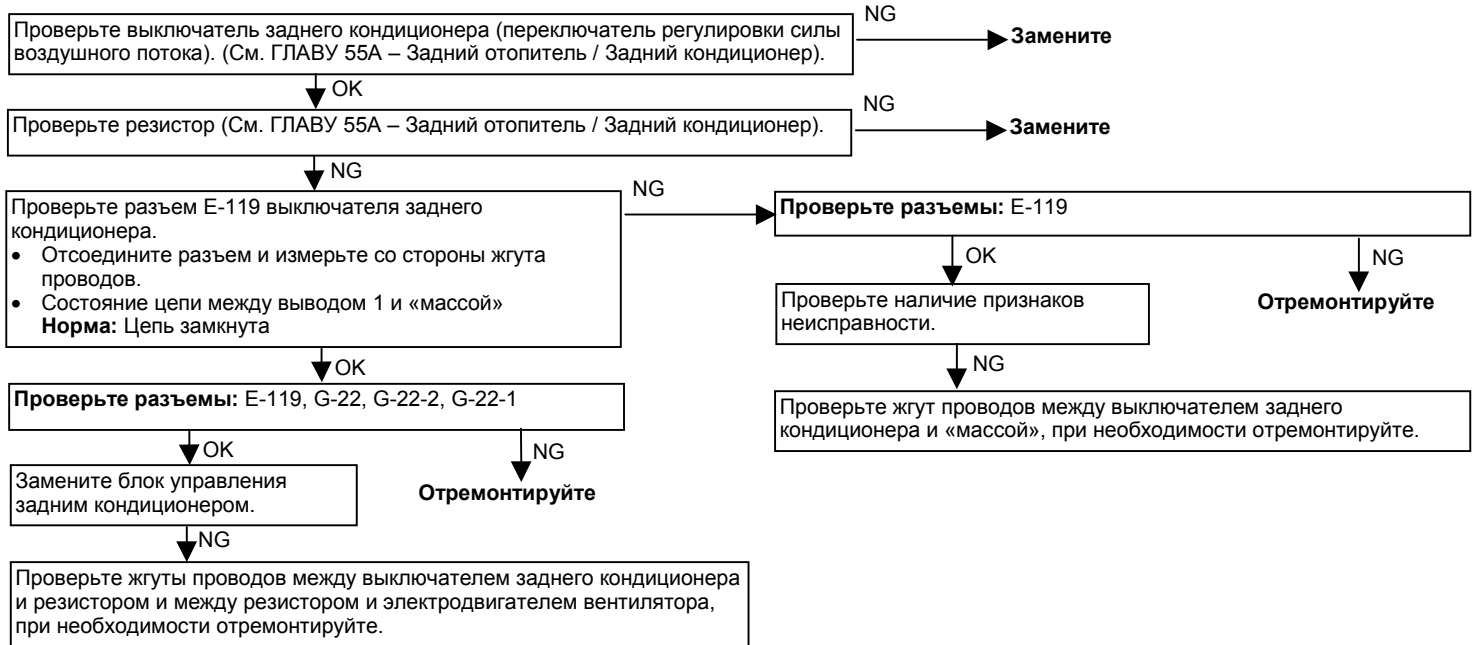
Методика №3

Электровентилятор заднего кондиционера не работает.	Вероятная причина
Если отсутствует воздушный поток из дефлекторов даже, если включен выключатель заднего кондиционера или выключатель (передний) электровентилятора заднего отопителя, то возможно неисправна цепь реле заднего электровентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле заднего электровентилятора</li> <li>• Неисправность электродвигателя заднего вентилятора</li> <li>• Неисправность выключателя заднего кондиционера</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> </ul>



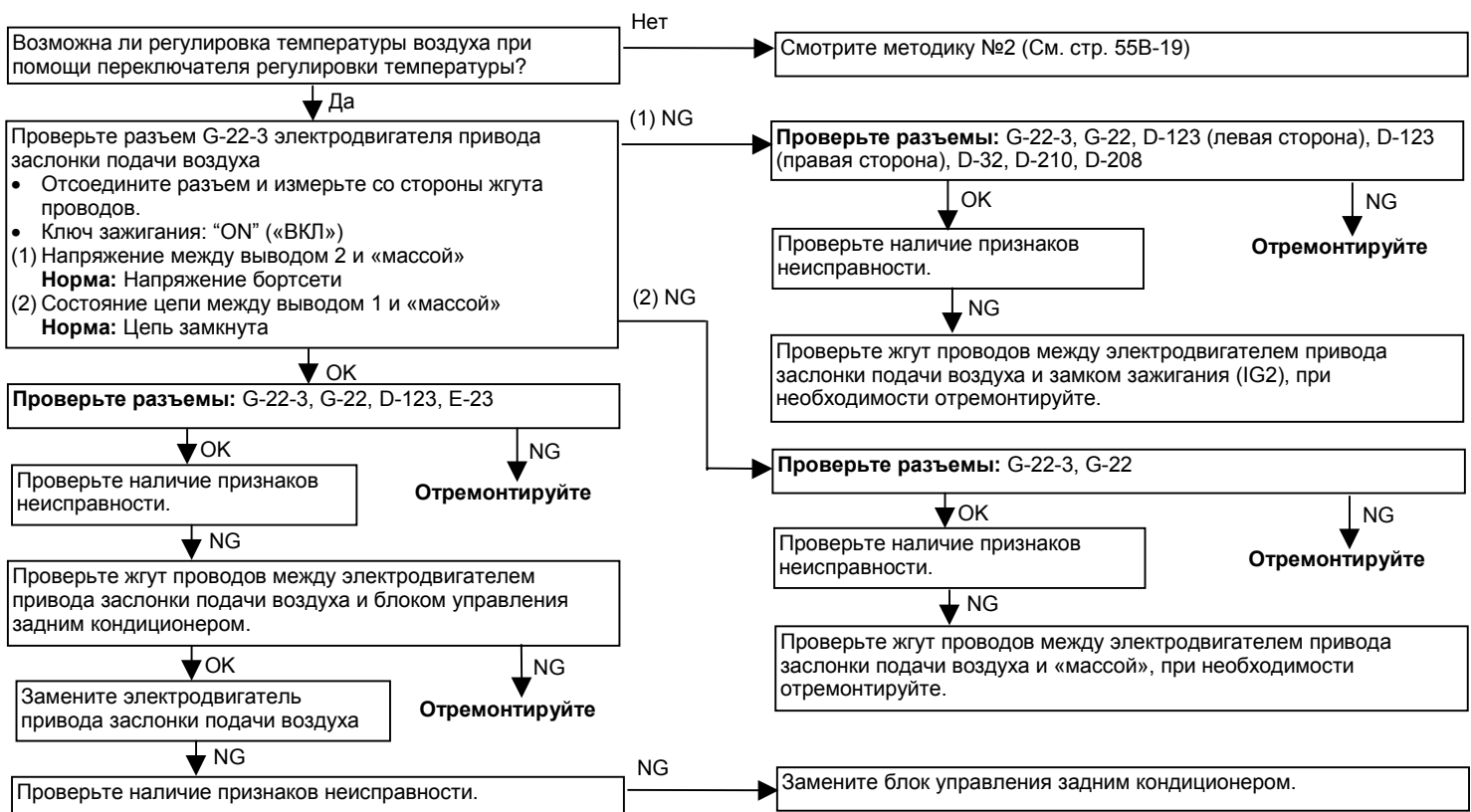
Методика №4

Невозможно изменить воздушный поток электровентилятора заднего кондиционера.	Вероятная причина
Если невозможно изменить воздушный поток, то возможна неисправность переключателя регулировки силы воздушного потока или резистора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность выключателя заднего кондиционера</li> <li>• Неисправность резистора</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> </ul>

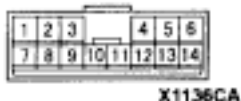


Методика №5

Невозможно изменить режим вентиляции пропорционально переключателю регулировки температуры.	Вероятная причина
Если невозможно изменить режим вентиляции при помощи переключателя регулировки температуры, то возможна неисправность заслонки подачи воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электродвигателя привода заслонки подачи воздуха</li> <li>• Неисправность (обрыв цепи) в жгуте проводов или плохой контакт в разъеме</li> <li>• Неисправность блока управления задним кондиционером.</li> </ul>



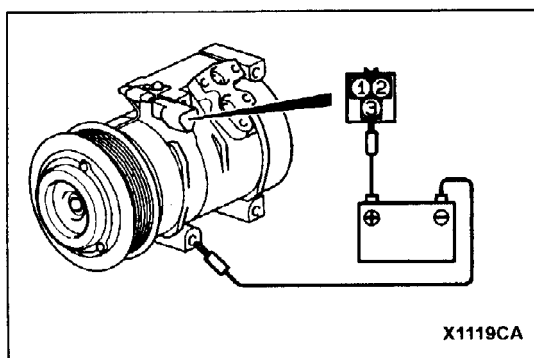
## ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ КОНДИЦИОНЕРОМ



№ вывода	Проверяемый элемент	Условия проверки	Исправное состояние
1	Магнитный клапан	Магнитный клапан: ВЫКЛ.	Напряжение бортсети
		Магнитный клапан: ВКЛ.	Слабое напряжение (0,5 В)
2	«Масса»	Всегда	Цепь замкнута
3	Входной сигнал переключателя регулировки температуры	Переключатель регулировки температуры: MAX HOT	1 В
		Переключатель регулировки температуры: MAX COOL	4 В
4	Питание потенциометра	Всегда	5 В
5	Питание замка зажигания (IG2)	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	Напряжение бортсети
6	Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха (MAX COOL)	При перемещении заслонки в положение MAX COOL	10 В
		При перемещении заслонки в положение MAX HOT	Слабое напряжение (0,5 В)
7	Входной сигнал от потенциометра привода заслонки смешения потоков воздуха	Заслонка смешения потоков воздуха: MAX HOT	1 В
		Заслонка смешения потоков воздуха: MAX COOL	4 В
8	«Масса» датчика и потенциометра	Всегда	0 В
9	Сигнал от электродвигателя привода заслонки подачи воздуха	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	0 – 12 В
10	Сигнал от электродвигателя привода заслонки подачи воздуха	Ключ зажигания: «ON» («ВКЛ»)	0 – 12 В
11	Сигнал от электродвигателя привода заслонки подачи воздуха	Ключ 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 электроклапана и выключателя (переднего) электроклапана заднего отопителя	Выключатель заднего электроклапана или выключатель (переднего) электроклапана заднего отопителя: ВКЛ.	0 В
14	Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха (MAX HOT)	При перемещении заслонки в положение MAX COOL	Слабое напряжение (0,5 В)
		При перемещении заслонки в положение MAX HOT	10 В

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА



1. Отсоедините разъем (3-х штыревой) от электромагнитной муфты.
2. Подсоедините положительную клемму (+) аккумуляторной батареи напрямую к выводу разъема муфты.
3. Если муфта исправна, то слышится «щелчок». Если же якорь и шкив не войдут в контакт («щелчок» отсутствует), то электромагнитная муфта неисправна.



## ПРОВЕРКА ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА (автомобили с бензиновым двигателем)

1. Приведите автомобиль в описанное ниже состояние:
2. Проверьте соответствие частоты вращения холостого хода номинальной величине.

**Номинальное значение:  $700 \pm 50$  об/мин**

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- (1) Вам нет необходимости регулировать частоту вращения холостого хода, т.к. она автоматически регулируется системой управления оборотов холостого хода ISC.
  - (2) Перед началом проверки дайте двигателю поработать на холостом ходу как минимум 2 минуты.
3. Частота вращения холостого хода не должна выходить из допустимого диапазона значений, когда включен и работает кондиционер.

**Номинальное значение:**

(Когда кондиционер находится под низкой нагрузкой)

**$700 \pm 50$  об/мин**

(Когда кондиционер находится под средней нагрузкой)

**$800 \pm 50$  об/мин**

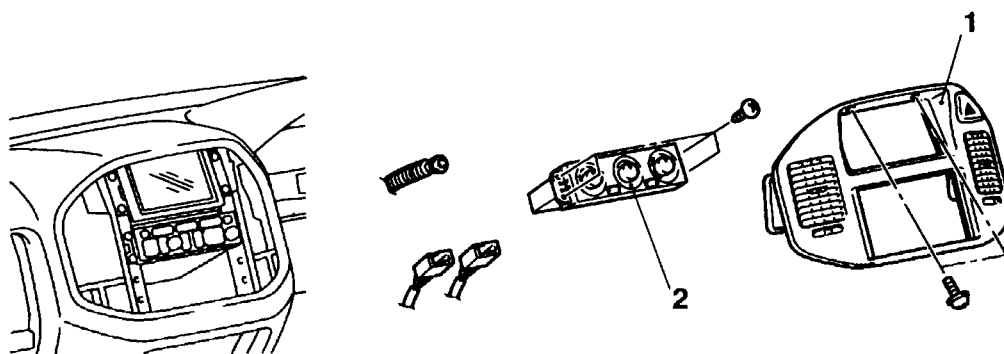
(Когда кондиционер находится под высокой нагрузкой)

**$1000 \pm 50$  об/мин**

## ПЕРЕДНИЙ КОНДИЦИОНЕР

### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ КОНДИЦИОНЕРОМ В СБОРЕ (ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ)

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

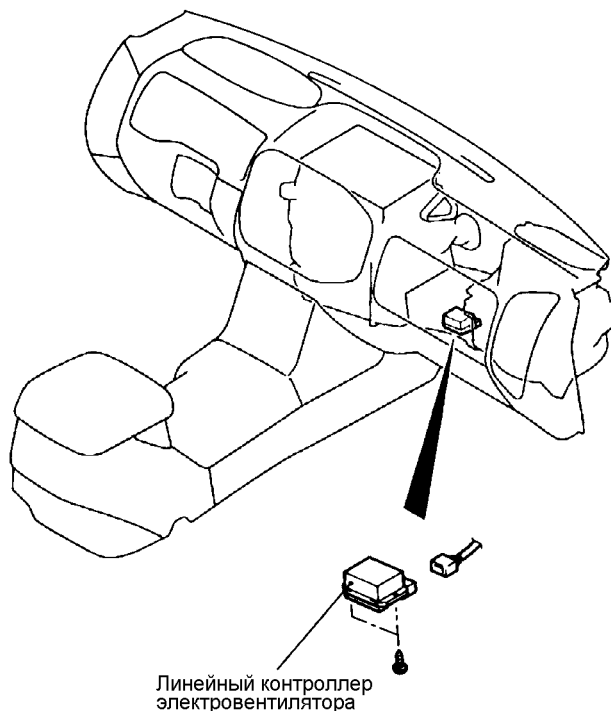


AX1027CA

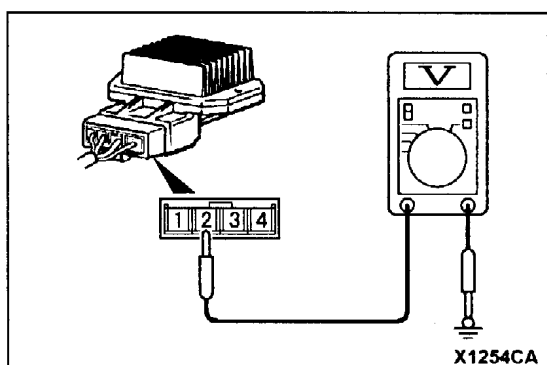
#### Последовательность снятия

1. Центральная панель  
(См. ГЛАВУ 52А – Панель приборов).
2. Панель управления автоматическим кондиционером в сборе (электронный блок управления кондиционером).

## ЛИНЕЙНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



Линейный контроллер электровентилятора

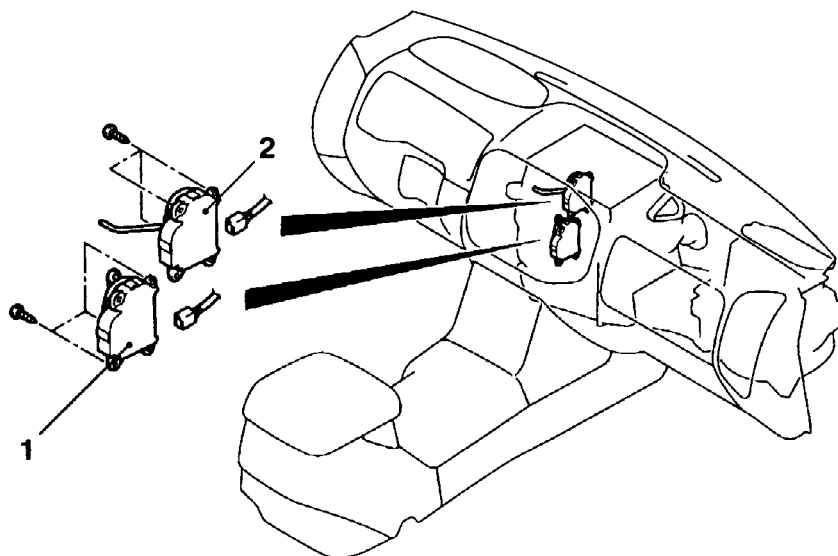


### ПРОВЕРКА ПРОВЕРКА ЛИНЕЙНОГО КОНТРОЛЛЕРА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА

Когда подсоединен разъем и включено зажигание, напряжение на выводе 2 должно соответствовать значениям в данной таблице

Положение переключателя электровентилятора	Напряжение на выводе 2, В
Низкая скорость	4,0
Средняя скорость	7,9
Высокая скорость	13,7

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАБОРА ВОЗДУХА СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



### Последовательность снятия

- Нижний кожух (См. ГЛАВУ 52А – Панель приборов).
- 1. Электродвигатель привода заслонки смешения потоков воздуха
- 2. Электродвигатель привода заслонки выбора режима забора воздуха



## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ СМЕШЕНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА

#### Проверка электродвигателя

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

#### Внимание:

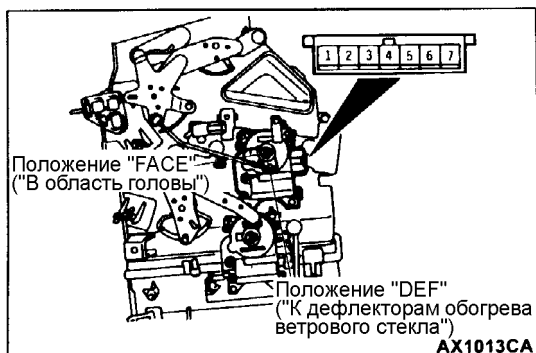
Если рычаг достигнет крайнего положения, (положения остановки), прекратите подачу напряжения.

### Проверка потенциометра

Значения сопротивлений должны постепенно изменяться в указанном диапазоне при проверке сопротивлений между выводами 3 и 5, а также между выводами 3 и 7 проведенной в ходе предыдущей проверки.

**Номинальное значение сопротивления:**

Приблизительно 0,96 – 5,76 кОм



### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАБОРА ВОЗДУХА

Проверка электродвигателя

Порядок подсоединения аккумуляторной батареи к выводам		Перемещение рычага
1	2	
⊕	⊖	Перемещается в положение " DEF "
⊖	⊕	Перемещается в положение " FACE "

**Внимание:**

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

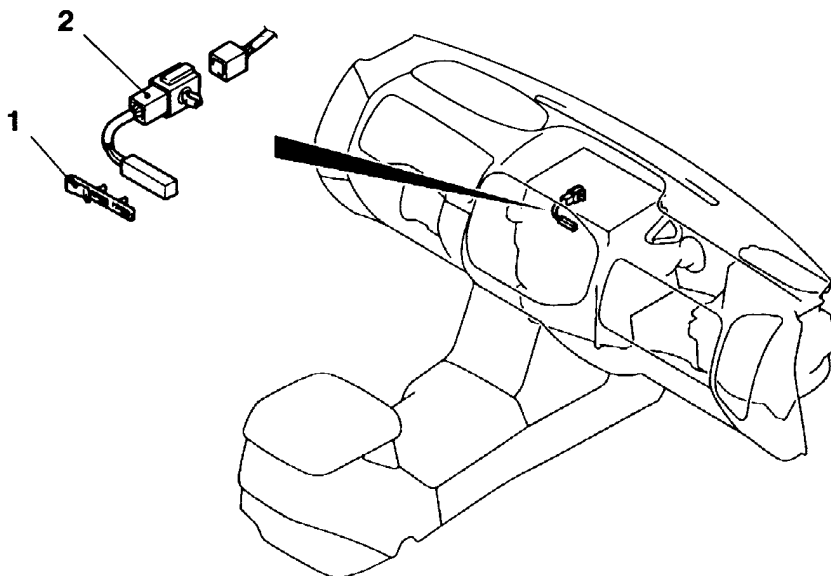
### Проверка потенциометра

Значения сопротивлений должны постепенно изменяться в указанном диапазоне при проверке сопротивлений между выводами 3 и 5, а также между выводами 3 и 7 проведенной в ходе предыдущей проверки.

**Номинальное значение сопротивления:**

Приблизительно 0,96 – 5,76 кОм

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ОТОПИТЕЛЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



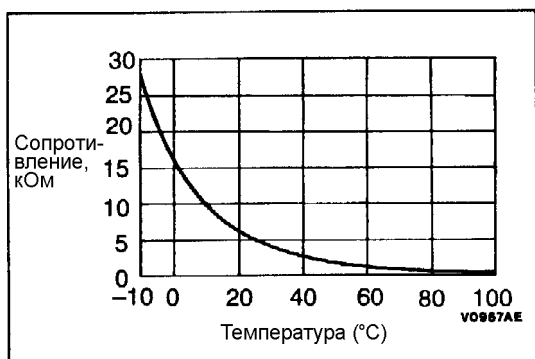
### Последовательность снятия

- Нижний кожух (См. ГЛАВУ 52A – Панель приборов).
1. Фиксатор датчика температуры охлаждающей жидкости в отопителе
  2. Датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶◀ УСТАНОВКА ФИКСАТОРА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ОТОПИТЕЛЕ

Вставьте датчик температуры охлаждающей жидкости в отопителе в крепежное отверстие на отопителе, и закрепите его при помощи фиксатора.



## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ОТОПИТЕЛЕ

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

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

## ФОТОЭЛЕМЕНТ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

(См. Главу 54А – Фары головного света).

### ПРОВЕРКА

#### ПРОВЕРКА ФОТОЭЛЕМЕНТА

Если скорость потока воздуха из вентилятора падает, если накрыть рукой зону расположения фотоэлемента, это значит, что фотоэлемент исправен. Если же скорость не падает, замените фотоэлемент.

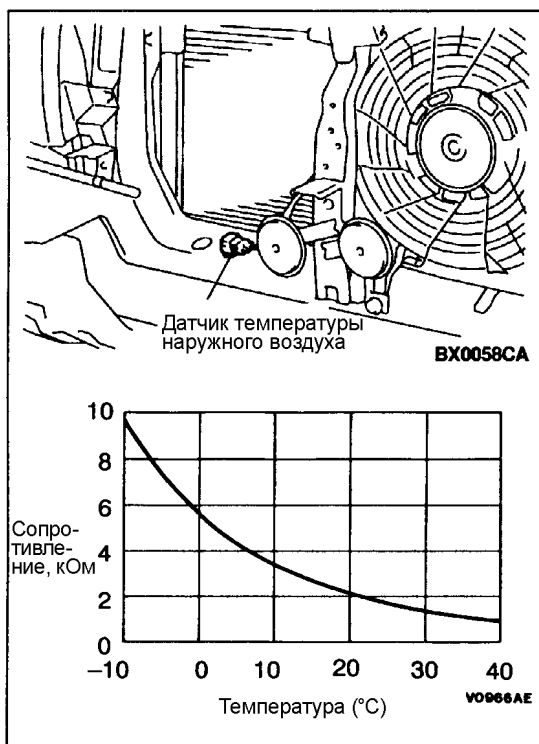
## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

### ПРОВЕРКА

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 КОНДИЦИОНЕР

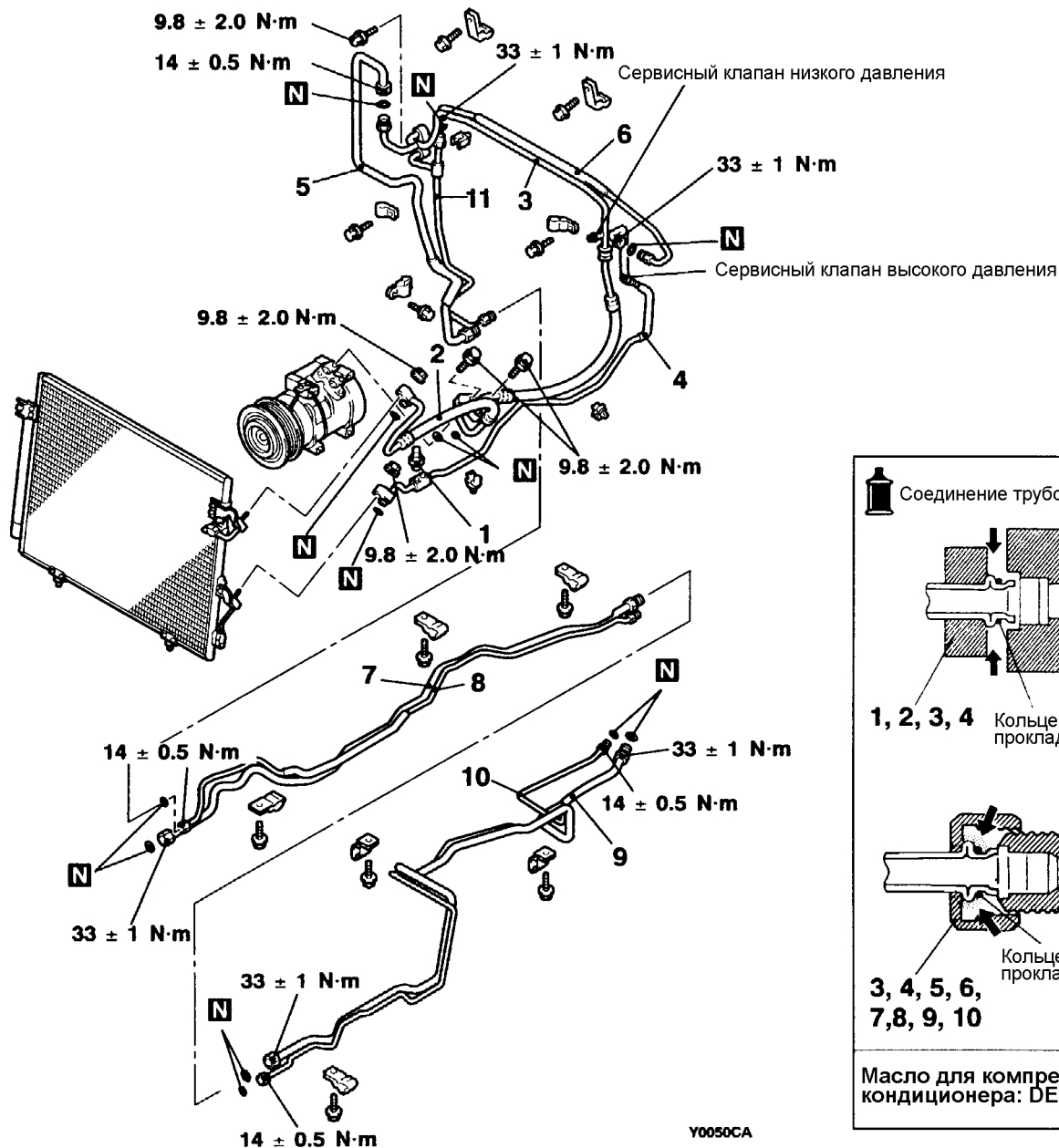
### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАБОРА ВОЗДУХА

#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



# ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ (АВТОМОБИЛИ С БЕНЗИНОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ) СНЯТИЕ И УСТАНОВКА <автомобили с левым рулем>

<Двойной кондиционер>



### Последовательность снятия



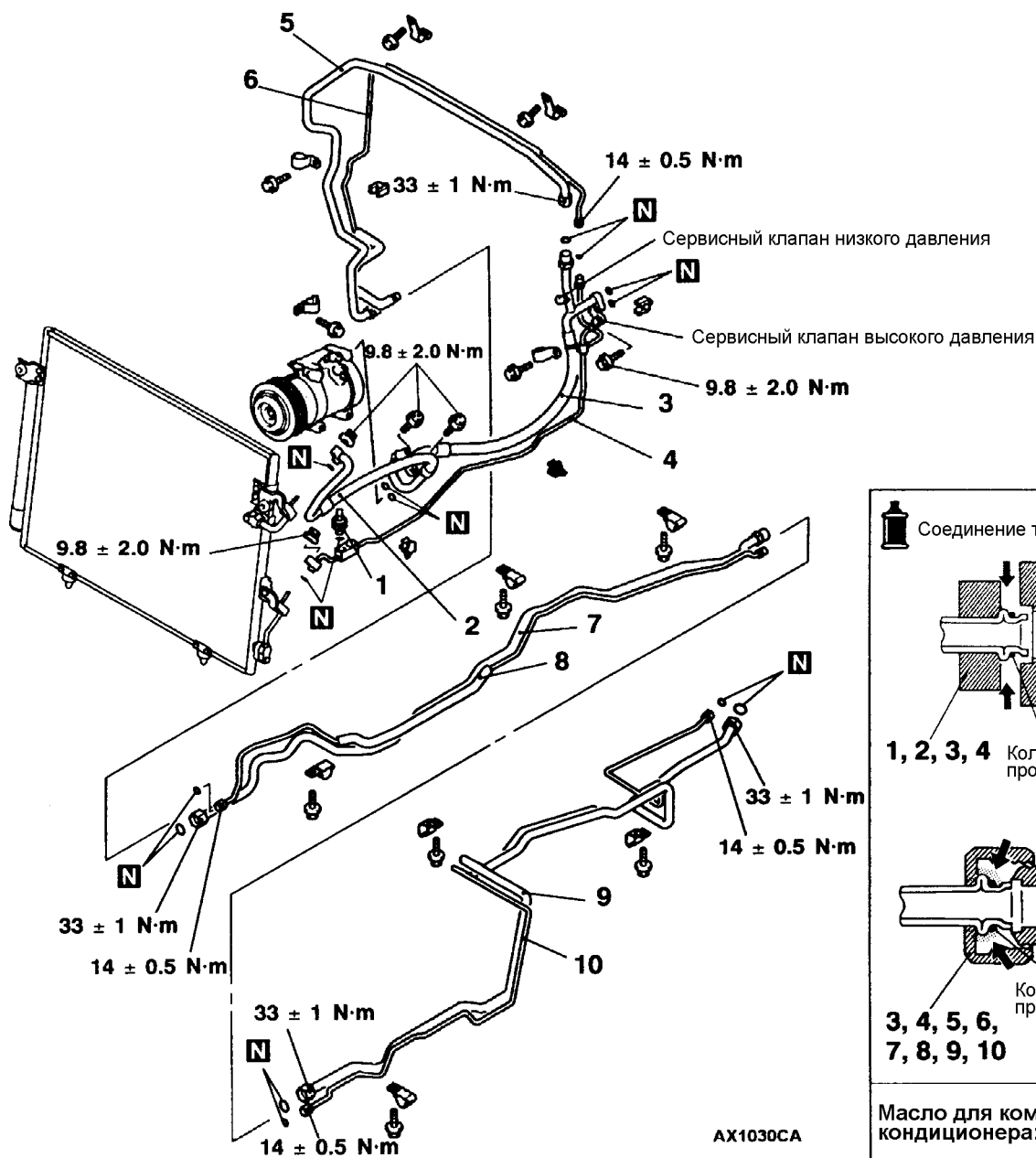
1. Датчик двойного давления
2. Шланг высокого давления
3. Шланг низкого давления
4. Трубка высокого давления А
5. Трубка низкого давления А
6. Трубка высокого давления В



7. Трубка низкого давления В
8. Трубка высокого давления С
9. Трубка низкого давления С
10. Трубка высокого давления D
11. Трубка высокого давления E

<Автомобили с правым рулем>

<Двойной кондиционер>



Последовательность снятия

- |     |                               |     |                                |
|-----|-------------------------------|-----|--------------------------------|
| ◀A▶ | 1. Датчик двойного давления   | ◀A▶ | 6. Трубка высокого давления В  |
| ◀A▶ | 2. Шланг высокого давления    | ◀A▶ | 7. Трубка низкого давления В   |
| ◀A▶ | 3. Шланг низкого давления     | ◀A▶ | 8. Трубка высокого давления С  |
| ◀A▶ | 4. Трубка высокого давления А | ◀A▶ | 9. Трубка низкого давления С   |
| ◀A▶ | 5. Трубка низкого давления А  | ◀A▶ | 10. Трубка высокого давления D |

Масло для компрессора  
кондиционера: DENSO OIL 8



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОК / ШЛАНГОВ

Закройте отверстия в конденсоре, компрессоре и отопителе 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.

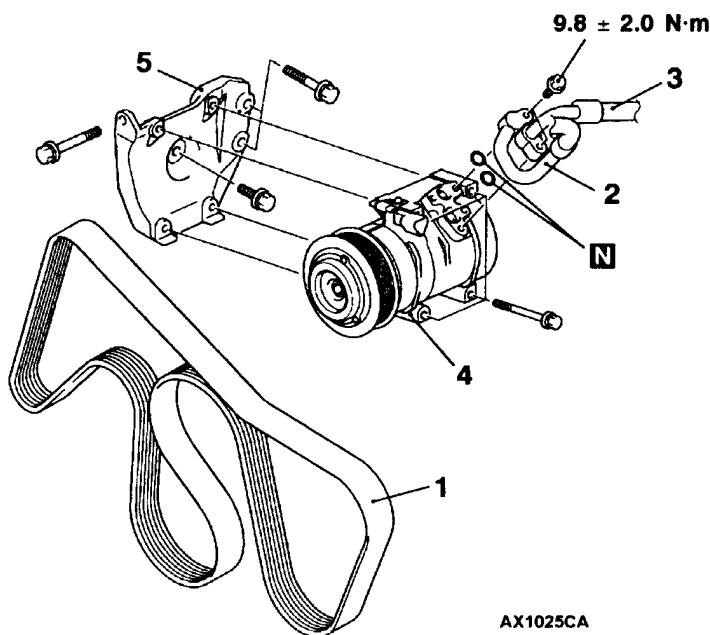
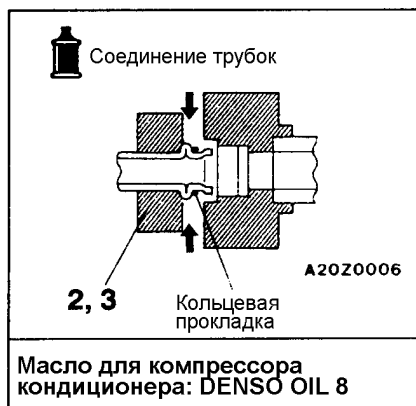
## КОМПРЕССОР (автомобили с бензиновым двигателем) СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные операции

Слив хладагента (См. ГЛАВУ 55А – Технические операции на автомобиле).

### Заключительные операции

- Заправка хладагента (См. ГЛАВУ 55А – Технические операции на автомобиле).
- Проверка натяжения приводного ремня. (См. ГЛАВУ 11А, В – Технические операции на автомобиле).



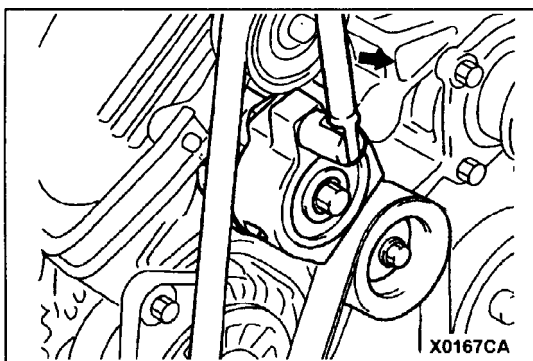
### Последовательность снятия



1. Приводной ремень
2. Соединение шланга высокого давления
3. Соединение шланга низкого давления



4. Компрессор
5. Кронштейн компрессора



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Вставьте торцевую головку с сервисное отверстие на автоматическом натяжителе, вращайте ключ в показанном на рисунке направлении, чтобы ослабить натяжение приводного ремня.

**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 НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ / ШЛАНГА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Закройте отверстия в компрессоре 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.

### ◀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**

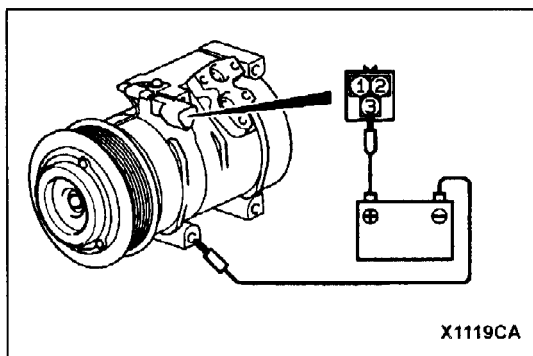
**120 мл – X мл = Y мл**

**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.

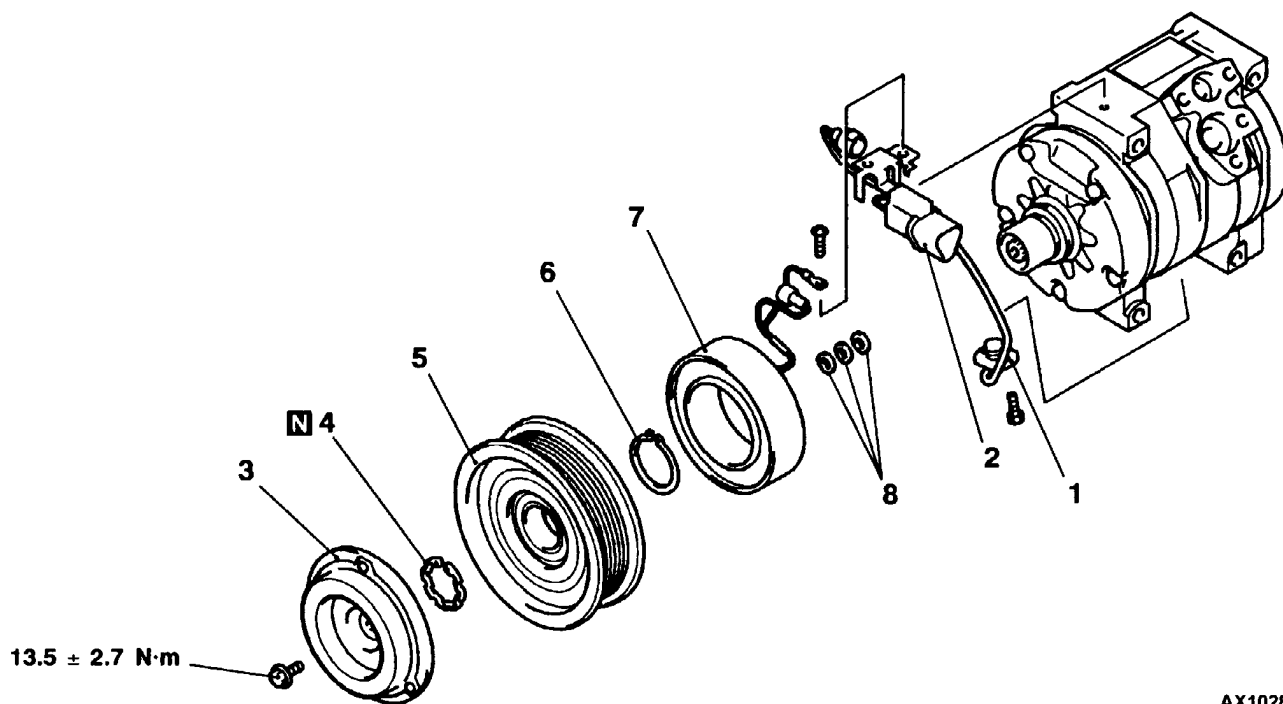


## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу №3 или №1 разъема компрессора кондиционера, а отрицательную клемму подсоедините к корпусу электромагнитной муфты («массе»). При этом должен быть слышен «щелчок».

## РАЗБОРКА И СБОРКА



AX1028CA

### Последовательность разборки



- Регулировка зазора

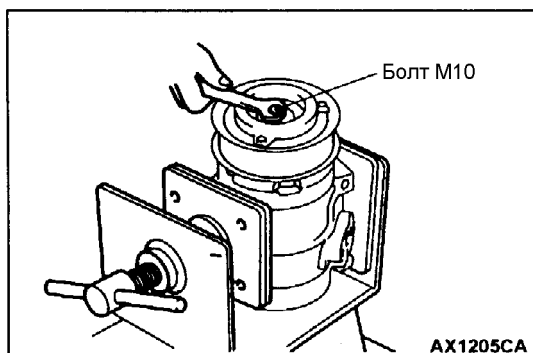
1. Датчик блокировки
2. Разъем
3. Диск якоря



4. Стопорное кольцо
5. Ротор



6. Стопорное кольцо
7. Обмотка муфты
8. Шайба



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО РАЗБОРКЕ

### ◀A▶ СНЯТИЕ ДИСКА ЯКОРЯ

1. Отверните болт крепления диска якоря.
2. Затяните болт М10, вставив его в отверстие болта крепления диска якоря, чтобы вывести вал из зубьев диска якоря.



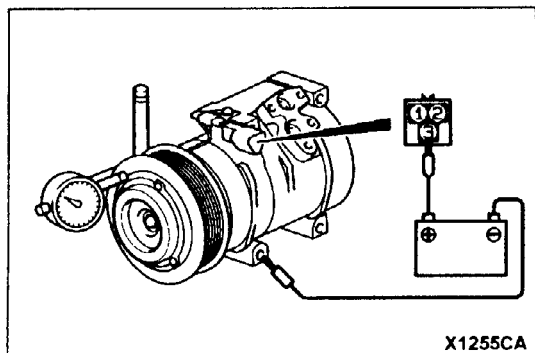
## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СБОРКЕ

### ▶A◀ УСТАНОВКА ОБМОТКИ МУФТЫ

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

### ►В◄ 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.



### ►С◄ 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).