

Kangoo

6 Система кондиционирования воздуха

61 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

62 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

ДВИГАТЕЛИ D7F – E7J – F8Q

ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ АННУЛИРУЕТ И ЗАМЕНЯЕТ:

- ***раздел № 6 руководства M.R. 325, каталожный номер: 77 11 190 286 от ИЮЛЯ 1997 ГОДА***
- ***Техническую ноту № 2871А, каталожный номер: 77 11 194 788 от ДЕКАБРЯ 1997 ГОДА***

77 11 294 237

ФЕВРАЛЬ 2000

Русское издание

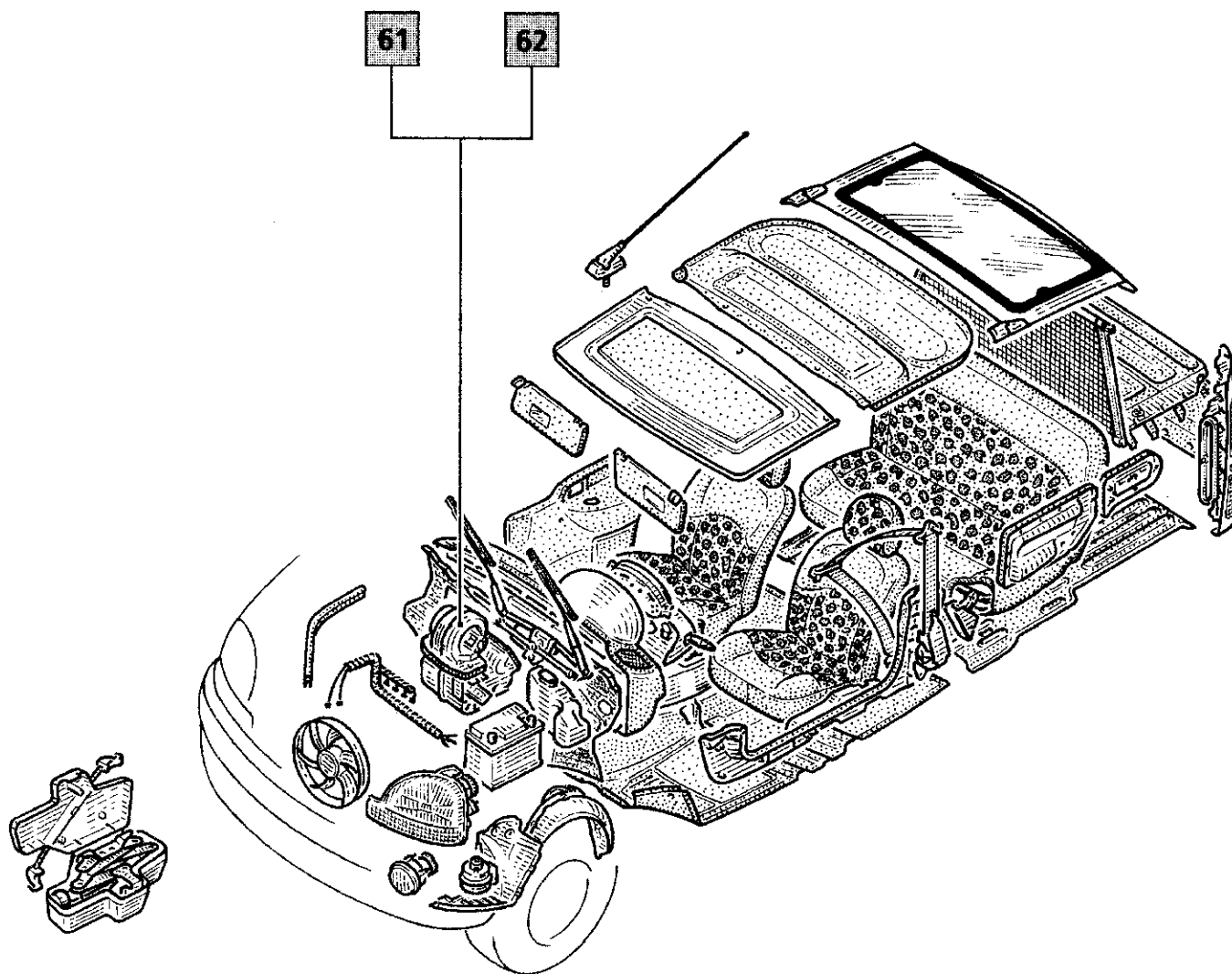
«Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.»

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены.»

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

СХЕМА-ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ



Отопление и вентиляция салона, кондиционирование воздуха

Содержание

Страница

61 ОТОПЛЕНИЕ

Панель управления	61-1
Тросы привода	61-2
Фильтр системы вентиляции салона	61-3
Электровентилятор отопителя	61-4
Радиатор отопителя	61-5
Воздухораспределительный блок	61-6

62 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

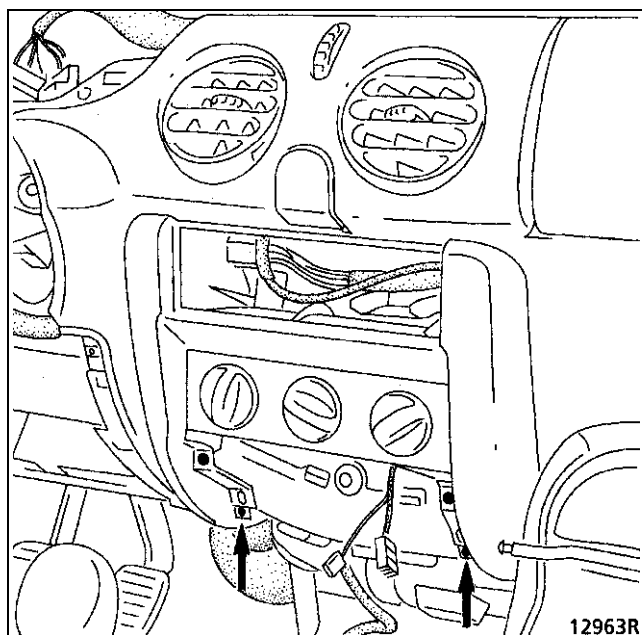
Общие сведения	62-1
Диагностика – Предварительные операции	62-3
Диагностика – Карта XR25	62-4
Диагностика – Интерпретация показаний барграфов прибора XR25	62-6
Диагностика – Жалобы владельца	62-18
Диагностика – Алгоритм поиска неисправностей	62-19
Диагностика – Дополнительные проверки	62-43
Электрическая схема	62-44
Испаритель	62-48
Устройство нагнетания воздуха	62-50
Компрессор	62-51
Конденсатор	62-54
Редуктор	62-55
Ресивер-осушитель	62-56
Соединительные трубопроводы	62-57
Электрическое управление	62-60
Компьютер	62-61

СНЯТИЕ

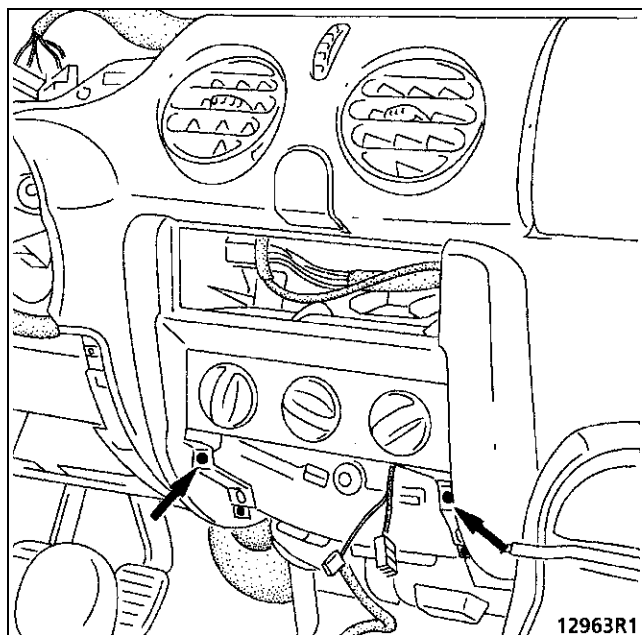
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- пепельницу,
- крепежные винты.

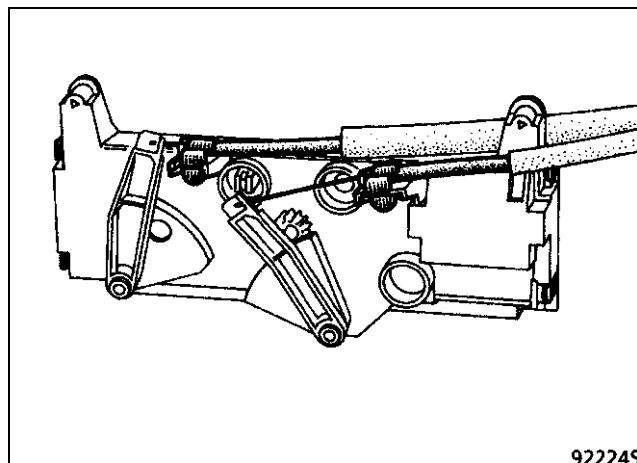


- два болта крепления панели управления на приборной панели.



Отсоедините:

- разъем панели управления,
- тросы привода рычагов поворачивающих механизмов.



УСТАНОВКА

Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверьте регулировку механизмов управления распределением воздуха и смешиванием воздушных потоков (см. раздел «Тросы привода»).

СНЯТИЕ

Снятие тросов привода может быть выполнено без снятия приборной панели.

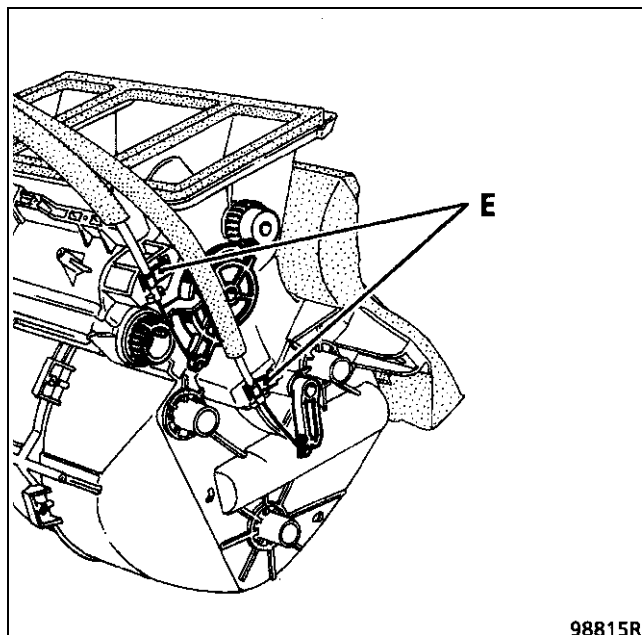
Снимите:

- пепельницу,
- блок управления отопителем.

В салоне внизу справа

Снимите скобу крепления (E) (в зависимости от троса, подлежащего замене):

- троса управления заслонкой смешения воздушных потоков,
- троса управления заслонкой распределения воздушных потоков.



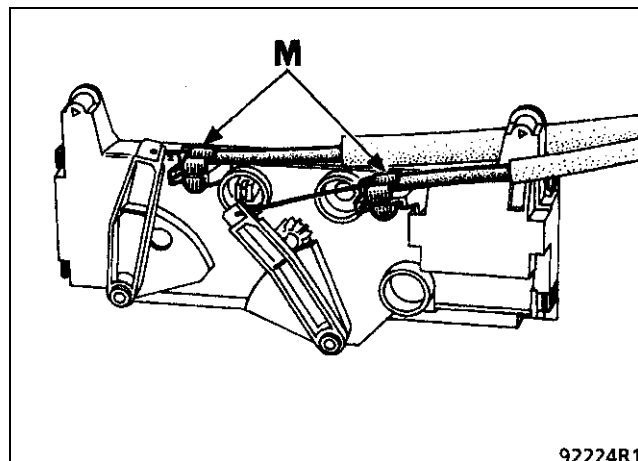
98815R

УСТАНОВКА

Подайте трос к заслонке через проем под панель управления.

Отожмите рычаг привода заслонки, чтобы трос не вышел из направляющего кожуха.

Установите скобы крепления (E) и (M).



92224R1

Установите панель управления в сборе, не ввертывая болтов крепления.

Внизу справа

Установите трос по метке.

Установите ручку регулятора распределения воздуха в положение , ручку регулятора температуры в положение «максимальное охлаждение» (синяя точка) и убедитесь, что заслонки повернуты до упора.

ЗАМЕНА

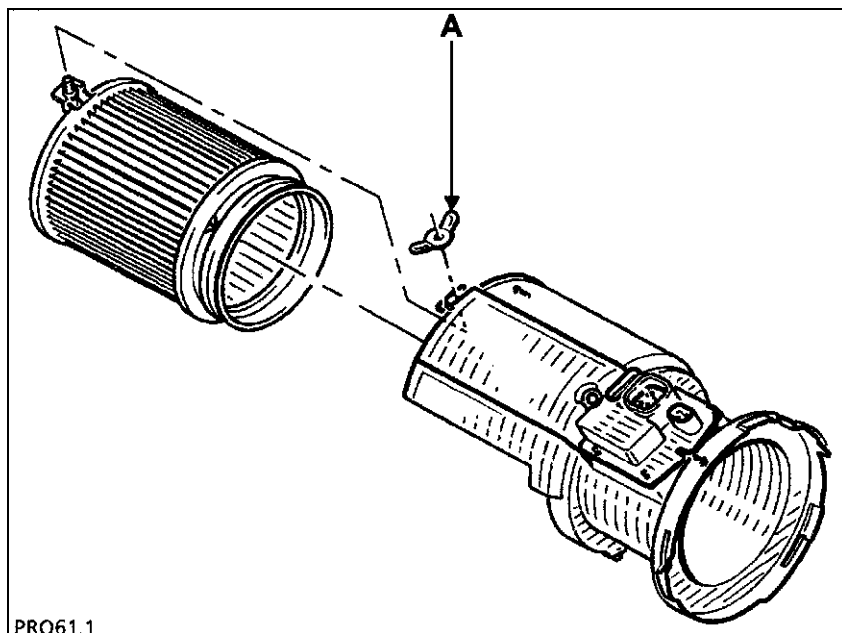
См. сервисную книжку автомобиля.

СНЯТИЕ

Откройте капот.

Снимите:

- решетку воздухозаборника, отжав пружинные защелки лючка,
- водоотражательный желоб,
- гайку (А) крепления фильтра системы вентиляции салона к кронштейну.



УСТАНОВКА

Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Убедитесь, что водоотражательный желоб установлен правильно.

СНЯТИЕ

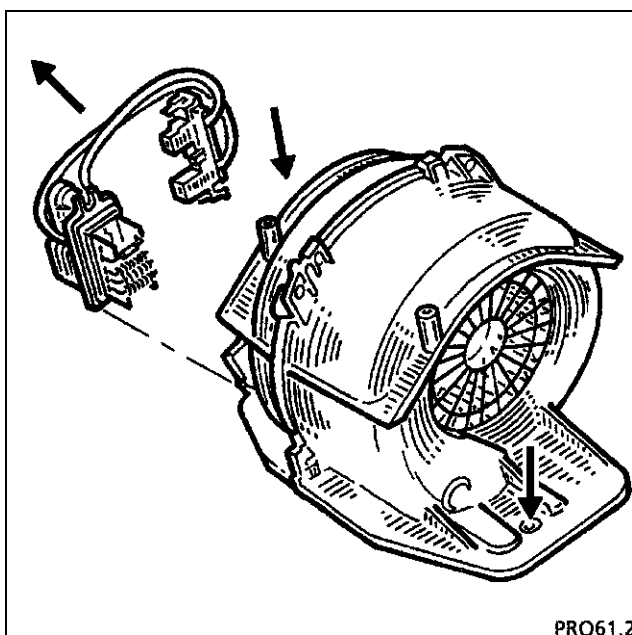
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- рычаги стеклоочистителей, пользуясь инструментом **Eié. 1294-01**,
- верхний уплотнитель ниши воздухозабора, а также решетку забор наружного воздуха.

Отсоедините разъем электропитания.

Выверните болты крепления электровентилятора.



Вывьте электровентилятор через правую сторону ниши воздухозабора.

УСТАНОВКА

Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

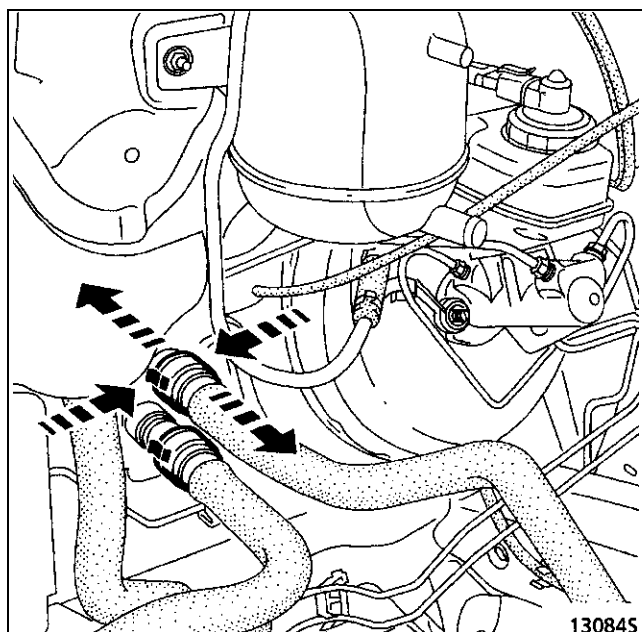
Проверьте состояние уплотнителя.

СНЯТИЕ

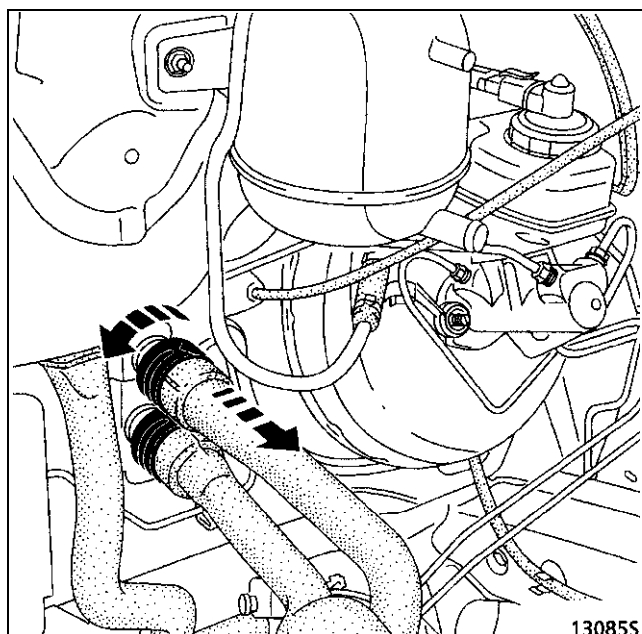
Снятие радиатора отопителя осуществляется после демонтажа устройства нагнетания воздуха, приборной панели и воздухораспределительного блока.

В моторном отсеке

Пережмите щипцами шланги отопителя, отсоедините быстроразъемные хомуты шлангов отопителя.



Второй вариант быстроразъемных хомутов.

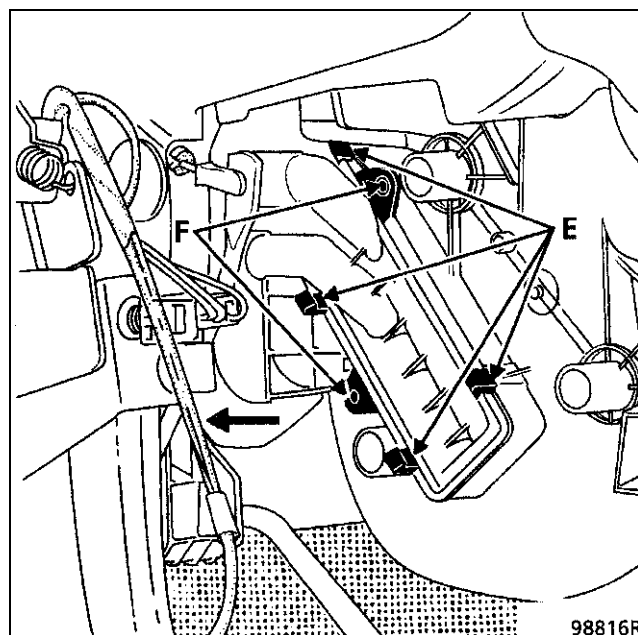


Установите дефлектор и удалите остаток жидкости, нагнетая струю сжатого воздуха.

Выверните болт скобы крепления шлангов отопителя на щите передка.

Внутри салона

Отожмите четыре пружинные защелки (E) и выньте радиатор.



УСТАНОВКА

Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

В случае разрушения пружинных защелок используйте для крепления радиатора к корпусу воздухораспределительного блока два болта (F).

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

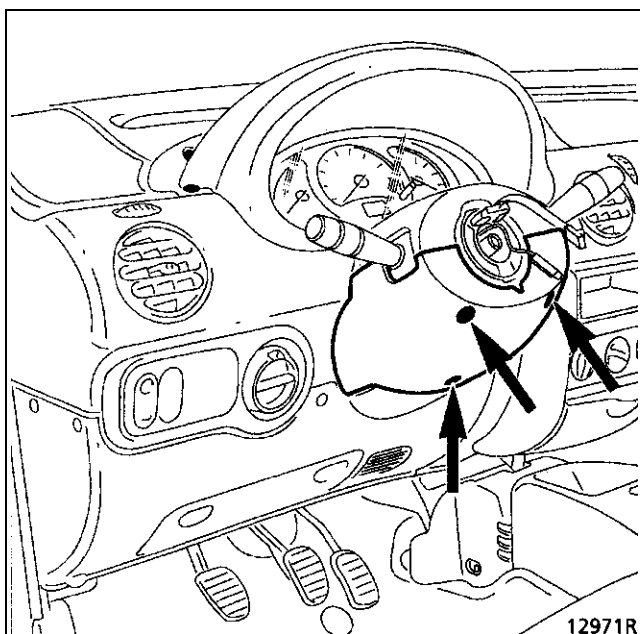
Снимите:

- болт крепления рулевого колеса,
- рулевое колесо, предварительно установив колеса в положение для движения по прямой.

ВНИМАНИЕ: При обращении с подушкой безопасности соблюдайте указания, данные в главе 88.

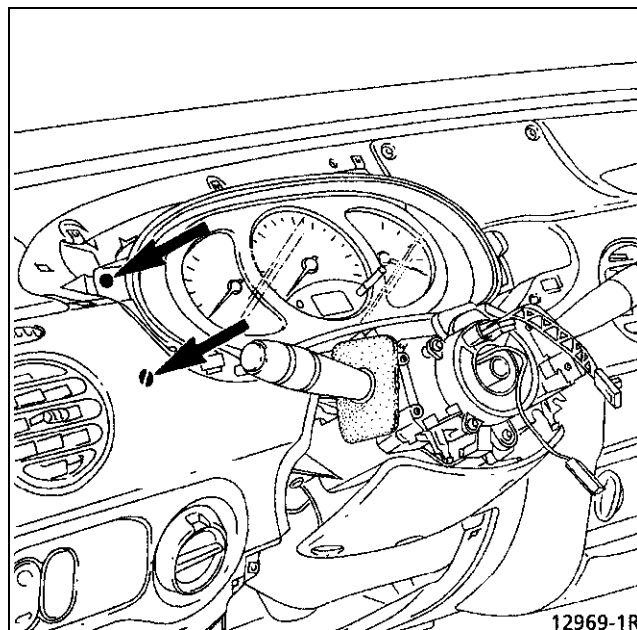
Снимите:

- болты крепления облицовочных кожухов рулевой колонки,



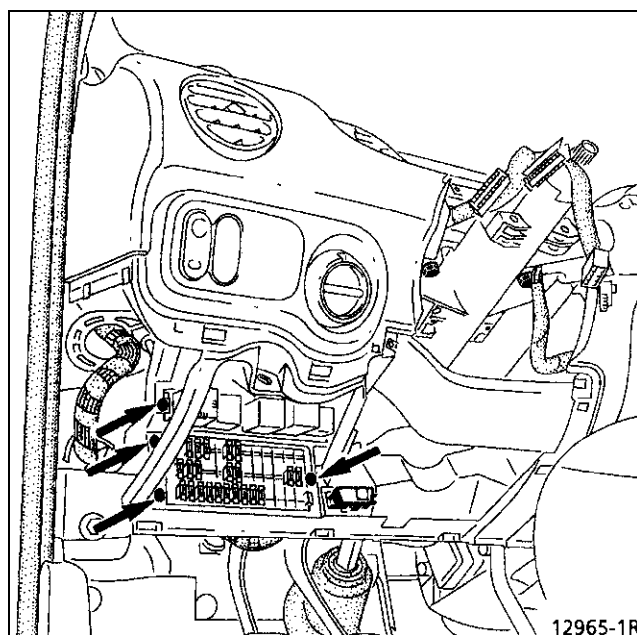
- козырек и щиток приборов,
- блок подрулевых переключателей.

С помощью клейкой ленты зафиксируйте поворотное кольцо подушки безопасности.



Снимите:

- пепельницу,
- два болта крепления панели управления отопителем,
- винты крепления платы предохранителей (пять винтов),
- гайки крепления приборной панели.

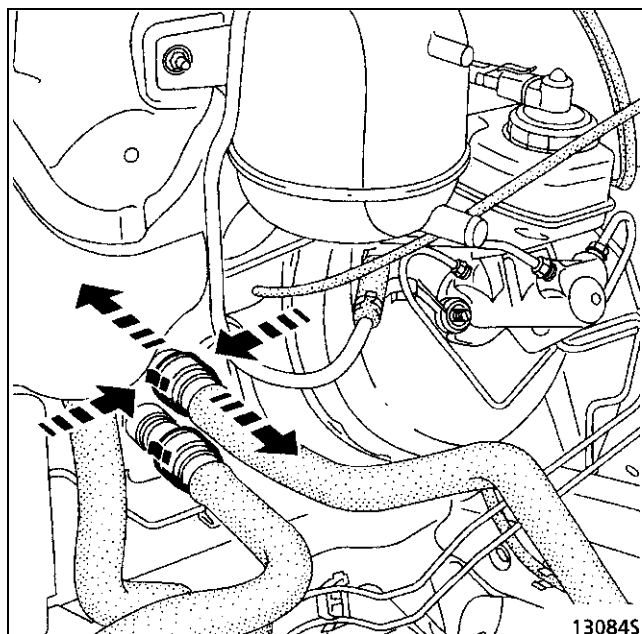


Освободите от держателей электропроводку приборной панели.

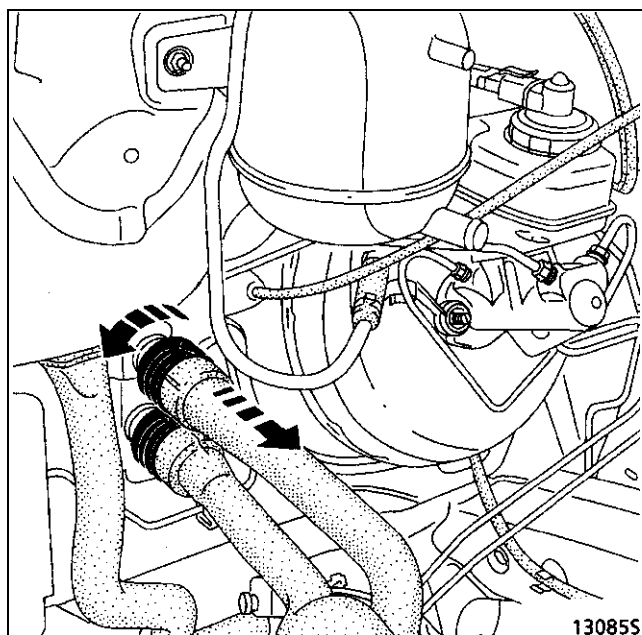
Снимите приборную панель.

В моторном отсеке

Пережмите щипцами шланги отопителя, отсоедините быстроразъемные хомуты шлангов отопителя.



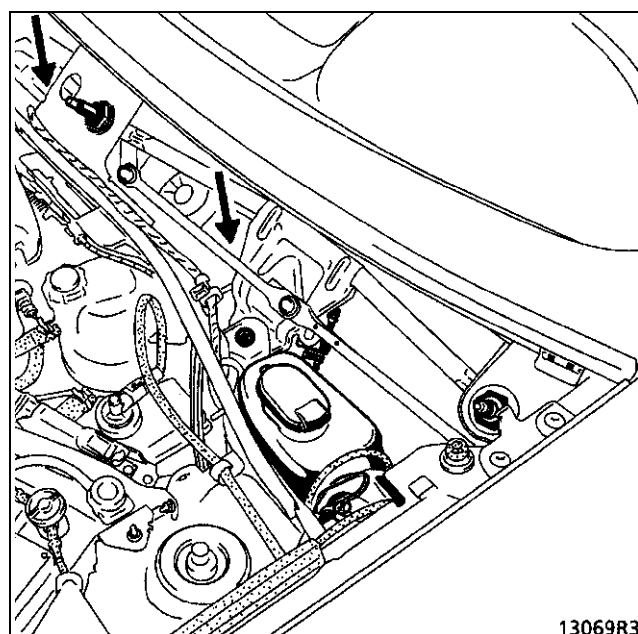
Второй вариант быстроразъемных хомутов.



Установите дефлектор и удалите остаток жидкости, нагнетая струю сжатого воздуха.

Снимите:

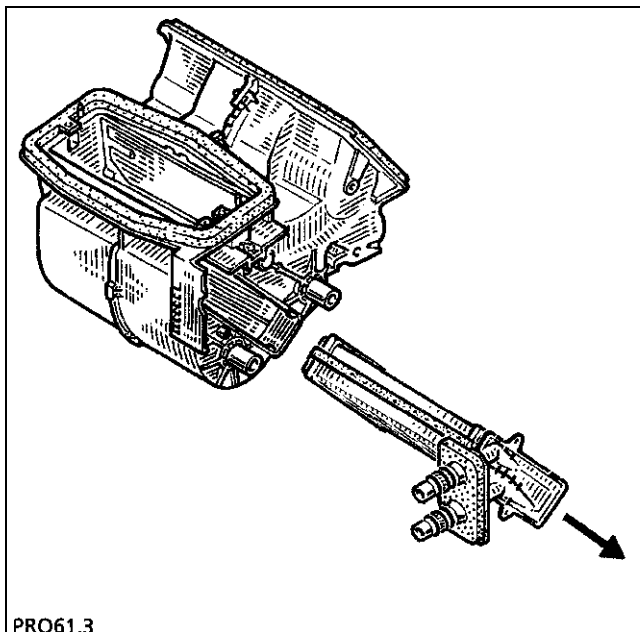
- болт скобы крепления шлангов отопителя,
- рычаги стеклоочистителей, пользуясь инструментом **Elé. 1294-01**,
- верхний уплотнитель ниши воздухозабора, а также решетку воздухозабора наружного воздуха.
- устройство нагнетания воздуха,
- болт крепления воздухораспределительного блока.



В салоне

Снимите:

- воздухораспределительный блок,
- радиатор отопителя.



УСТАНОВКА

Убедитесь, что:

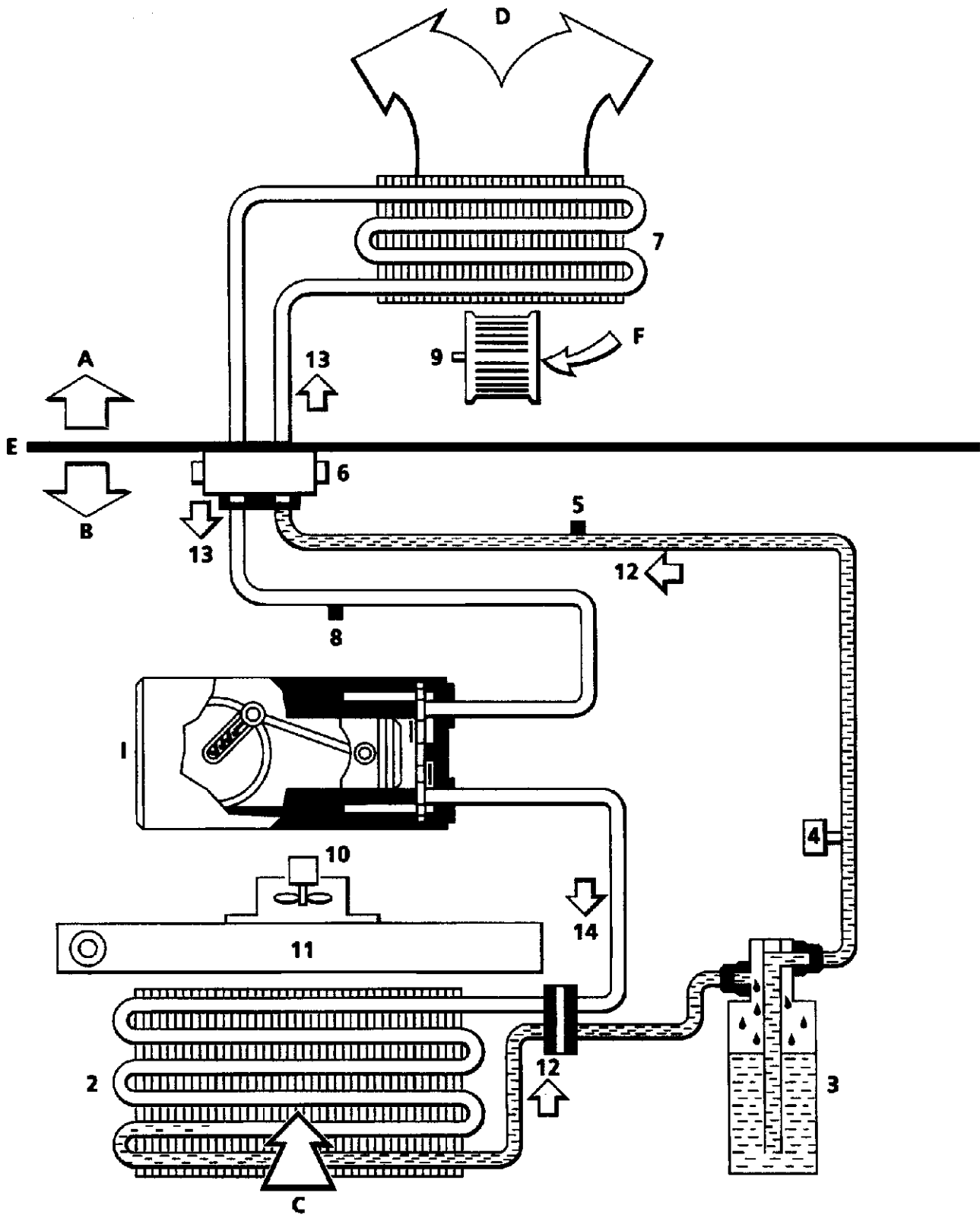
- электропроводка правильно размещена за приборной панелью,
- воздуховоды надежно подсоединены во избежание возникновения шумов.

Замените болт крепления рулевого колеса (смажьте резьбу болта клеем-герметиком, момент затяжки: **4,5 даН·м**).

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Прежде, чем подключать подушку безопасности, необходимо выполнить процедуру контроля функционирования этой системы:

- Убедитесь, что при включенном зажигании высвечивается сигнальная лампа подушки безопасности на щитке приборов.
- Подключите имитатор воспламенителя к разъему подушки безопасности и убедитесь, что сигнальная лампа погасла.
- Выключите зажигание, подсоедините подушку безопасности вместо имитатора воспламенителя и зафиксируйте подушку на рулевом колесе.
- Включите зажигание, убедитесь, что сигнальная лампа высвечивается в течение трех секунд после включения зажигания, затем гаснет и остается погашенной.

Если сигнальная лампа не функционирует, как указано выше, см. **главу 88**.



- A Салон
 - B Моторный отсек
 - C Наружный воздух
 - D К воздухосмесительному блоку
 - E Щит передка
 - F Наружный или рециркулированный воздух
-
- 1 Компрессор с переменным рабочим объемом цилиндра
 - 2 Конденсатор
 - 3 Ресивер-осушитель
 - 4 Датчик давления
 - 5 Вентиль выпуска воздуха под высоким давлением
 - 6 Редуктор
 - 7 Испаритель
 - 8 Вентиль выпуска воздуха под низким давлением
 - 9 Электровентиль отопителя
 - 10 Электровентиль системы охлаждения двигателя
 - 11 Радиатор двигателя
 - 12 Жидкость под высоким давлением
 - 13 Пар под низким давлением
 - 14 Пар под высоким давлением

Эксплуатационные жидкости:

- Компрессорное масло
SANDEN SP 10: 135 см³ ± 15
- Хладагент
R134a: 650 г ± 35
- Компрессор
SANDEN SD 7V 16

УСТАНОВЛЕНИЕ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ ПЕРЕНОСНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИБОРОМ XR25 И КОМПЬЮТЕРОМ КОНДИЦИОНЕРА

- Подключите переносной диагностический прибор XR25 к диагностическому разъему.
- Установите переключатель ISO в положение **S8**.
- Введите код **D17**

n.61**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:**

При выполнении проверок с помощью мультиметра не используйте щупы, размер которых может ослабить зажимные контакты разъемов и вызвать образование ненадежных соединений.

УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ПАМЯТИ

После ремонта системы электронной противоугонной блокировки запуска двигателя введите **G0**** на переносном диагностическом приборе XR25 команду для удаления информации о неисправности из памяти.

ВИД КАРТЫ № 61 ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПЕРЕНОСНОГО ПРИБОРА

№61		S8		код D 1 7		индик. п. 61	
1		КОМПЬЮТЕР		КОД ПРИНЯТ			
2		* 02	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА	ЦЕПИ ДАТЧИКОВ/ИНДИКАТОРОВ		ИСПАРИТЕЛЬ * 22	
3							
4		* 04	УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ		* 24	
5		* 05	УПР. ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ ЗАДНЕГО СТЕКЛА				
6		* 06	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛ. ВЕНТ. (2) (СС.1)	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛ. ВЕНТ. (1) (СС.1)		* 26	
7		+12 АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ		+12 ФОНАРЬ			
8		КОНДИЦИОНИРОВАННЫЙ ВОЗДУХ		ЗАДЕЙСТВОВАН КОМПРЕССОР			
9		РЕЦИРКУЛЯЦИЯ		КОМАНДА/ДЕЙСТВИЕ		ЗАДЕЙСТВОВАНА РЕЦИРКУЛЯЦИЯ	
10		ЭЛЕКТРООБОГРЕВ ЗАДНЕГО СТЕКЛА (если есть)		ЗАДЕЙСТВОВАН ЭЛЕКТРООБОГРЕВ ЗАДН. СТЕКЛА			
КОНДИЦИОНЕР				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ: # ..			
Удаление из памяти информации о неисправностях: G 0 ** Конец диагностики: G13 *				03 Температура испарителя °C 08 Скорость группы электровент. % 14 Электропитание В 15 Обороты двигателя об/мин 16 Давление хладагента бар			
11		МАЛАЯ СКОРОСТЬ	← группа электровент. →	БОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ			
12		ИНФОРМАЦИЯ О РЕЖИМЕ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ОТСУТСТВУЕТ (В ЗАВИСИМ. ОТ МОДИФИКАЦИИ)					
13		СИСТ. ВПРЫСКА	← ЗАПРЕТ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА ... →	АКП			
14		пониж. давление	← Уровень давления газа →	повыш. давление			
15	КОНФИГУРАЦИЯ (высвечивается непрерывно) может высвечиваться при сильном охлаждении: (14 лев.) или при сильном нагреве (14 прав.)						
16		электр. обогрев задн. стекла		все или ничего			
17	с таймером электродвигателя						
18		датчик давления хладагента		температурный датчик испарителя			
19		siemens	ТИП ДАТЧИКА		hokuriku		
20		behr		eeprom			
				КОМАНДНЫЕ РЕЖИМЫ: G..* 20 Электрообогрев заднего стекла 21 Муфта компрессора 22 Электровентилятор, скорость 1 23 Электровентилятор, скорость 2 24 Электродвигатель рециркуляции 25 Выход кондиционера циклический 26 Выходы (сигнальные лампы)			
				72 Запись даты последней диагностики 73 Считывание даты последней диагностики			
				Помощь: V9 Возврат в режим диагностики: D Каталожный №: G70*			
				17 РУС			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ БАРГРАФОВ

БАРГРАФЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (всегда на цветном фоне)



Высвечивание барграфа указывает на неисправность в диагностируемой системе; соответствующий текст определяет характер неисправности.

БАРГРАФЫ СОСТОЯНИЙ (всегда на белом фоне)



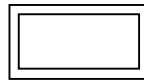
Высвечивание этого барграфа указывает на установление обмена информацией с компьютером контролируемой системы. Если барграф остается погашенным, это значит, что:

- данный код не существует,
- в приборе, компьютере или цепи имеется неисправность.

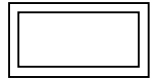
Двигатель остановлен, зажигание включено, оператор не выполняет никаких действий.

Следующие ниже барграфы состояний на карте представлены в виде, при котором должны иметь место следующие условия:

– если на карте барграф представлен в виде



то в качестве информации прибор должен вывести



– если на карте барграф представлен в виде



то в качестве информации прибор должен вывести

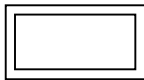


– если на карте барграф представлен в виде

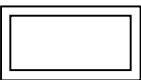


то в качестве информации прибор должен вывести

либо




либо

**Двигатель работает**

Гаснет, если функция или условие, указанные на карте, больше не выполняются.



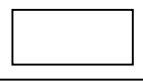
Высвечивается, если функция или условие, указанные на карте, выполняются.

1	Барграф 1 левый высвечивается <u>НЕИСПРАВНОСТЬ КОМПЬЮТЕРА</u>	Карта № 61
		

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

Замените компьютер кондиционера.


ПОСЛЕ РЕМОНТА	Введите команду G0** на переносном диагностическом приборе XR25 . Убедитесь в том, что система работает нормально.
--------------------------	---

1	Барграф 1 правый погашен	Карта № 61
	<u>ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИБОРОМ XR25 И КОМПЬЮТЕРОМ</u>	

УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.
-----------------	--------------

<p>Перед установлением связи между переносным диагностическим прибором XR25 и компьютером убедитесь в том, что вы включили зажигание.</p> <p>Убедитесь в том, что переносной диагностический прибор XR25 не является причиной неисправности, для этого попытайтесь установить связь между ним и компьютером другого автомобиля.</p> <p>Убедитесь, что интерфейс ISO находится точно в положении S8, что вами использована последняя версия кассеты XR25 и введен правильный код доступа (D17).</p> <p>Проверьте напряжение аккумуляторной батареи (U > 10,5 В). При необходимости подзарядите аккумуляторную батарею.</p> <p>Убедитесь, что разъемы компьютера надежно подсоединены.</p> <p>Убедитесь, что на компьютер кондиционера подается соответствующее напряжение питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – масса на контакт 4 красного 15-контактного разъема – + после включения зажигания на контакт 1 голубого 30-контактного разъема – + после включения зажигания на контакт 6 красного 15-контактного разъема – + SER на контакт 5 красного 15-контактного разъема <p>Убедитесь, что на диагностический разъем подается соответствующее питание:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-right: 10px;"> <div style="font-size: 2em;">{</div> <div style="text-align: center;"> <p>контакт К → контакт 6</p> <p>контакт L → контакт 3</p> </div> <div style="font-size: 2em;">}</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>голубого 30-контактного разъема компьютера кондиционера</p> </div> </div> <p>Если по-прежнему обмен информацией между переносным диагностическим прибором XR25 и компьютером кондиционера не устанавливается, замените компьютер кондиционера.</p>

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Вы можете приступить к диагностике.
--------------------------	-------------------------------------

2	Барграф 2 левый высвечивается <u>ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА</u> Помощь по XR25: *02: 2 def = низкий уровень; 1 def = высокий уровень.	Карта № 61
		
УКАЗАНИЯ	Отсутствуют.	

Низкий уровень

Убедитесь в том, что разъем датчика давления хладагента надежно зафиксирован защелкой.

При необходимости зафиксируйте разъем надлежащим образом.

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания электропроводки на массу между **контактами А, В и С** датчика и **контактами 9, 10 и 11** 30-контактного разъема компьютера кондиционера. (на датчик подается напряжение питания 5 В).

Выполните ремонт неисправной электропроводки.

Подключите переносной диагностический прибор XR25 и выполните функцию #16. Измерьте давление хладагента. Низкое давление должно быть меньше или равно **2 барам**.

Это так?

ДА


Замените датчик давления хладагента.

НЕТ

Выполните заправку системы хладагентом.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Введите **G0**** на переносном диагностическом приборе **XR25**.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

2	Карта № 61
	
ПРОДОЛЖЕНИЕ	

Высокий уровень

Убедитесь в том, что разъем датчика давления хладагента надежно зафиксирован защелкой.
При необходимости зафиксируйте разъем надлежащим образом.

Проверьте состояние электропроводки между **контактами А, В и С** датчика и **контактами 9, 10 и 11** 30-контактного разъема компьютера кондиционера (на датчик подается напряжение питания 5 В).
Выполните ремонт неисправной электропроводки.

Подключите переносной диагностический прибор XR25 и выполните функцию #16. Измерьте давление хладагента. Высокое давление должно быть меньше или равно **28 барам**.
Это так?

ДА


Замените датчик давления хладагента.

НЕТ

Выполните заправку системы хладагентом.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Введите **G0**** на переносном диагностическом приборе **XR25**.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

4	Барграф 4 левый высвечивается <u>УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ</u> Помощь по XR25: С.О. обрыв цепи; С.С.1 короткое замыкание в цепи 12 В.	Карта № 61
		

УКАЗАНИЯ	Перед выполнением любых работ по снятию узлов введите команду G0** на переносном диагностическом приборе XR25 и выполните повторное включение системы.
-----------------	---


Выполните команду G21* с помощью переносного диагностического прибора XR25, чтобы привести компрессор в действие.

Включается ли компрессор?

ДА	С помощью переносного диагностического прибора XR25 проверьте давление в контуре (функция #16). При температуре окружающего воздуха примерно 20°C измеренное давление должно быть в пределах от 2 до 28 бар . Находится ли давление между этими значениями?
ДА	Замените муфту компрессора кондиционера.
НЕТ	Выполните заправку контура хладагентом. При необходимости выполните ремонт контура. Если левый барграф 4 продолжает высвечиваться постоянно, замените муфту компрессора. Если левый барграф 4 по-прежнему горит постоянным светом, замените компрессор.

НЕТ	См. интерпретацию высвечиваемого левого барграфа 4 в ПРОДОЛЖЕНИИ 1.
-----	---

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Введите G0** на переносном диагностическом приборе XR25 . Убедитесь в том, что система функционирует нормально.
--------------------------	--

4	Карта № 61
 ПРОДОЛЖЕНИЕ 1	


Удостоверьтесь в наличии напряжения **12 В** на **контакте 1** разъема муфты компрессора.
Имеется ли напряжение 12 В?

ДА	<p>Проверьте подключение компрессора к массе автомобиля. Исправно ли подключение компрессора к массе?</p>
ДА	<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания электропроводки между муфтой и компрессором. Если электропроводка повреждена, отремонтируйте ее. Если электропроводка исправна, замените компрессор.</p>
НЕТ	<p>Восстановите соединение компрессора с массой.</p>

НЕТ	<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания электропроводки между контактом 1 муфты и контактами 2 и 17 30-контактного разъема компьютера кондиционера. При необходимости отремонтируйте электропроводку.</p>
	<p>На автомобилях с бензиновым двигателем: Используйте карту прибора XR25, соответствующую типу автомобиля. При работающем двигателе включите кондиционер и проверьте на карте XR25, высвечивается ли барграф состояния «Работа компрессора разрешена или запрещена». Высвечивается ли барграф?</p>
ДА	<p>Проверьте и отремонтируйте электропроводку.</p>
НЕТ	<p>См. интерпретацию высвечиваемого левого барграфа 4 в ПРОДОЛЖЕНИИ 2.</p>

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Введите **G0**** на переносном диагностическом приборе **XR25**.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

4	Карта № 61
 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	

На автомобилях с бензиновым двигателем:

Используйте карту прибора XR25 для диагностики системы впрыска, соответствующую типу автомобиля.

При работающем двигателе включите кондиционер и проверьте на карте прибора XR25, высвечивается ли барграф состояния «**Включение кондиционера разрешено**».

Высвечивается ли барграф?

ДА

Имеется неисправность в системе впрыска.

См. материалы по диагностике системы впрыска для соответствующего типа автомобиля.

НЕТ

Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания электропроводки.

При необходимости выполните ремонт.

Убедитесь в наличии напряжения 12 В на **контактах 2 и 17 30-контактного разъема** компьютера кондиционера.

Имеется ли напряжение 12 В?

ДА

Имеется неисправность в системе впрыска.

См. материалы по диагностике системы впрыска для соответствующего типа автомобиля.

НЕТ

Проверьте, правильно ли установлен температурный датчик испарителя.


Измерьте величину его активного сопротивления: выключите температурный датчик испарителя и измерьте сопротивление между его выводами. Величина измеренного сопротивления должна быть в интервале **между 90 Ом и 13,7 кОм**.

Если температурный датчик испарителя исправен, замените компьютер кондиционера.

Если температурный датчик испарителя неисправен, замените его.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Введите **G0**** на переносном диагностическом приборе **XR25**.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

4		Барграф 4 правый высвечивается <u>ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА</u>	Карта № 61
---	---	---	------------

УКАЗАНИЯ	Сигнал о данной неисправности появляется на переносном диагностическом приборе XR25 только в том случае, если рециркуляция воздуха запрошено.
-----------------	---

Проверьте состояние электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха.
Измерьте сопротивление между двумя контактами на разъеме электродвигателя.
При необходимости замените электродвигатель рециркуляции воздуха.

Проверьте состояние электропроводки между контактами:

панель управления { A2 → 3 } **красный 15-контактный разъем** компьютера кондиционера

При необходимости выполните ремонт.


Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания на массу и на 12 В электропроводки между контактами:

разъем { B2 → 27 } **синий 30-контактный разъем** компьютера кондиционера
электродвигателя { B3 → 26 }
рециркуляции воздуха

Отремонтируйте неисправную электропроводку.

Если неисправность осталась, замените компьютер кондиционера.

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Введите G0** на переносном диагностическом приборе XR25 . Убедитесь в том, что система функционирует нормально.
--------------------------	--

6 	<p>Барграф 6 левый высвечивается</p> <p><u>УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (2)</u></p> <p>Помощь по XR25: С.О. обрыв цепи; С.С.1 короткое замыкание в цепи 12 В.</p>	Карта № 61
--	---	------------


УКАЗАНИЯ	<p>Убедитесь, что включение кондиционера запрошено. Убедитесь, что правый барграф 6 погашен, в противном случае займитесь сначала диагностикой в связи с высвечиванием правого барграфа 6. Введите G0** на переносном диагностическом приборе XR25. Если левый барграф 6 продолжает высвечиваться, можете начать диагностику.</p>
-----------------	---

<p>Проверьте соединение с массой электроventильатора (2) (реле приводятся в действие напряжением 0 В). При необходимости восстановите соединение с массой электроventильатора.</p>
<p>Подключите переносной диагностический прибор XR25 и выполните функцию #16. Убедитесь, что давление хладагента равно примерно 20 бар. Если это не так, повторно заправьте контур хладагентом (управление электроventильатором системы охлаждения двигателя зависит от давления хладагента).</p>
<p>Проверьте состояние электропроводки между реле электроventильатора (2) и контактом 10 компьютера впрыска. При необходимости выполните ремонт.</p>
<p>Проверьте функционирование реле, набрав команду G23* на переносном диагностическом приборе XR25. Должен слышаться щелчок от срабатывания электроventильатора. Слышен ли щелчок электроventильатора?</p>

ДА	<p>Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепи 12 В электропроводки между контактом F2 реле большой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя и контактом 23 30-контактного разъема компьютера кондиционера. Выполните ремонт неисправной электропроводки.</p>
----	--

НЕТ	<p>Замените реле электроventильатора (2).</p>
-----	---

ПОСЛЕ РЕМОНТА	<p>Введите G0** на переносном диагностическом приборе XR25. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.</p>
--------------------------	---

6		Барграф 6 правый высвечивается	Карта № 61
		<u>УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (1)</u>	
		Помощь по XR25: С.О. обрыв цепи; С.С.1 короткое замыкание в цепи 12 В.	

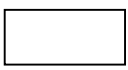
УКАЗАНИЯ	Убедитесь, что включение кондиционера запрошено. Введите команду G0** на переносном диагностическом приборе XR25. Если правый барграф 6 продолжает высвечиваться, можете начать диагностику.
-----------------	--

Убедитесь, что кондиционер включен. Электроventильатор (1) приводится в действие при запуске кондиционера.
Проверьте соединение с массой электроventильатора (1) (реле приводятся в действие напряжением 0 В). При необходимости восстановите соединение с массой электроventильатора.
Подключите переносной диагностический прибор XR25 и выполните функцию #16. Убедитесь, что давление хладагента равно примерно 10 бар . Если это не так, повторно заправьте контур хладагентом (управление электроventильатором системы охлаждения двигателя зависит от давления хладагента).
Проверьте функционирование реле, набрав команду G22* на переносном диагностическом приборе XR25. Должен слышаться щелчок от срабатывания электроventильатора. Слышен ли щелчок электроventильатора?

ДА	Убедитесь в отсутствии обрыва и короткого замыкания в цепи 12 В электропроводки между контактом M2 реле малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя и контактом 22 30-контактного разъема компьютера кондиционера. Выполните ремонт неисправной электропроводки.
----	--

НЕТ	Замените реле электроventильатора (1).
-----	--


ПОСЛЕ РЕМОНТА	Введите G0** на переносном диагностическом приборе XR25 . Убедитесь в том, что система функционирует нормально.
--------------------------	--

7 	Барграф 7 левый плохо высвечивается <u>+12 В АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ</u>	Карта № 61
--	---	------------

УКАЗАНИЯ	Этот барграф высвечивается постоянно, кроме фазы запуска двигателя. Если он не высвечивается, то компрессор и электроventильатор в действие приведены не будут.
-----------------	---

Проверьте состояние предохранителя +SERV . При необходимости замените его.
Проверьте состояние электропроводки между контактом A26 блока предохранителей и контактом В1 панели управления кондиционером. При необходимости отремонтируйте неисправную электропроводку.

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Убедитесь в том, что система функционирует нормально.
--------------------------	---

13	Барграф 13 левый высвечивается	Карта № 61
	<u>ЗАПРЕТ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА СИСТЕМОЙ ВПРЫСКА</u>	

УКАЗАНИЯ	Этот барграф должен быть погашен при работающем двигателе. Если он высвечивается, вы можете производить диагностику.
-----------------	---

В первую очередь убедитесь в том, что действительно имеется запрос на работу кондиционера (запрос на панели управления).
Убедитесь в отсутствии обрыва электропроводки между контактом 5 компьютера впрыска и контактом 13 30-контактного разъема компьютера кондиционера (информация о потребляемой мощности). При необходимости отремонтируйте электропроводку.
Убедитесь в отсутствии обрыва электропроводки между: – контактом 51 компьютера впрыска и контактом 18 30-контактного разъема компьютера кондиционера на автомобилях с двигателем D7F и E7J, – контактом 19 компьютера впрыска и контактом 18 30-контактного разъема компьютера кондиционера на автомобилях с двигателем F8Q. При необходимости отремонтируйте электропроводку.
Если неисправность не исчезла, выполните диагностику системы впрыска, так как эта неисправность указывает на неисправность данной системы.

ПОСЛЕ РЕМОНТА	Убедитесь в том, что система функционирует нормально.
--------------------------	---

Проблемы с распределением воздуха	ALP 1
Недостаточная подача воздуха	ALP 2
Недостаточная эффективность обогрева	ALP 3
Отсутствие обогрева	ALP 4
Избыточный обогрев	ALP 5
Недостаточный обогрев на задних сиденьях	ALP 6
Недостаточная эффективность обдува стекол	ALP 7
Недостаточная эффективность вентиляции	ALP 8

ВЕНТИЛЯТОР САЛОНА НЕ РАБОТАЕТ

ALP 9

ДИСКОМФОРТ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ

Затрудненное перемещение органов управления

ALP 10

ЗАСЛОНКА РЕЦИРКУЛЯЦИИ НЕ РАБОТАЕТ

ALP 11

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Воздух не охлаждается

ALP 12

Чрезмерное охлаждение воздуха

ALP 13

Недостаточная эффективность системы

ALP 14

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ

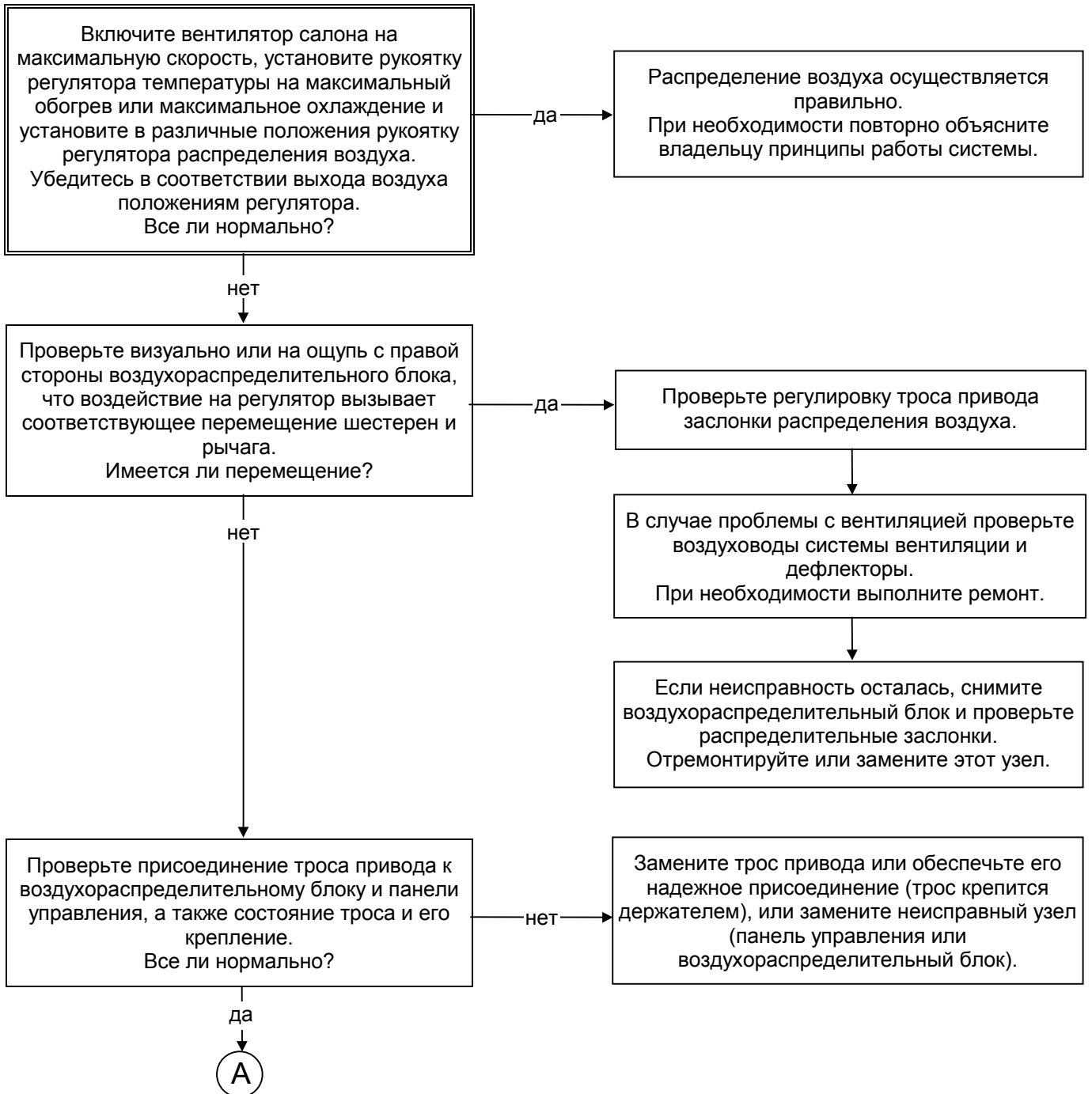
ALP 15

ALP 1

ПРОБЛЕМЫ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВОЗДУХА

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.



**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 1
ПРОДОЛЖЕНИЕ

A

Проверьте состояние механических элементов воздухораспределительного блока и панели управления (шестерен, рычагов и т. д.)
Все ли исправно?

нет

Выполните ремонт, если это возможно, в противном случае замените воздухо-распределительный блок или панель управления.

да

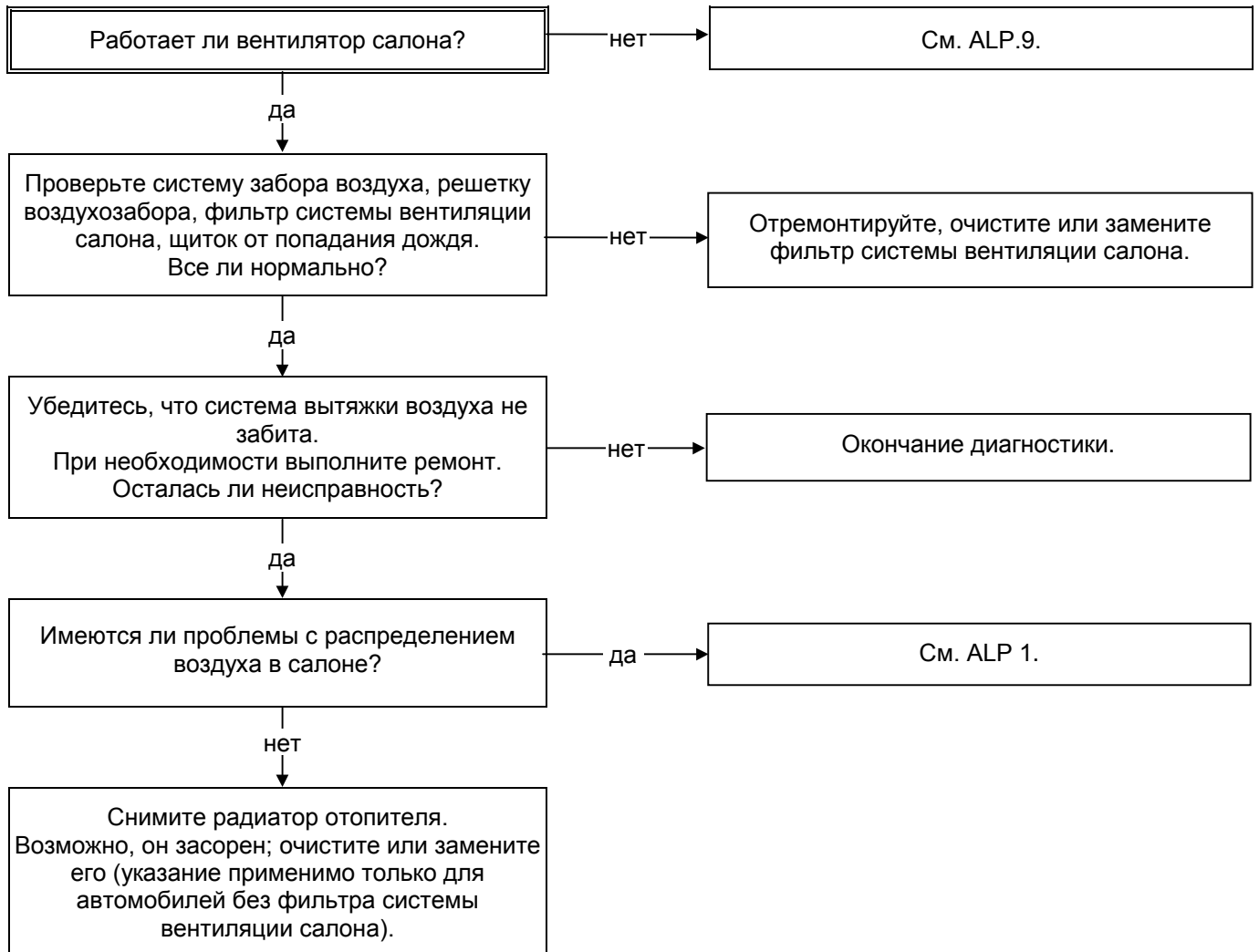
Снимите воздухораспределительный блок и проверьте распределительные заслонки.
Отремонтируйте или замените этот узел.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 2**НЕДОСТАТОЧНАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА****УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

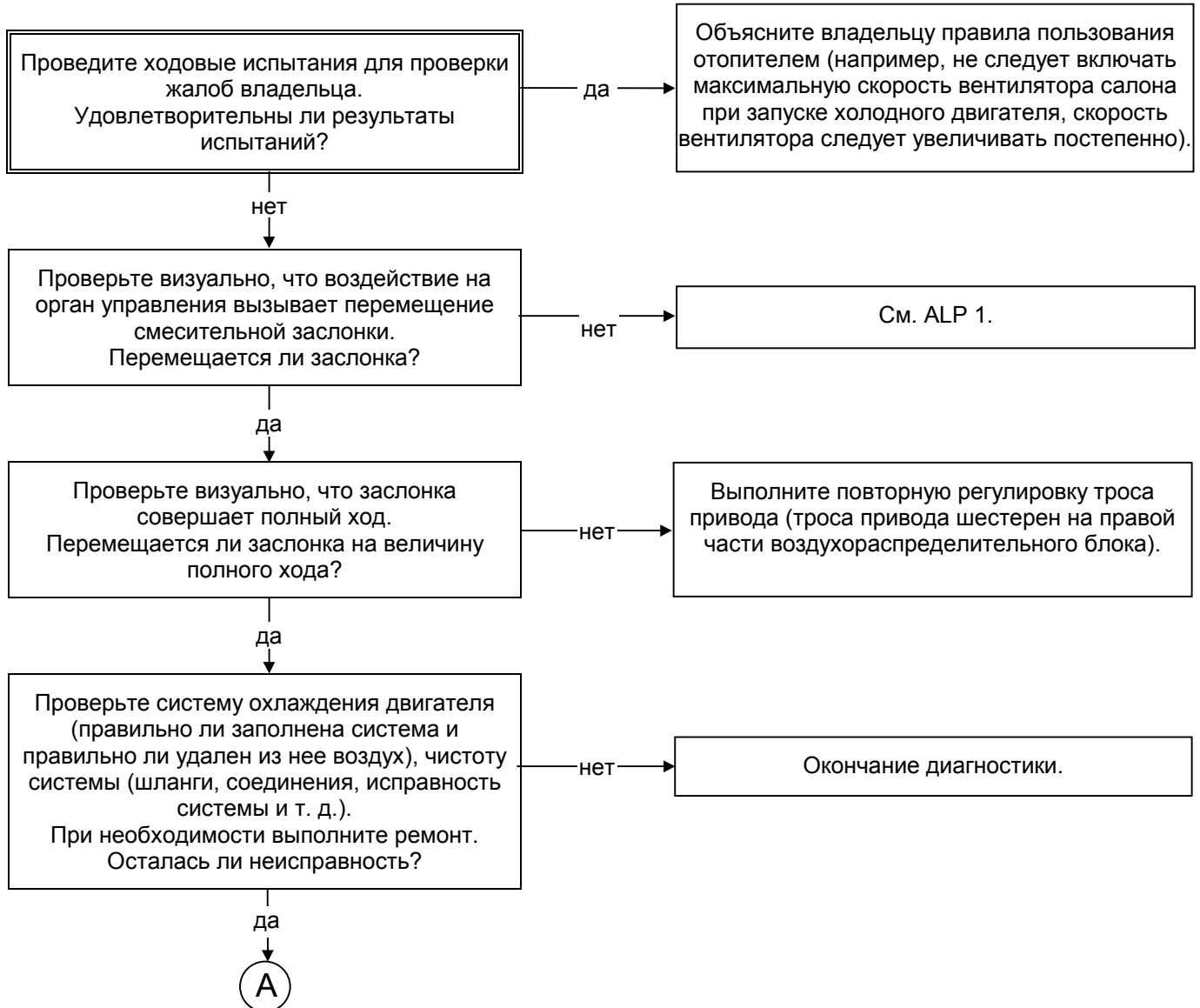
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 3

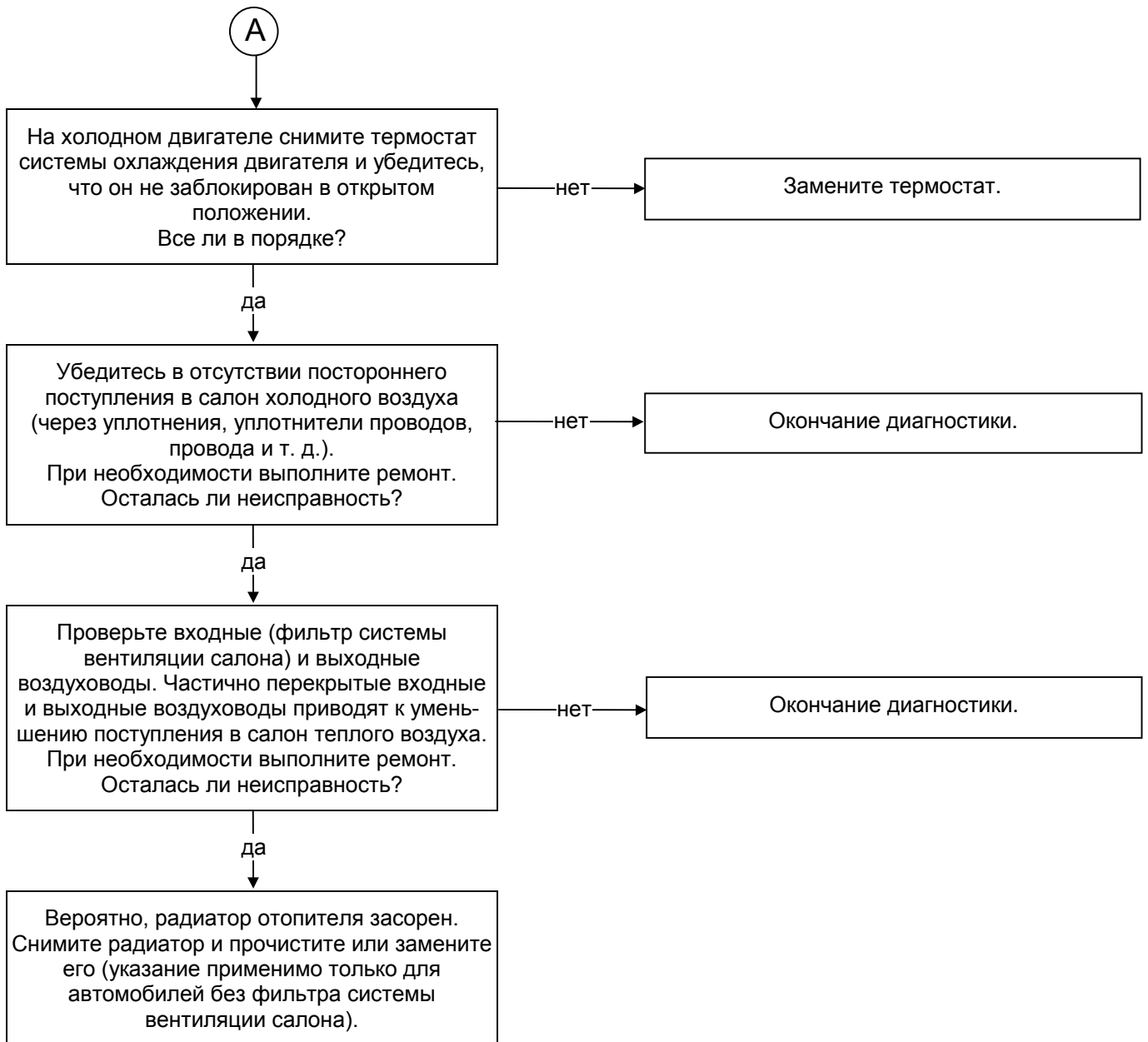
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГРЕВА

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

ПОСЛЕ
РЕМОНТА

Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 3
ПРОДОЛЖЕНИЕПОСЛЕ
РЕМОНТА

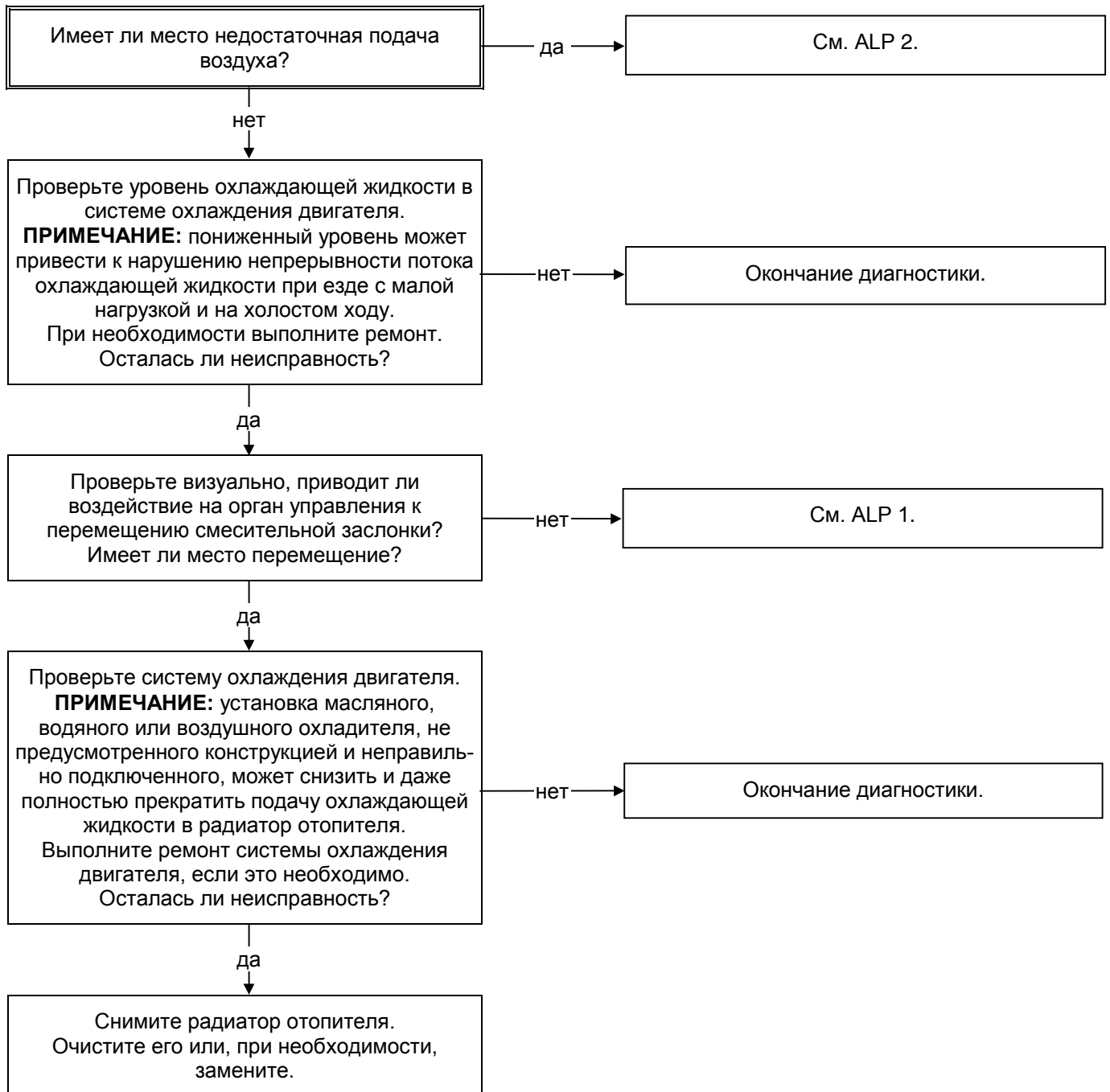
Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 4

ОТСУТСТВИЕ ОБОГРЕВА

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

ПОСЛЕ
РЕМОНТА

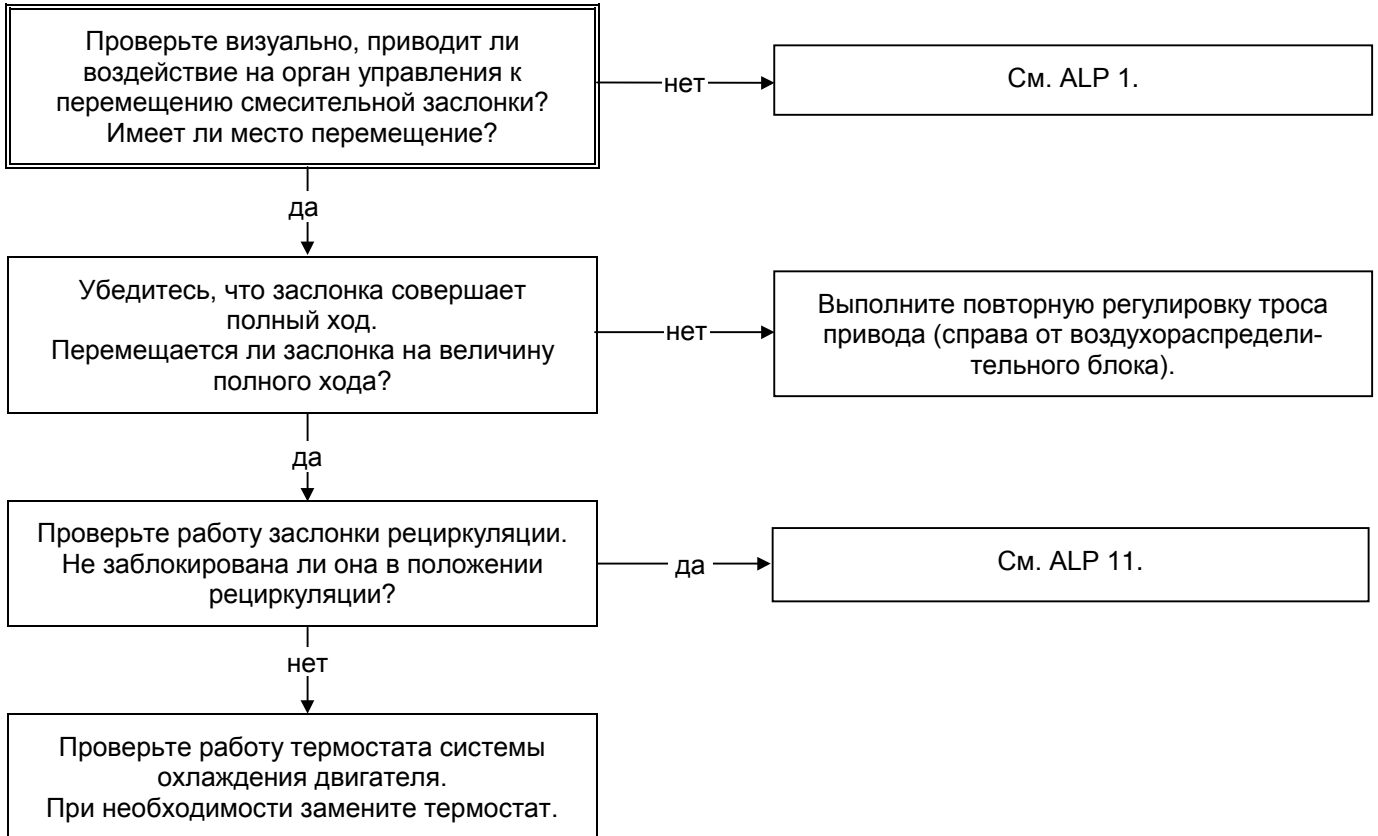
Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 5

ИЗБЫТОЧНЫЙ ОБОГРЕВ

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

ПОСЛЕ
РЕМОНТА

Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 6**НЕДОСТАТОЧНЫЙ ОБОГРЕВ НА ЗАДНИХ СИДЕНЬЯХ****УКАЗАНИЯ**

Отсутствуют.

Проверьте, не перекрыты ли воздуховоды на задней части центральной консоли (напольными ковриками и т. п.). Все ли в порядке?

нет →

Устраните перекрытие выходных воздуховодов.

да ↓

Снимите центральную консоль и проверьте правильность и герметичность соединений между воздухораспределительным блоком и воздуховодом обогрева задних сидений. При необходимости выполните ремонт.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

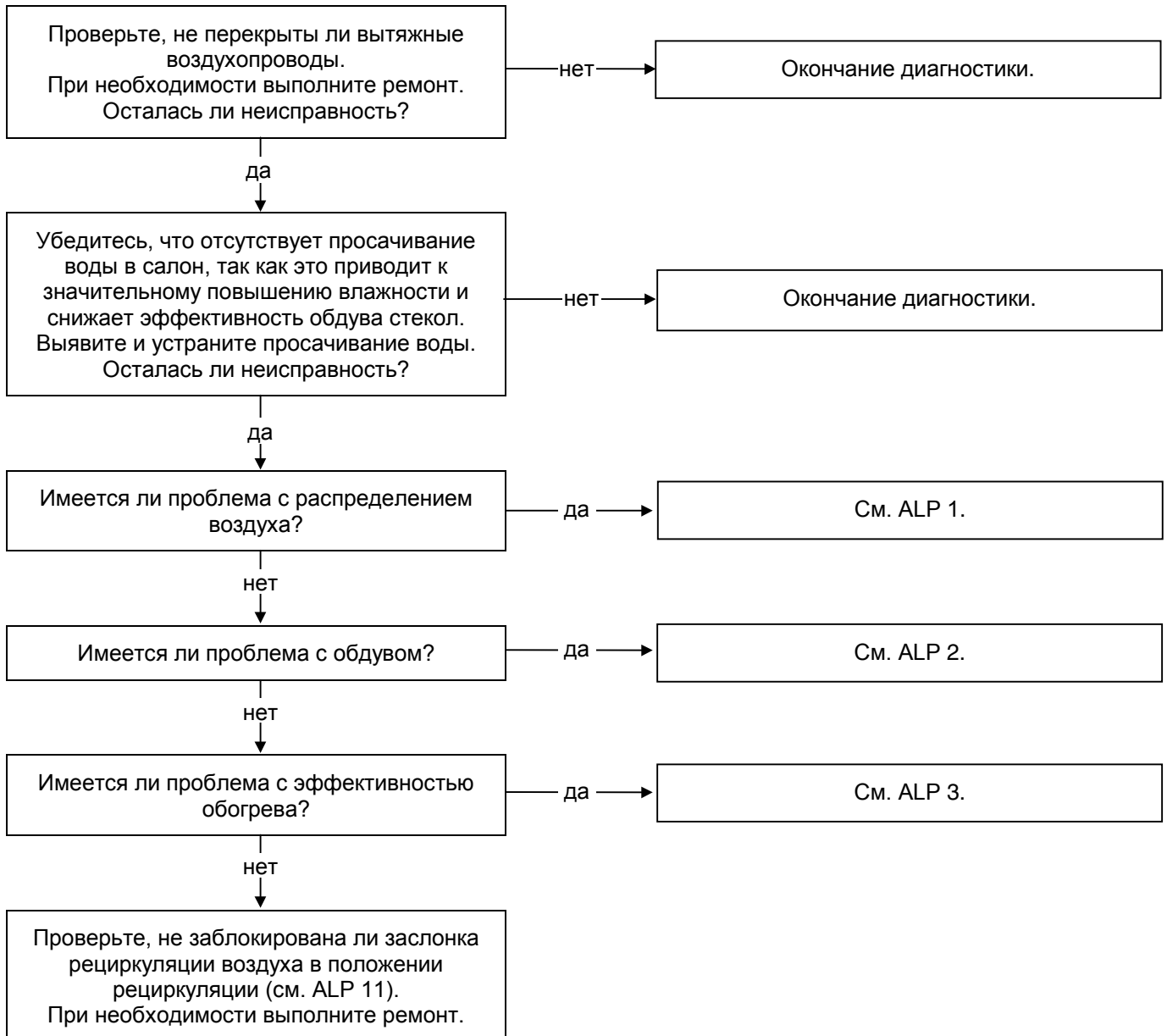
Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 7

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБДУВА СТЕКОЛ

УКАЗАНИЯ

Проверьте чистоту внутренних поверхностей стекол.

ПОСЛЕ
РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 8

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕНТИЛЯЦИИ

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.



**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

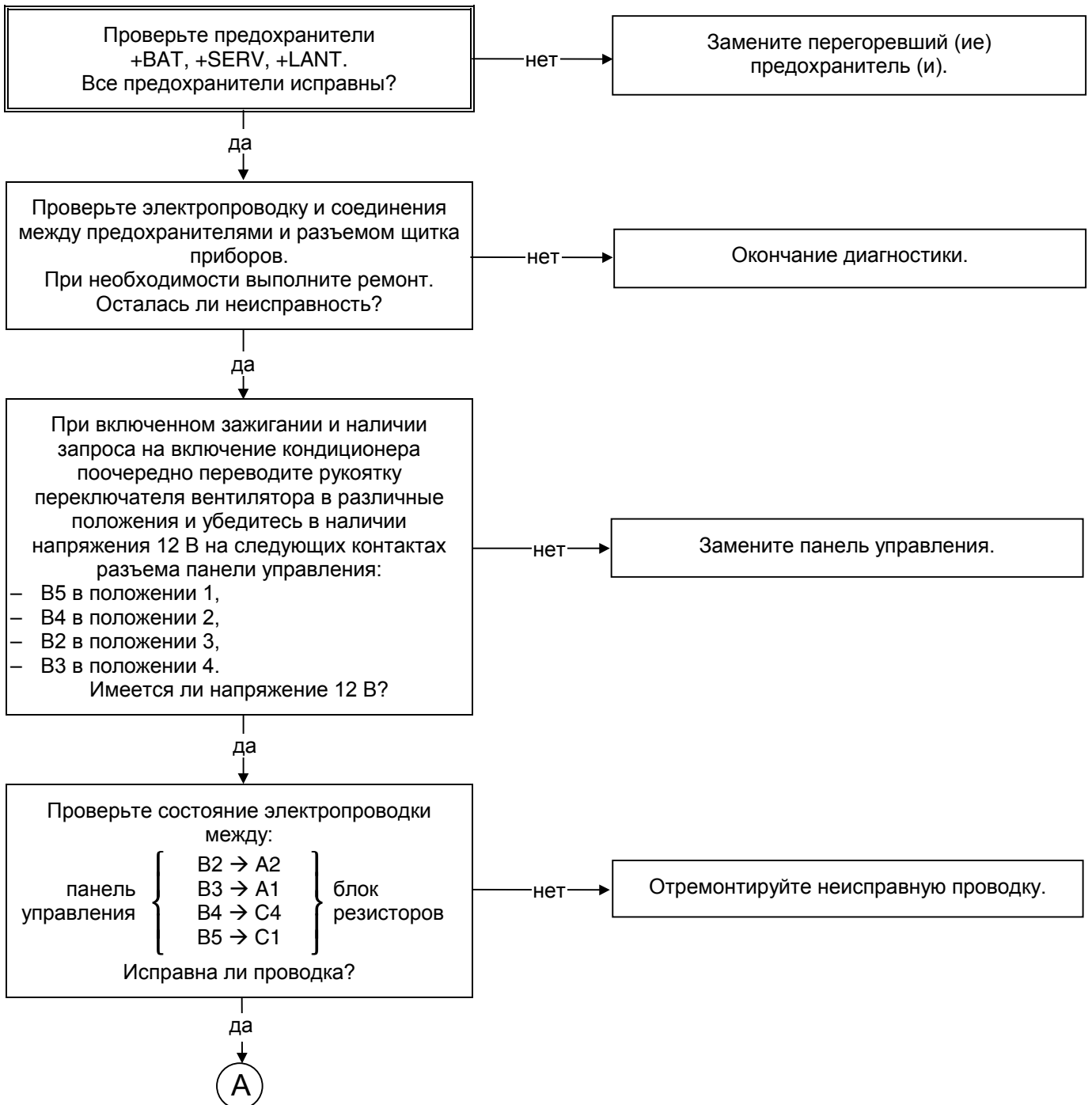
Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
 Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 9

ВЕНТИЛЯТОР САЛОНА НЕ РАБОТАЕТ

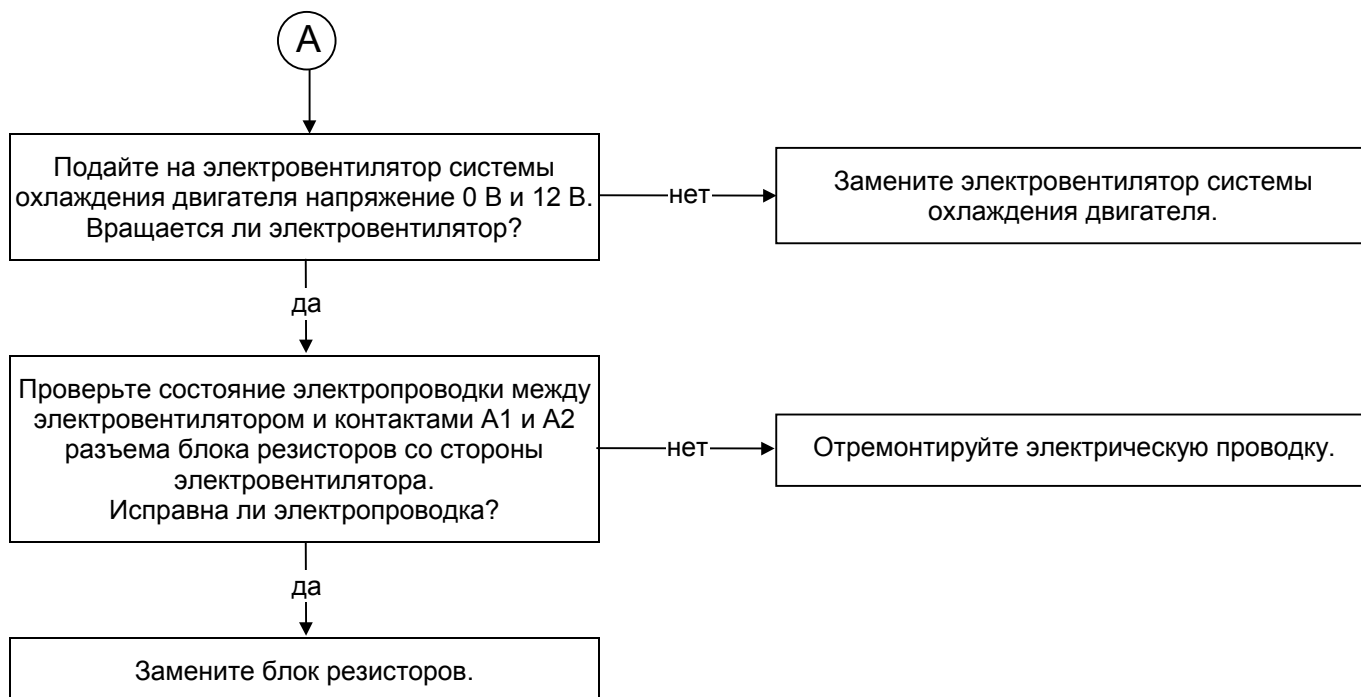
УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 9
ПРОДОЛЖЕНИЕПОСЛЕ
РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 10

ЗАТРУДНЕННОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ
(дискомфорт в салоне автомобиля)

УКАЗАНИЯ

Отсутствуют.

ПОСЛЕ
РЕМОНТАПроверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 11

ЗАСЛОНКА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА НЕ РАБОТАЕТ

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

Проверьте, прежде всего, состояние предохранителей +BAT, +SERV, +APC.
При необходимости замените их.

да

Проверьте состояние электропроводки между:
панель управления { A2 → 3 } 15-контактный разъем компьютера
Исправна ли электропроводка?

нет

Отремонтируйте неисправную электропроводку.

да

При включенном зажигании и наличии запроса на рециркуляцию воздуха убедитесь в наличии напряжения 12 В на контакте A2 панели управления.
Имеется ли напряжение 12 В?

нет

Замените панель управления.

да

Убедитесь в отсутствии обрывов и замыканий в электропроводке между:
голубой 30-контактный разъем компьютера { 26 → B3 } разъем блока резисторов { 27 → B2 }

нет

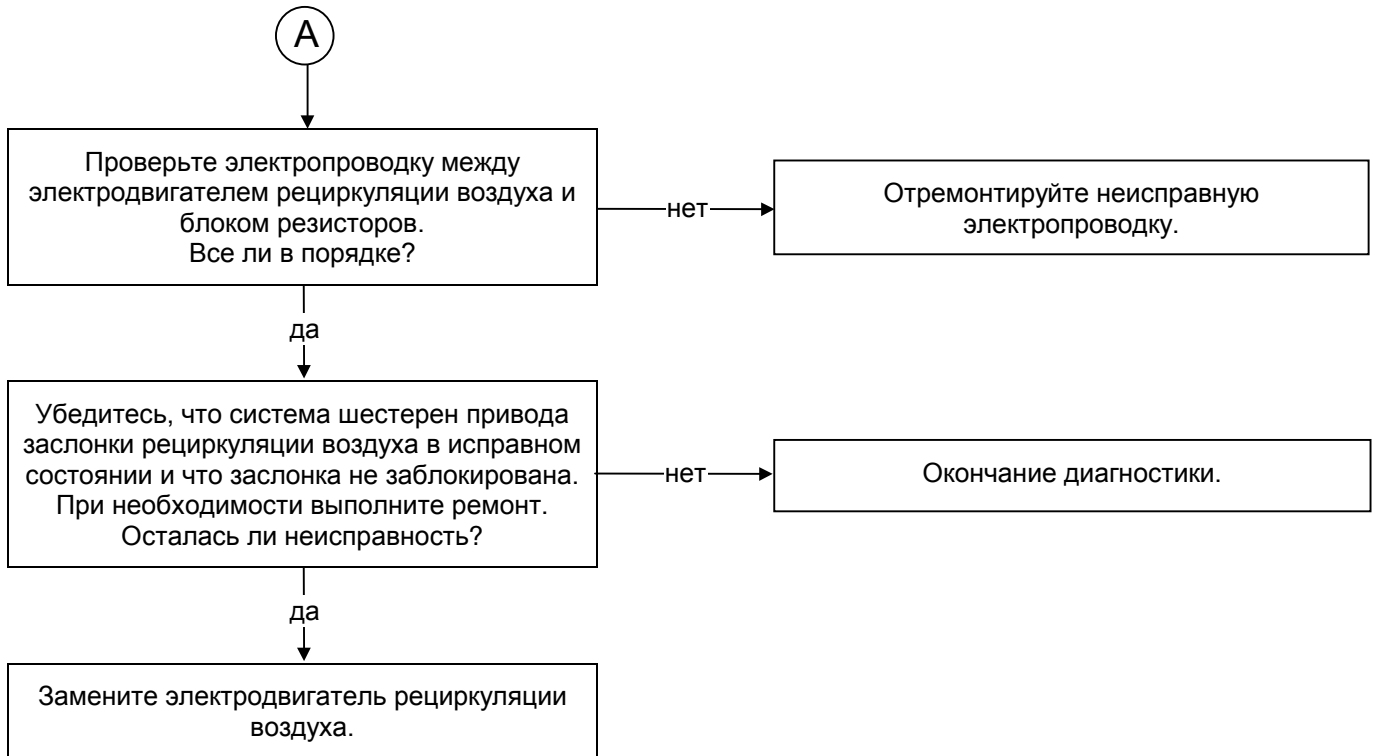
Отремонтируйте неисправную электропроводку.

да

А

ПОСЛЕ РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 11
ПРОДОЛЖЕНИЕПОСЛЕ
РЕМОНТА

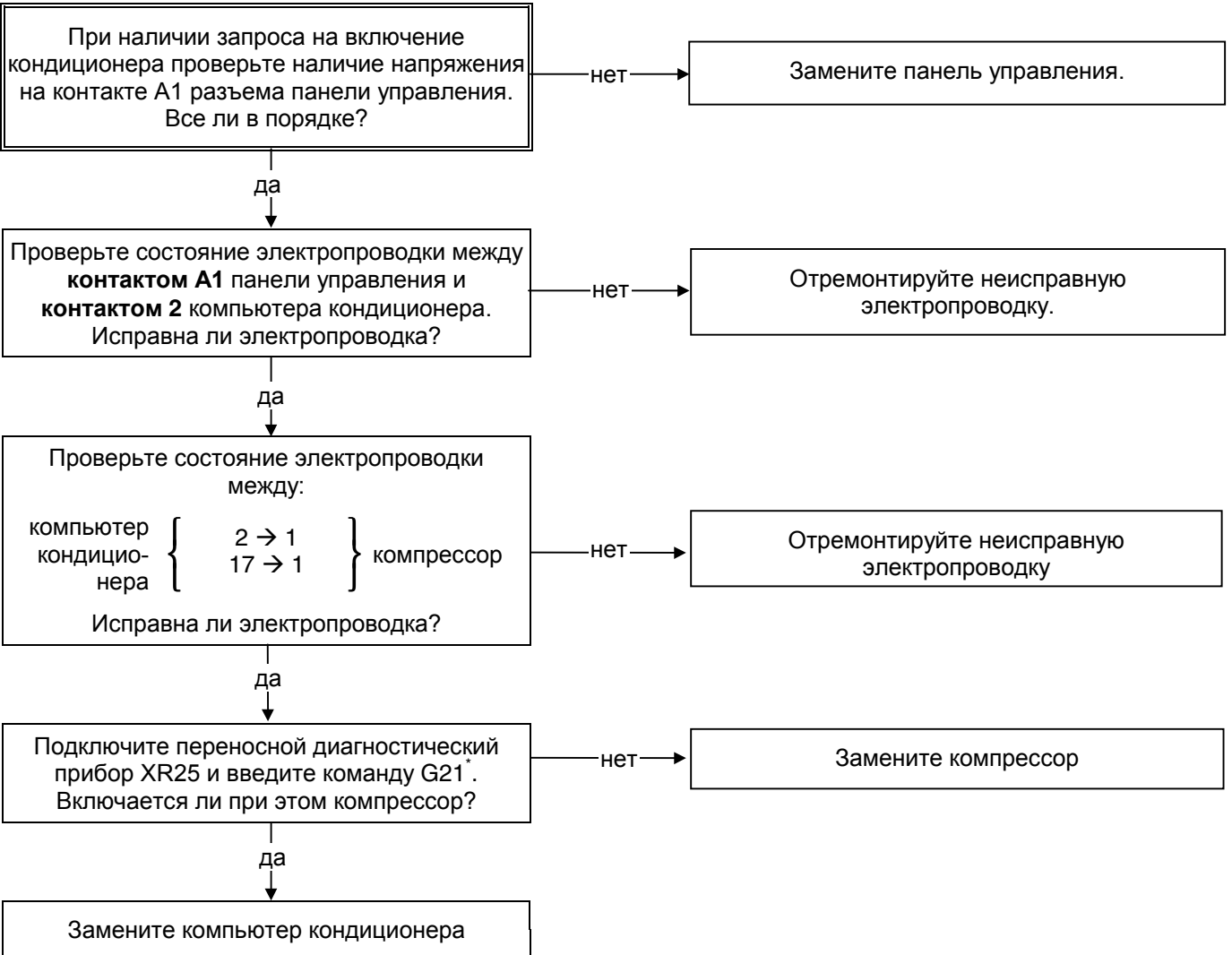
Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 12

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА
Воздух не охлаждается

УКАЗАНИЯ

Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.
Вентилятор салона работает.



**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 12A

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Воздух не охлаждается

УКАЗАНИЯ

Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.
Вентилятор салона работает.

Убедитесь, что левый барграф 13G погашен.
Это свидетельствует о запрете работы кондиционера компьютером системы впрыска или компьютером АКП.
Погашен ли этот барграф?

да

См. интерпретацию левого барграфа 13G.

нет

С помощью переносного диагностического прибора XR25 измерьте давление хладагента в системе путем выполнения функции #16 или проверьте давление с помощью контрольных манометров.
Требуемое значение давления:
– высокое давление < 28 бар
– низкое давление > 2 бар
Все ли в порядке?

нет

Повторите операции по заправке системы хладагентом

да

Проверьте электропроводку между:
компьютер кондиционера { 9 → A } датчик давления хладагента
{ 10 → B }
Исправна ли электропроводка?

нет

Отремонтируйте неисправную электропроводку.

да

Замените датчик давления хладагента.

ПОСЛЕ РЕМОНТА

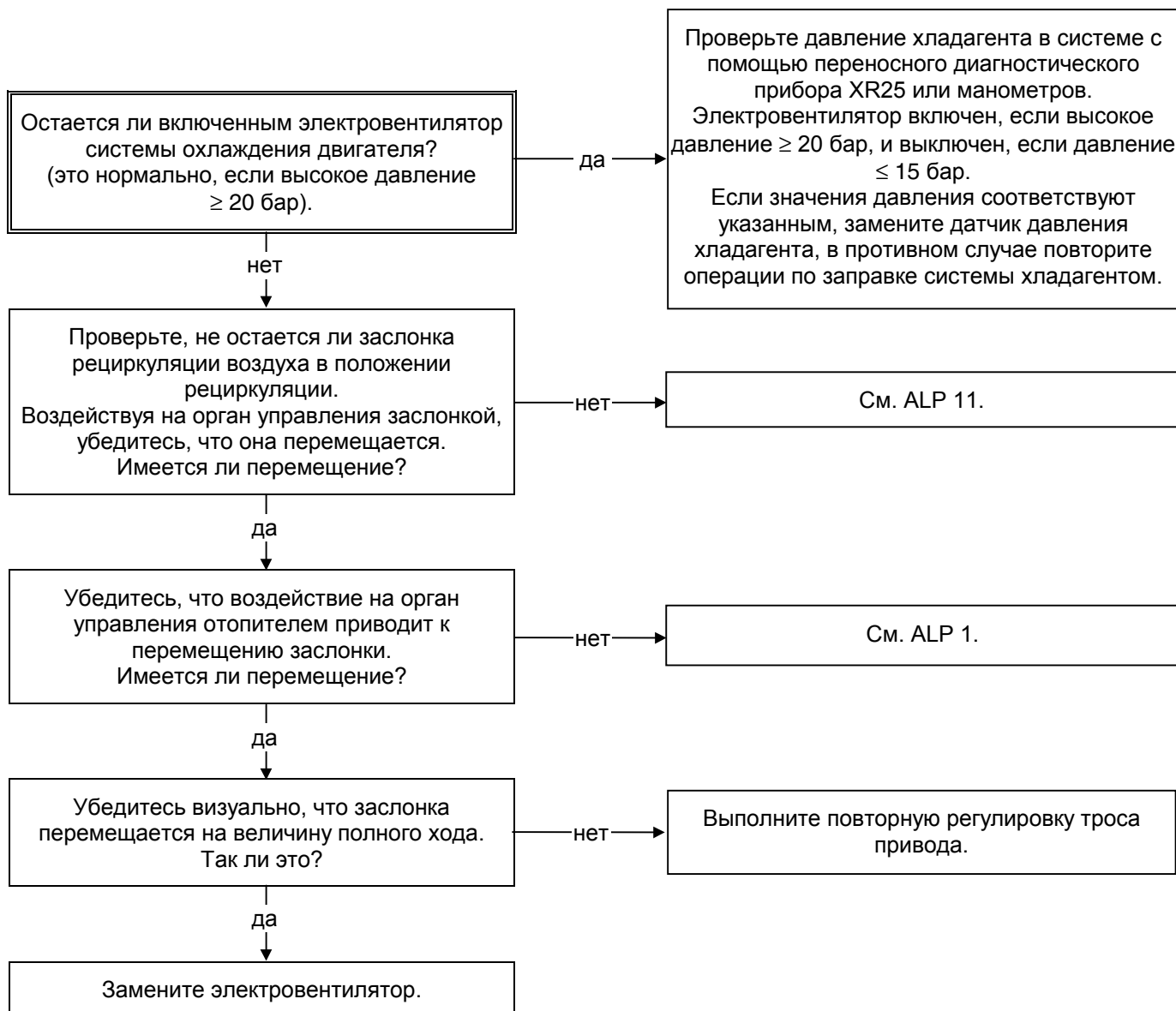
Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 13

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА
Чрезмерное охлаждение воздуха

УКАЗАНИЯ

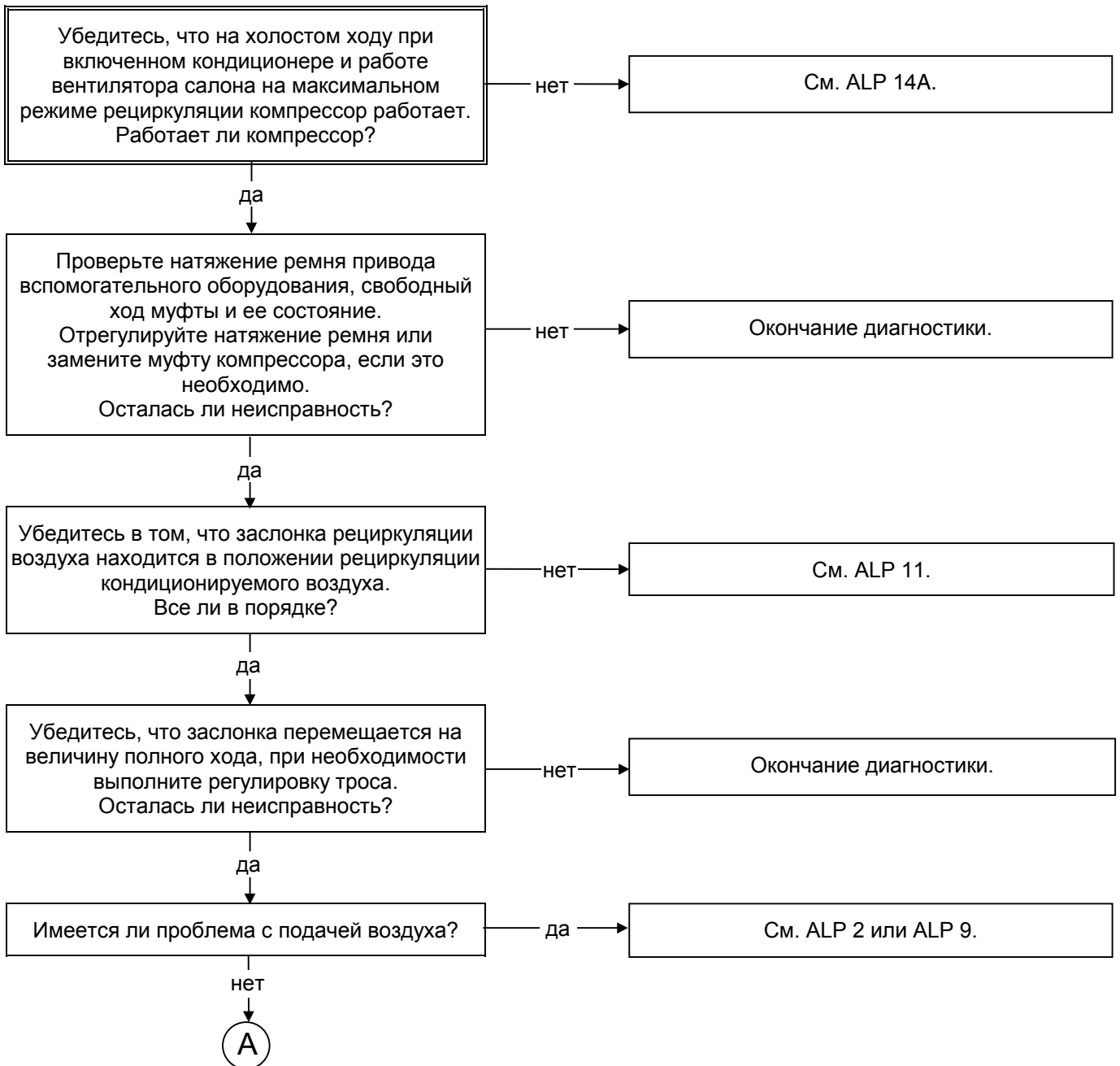
Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

ПОСЛЕ
РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 14**ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА**
Недостаточная эффективность системы**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 14
ПРОДОЛЖЕНИЕ

A

На стоящем автомобиле при работе двигателя на холостом ходу и работе кондиционера на максимальном режиме проверьте давление в холодильном контуре. Если давление > 28 бар, то возможно наличие одной из следующих причин:

- избыточное количество хладагента в контуре, или
- неправильно работает электроventильатор системы охлаждения двигателя, или
- засорился конденсатор, или
- перегревается двигатель.

Давление < 28 бар?

нет

Выполните перезаправку холодильного контура хладагентом.

да

Проверьте чистоту сердцевины конденсатора. Очистите или замените конденсатор.

Если неисправность осталась, проверьте работу электроventильатора системы охлаждения двигателя на большой скорости (вентиляция и кондиционер включены на полную мощность). Он должен быть:

- включен, если высокое давление ≥ 20 бар
- выключен, если высокое давление ≤ 15 бар

Нормально ли работает электроventильатор?

нет

См. ALP 15.

да

Замените датчик давления хладагента.

ПОСЛЕ
РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

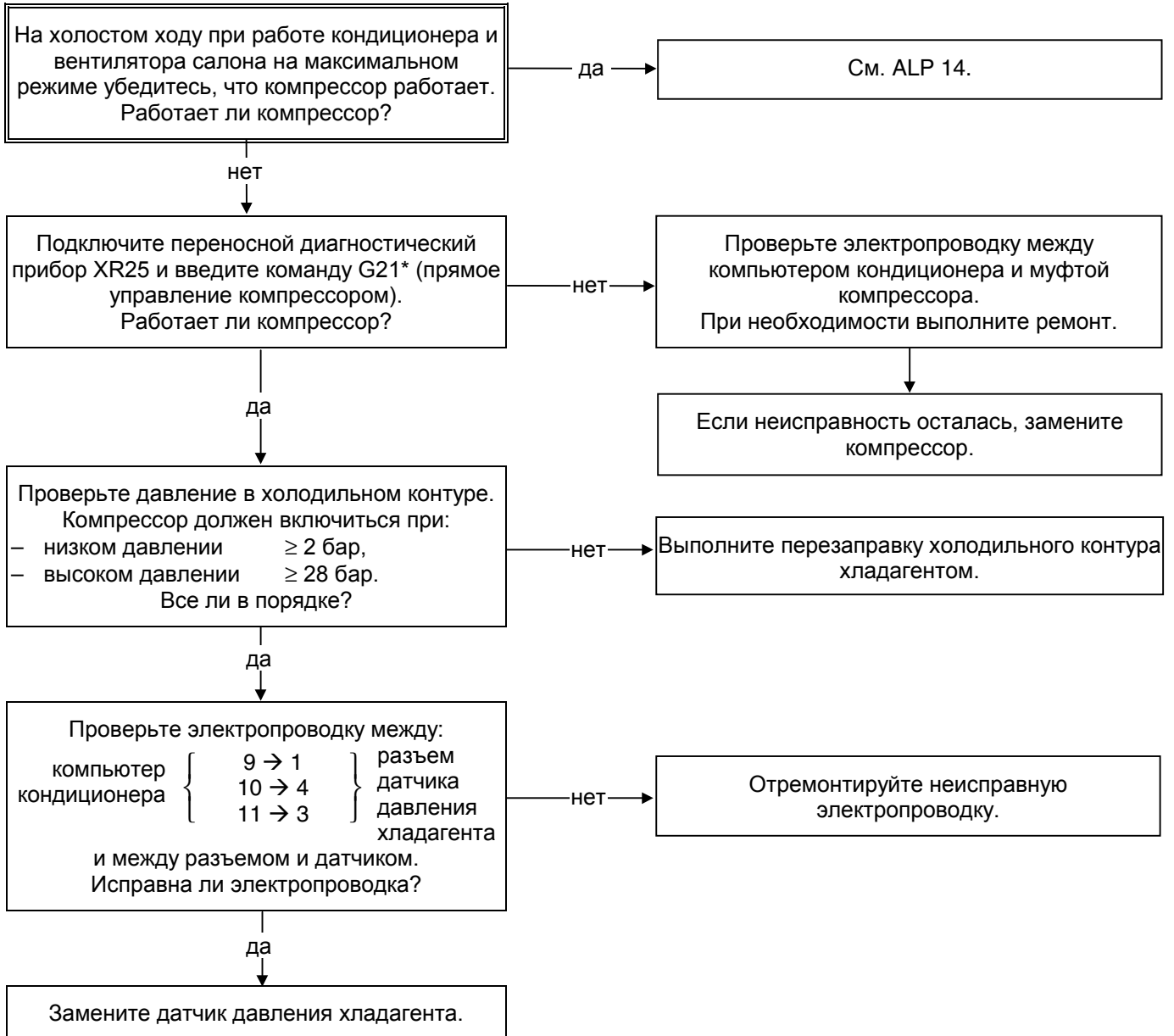
ALP 14A

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Недостаточная эффективность системы

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

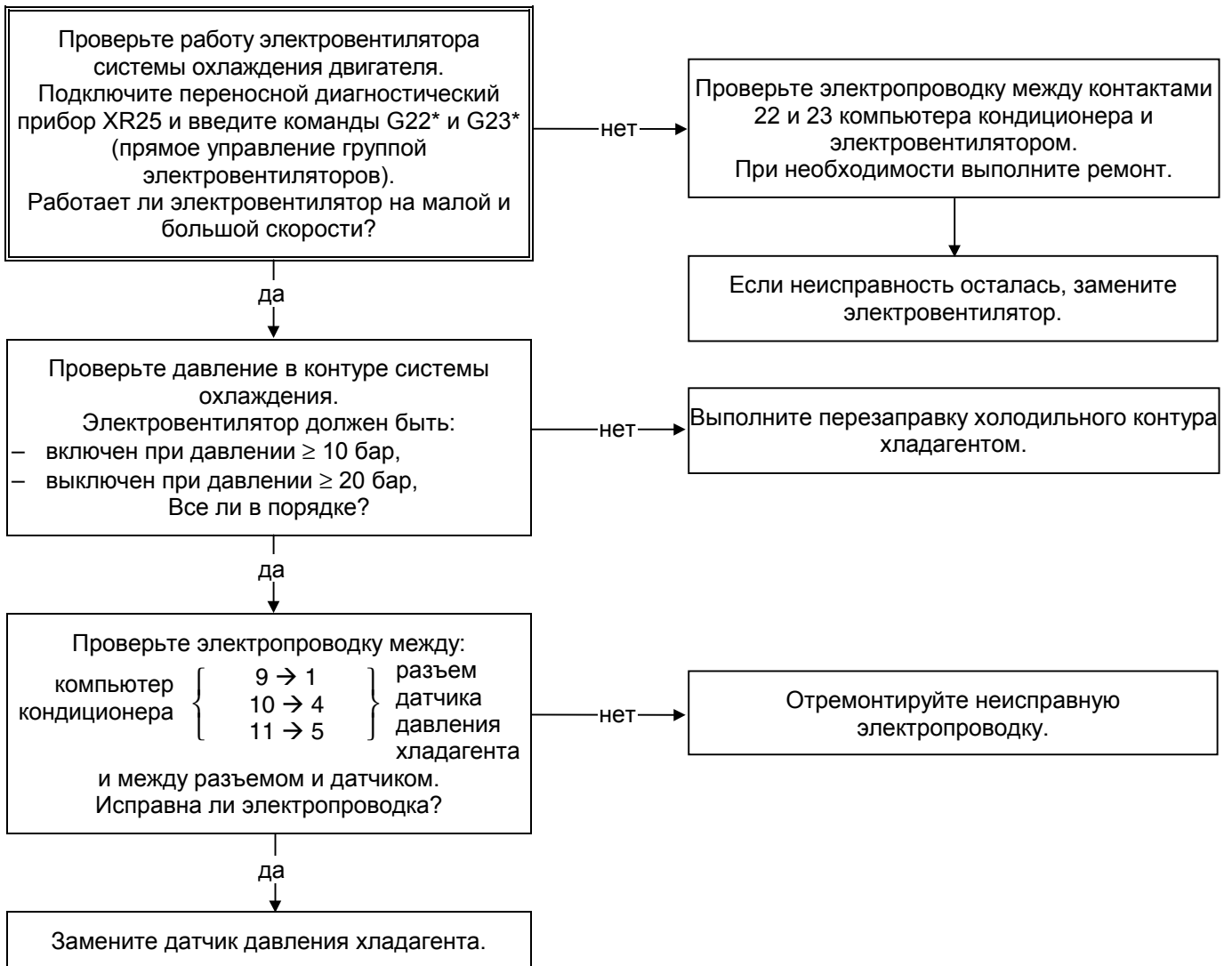
ALP 14B

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Недостаточная эффективность системы

УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что владелец правильно пользуется системой кондиционирования воздуха.
Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.



ПОСЛЕ РЕМОНТА

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 15

**ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
НЕ РАБОТАЕТ**

УКАЗАНИЯ

Система кондиционирования воздуха не отрегулирована.
Компрессор работает.

Проверьте состояние предохранителей.
При необходимости замените перегоревшие.

Убедитесь в отсутствии обрыва и замыкания
в цепи 12 В электропроводки между:

компьютер кондиционера	{	22 → F2	}	реле вкл. малой скорости
		23 → M2		реле вкл. большой скорости

Исправна ли электропроводка?

нет

Отремонтируйте неисправную
электропроводку.

да

Убедитесь в наличии напряжения 12 В на
контакте 5 реле включения малой скорости и
реле включения большой скорости.
Все ли в порядке?

нет

Замените неисправное (ые) реле.

да

Убедитесь, что на электроventильатор подается
требуемое напряжение 12 В и 0 В.
Все ли в порядке?

нет

Выполните ремонт.

да



**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов.
Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

ALP 15
ПРОДОЛЖЕНИЕ

(A)

При наличии запроса на включение кондиционера и работе системы вентиляции в максимальном режиме проверьте давление в холодильном контуре с помощью переносного диагностического прибора XR25 путем выполнения функции #16.

- При давлении ≥ 10 бар включается малая скорость вращения электровентилятора системы охлаждения двигателя,
- При давлении ≥ 20 бар включается большая скорость вращения электровентилятора системы охлаждения двигателя. Соответствуют ли указанным значения давления?

нет

Выполните перезаправку холодильного контура.

да

Проверьте электропроводку между:

компьютер кондиционера	{	9 → 1	}	промежу-точный разъем
		10 → 4		
		11 → 3		
промежу-точный разъем	{	1 → A	}	датчик давления хладагента
		4 → C		
		3 → B		

Исправна ли электропроводка?

нет

Отремонтируйте неисправную электропроводку.

да

Замените датчик давления хладагента. Если неисправность осталась, замените электровентилятор системы охлаждения двигателя.

**ПОСЛЕ
РЕМОНТА**

Проверьте надежность подсоединения отсоединявшихся элементов. Убедитесь в том, что система функционирует нормально.

КОМАНДЫ G--* ВЫБОРА РЕЖИМОВ

Для использования этой функции наберите G на клавиатуре переносного диагностического прибора XR25, затем номер команды со звездочкой.

G21*: команда включения муфты компрессора

G22*: команда включения малой скорости электроventилятора системы охлаждения двигателя

G23*: команда включения большой скорости электроventилятора системы охлаждения двигателя

G24*: команда включения электродвигателя рециркуляции

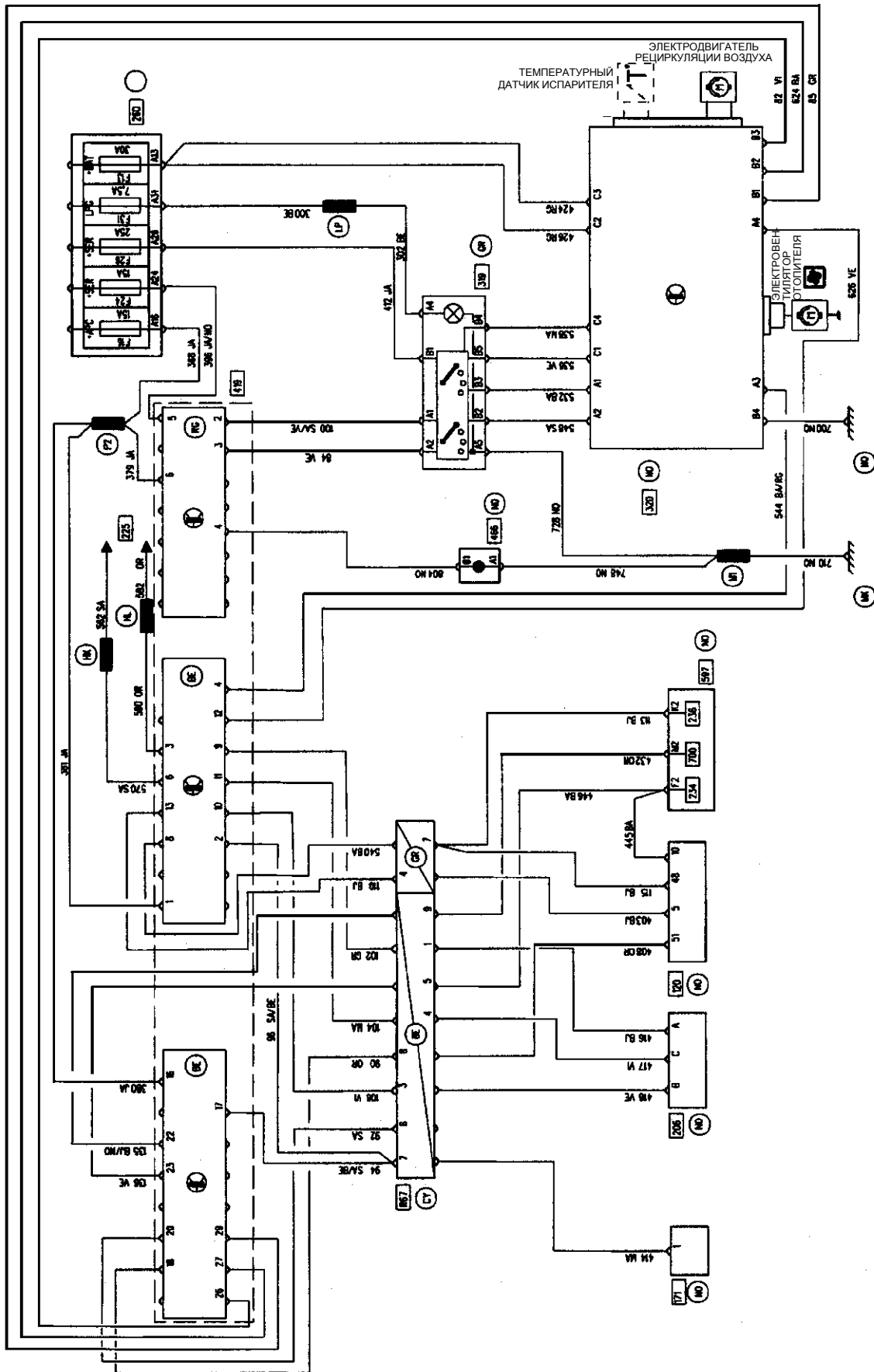
G13*: окончание диагностики

КОМАНДЫ # ВЫБОРА РЕЖИМОВ

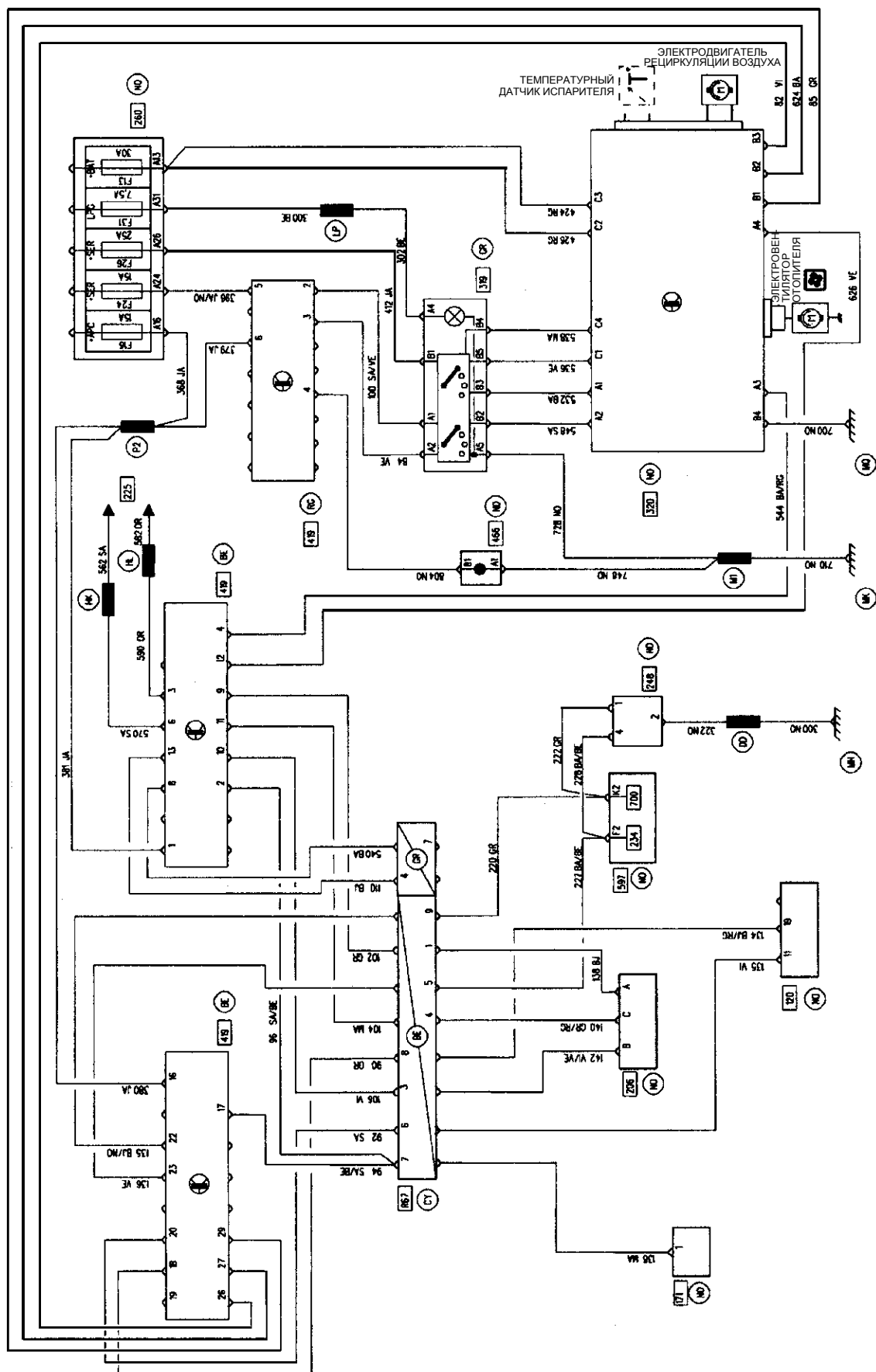
#08: скорость электроventилятора системы охлаждения двигателя

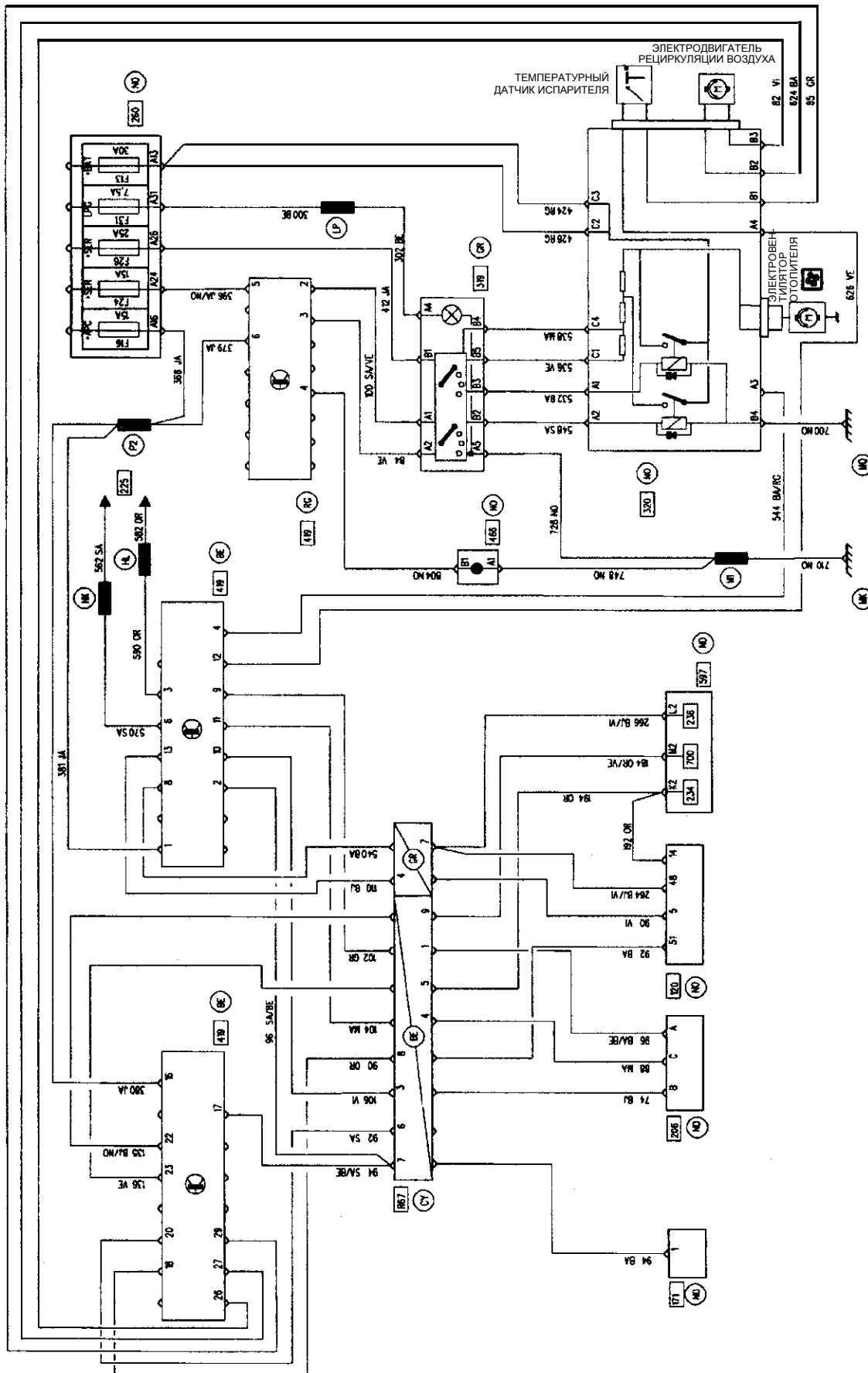
#15: обороты двигателя

#16: давление хладагента в контуре



PRO13781





- 120 Компьютер впрыска
- 171 Муфта компрессора кондиционера
- 206 Манометрический выключатель
- 225 Диагностический разъем
- 234 Реле электроклапана системы охлаждения двигателя
- 236 Реле топливного насоса
- 248 Термодатчик электроклапана системы охлаждения двигателя
- 260 Блок предохранителей
- 319 Панель управления кондиционера
- 320 Блок отопителя и испарителя
- 419 Компьютер кондиционера
- 466 Коробка шунтов
- 597 Коробка предохранителей защиты двигателя
- 700 Реле включения малой скорости электроклапана системы охлаждения двигателя

- R67 Разъем жгутов проводов передней части моторного отсека и двигателя

- NB: Температурный датчик испарителя (в зависимости от исполнения)

Моменты затяжки (даН·м)	
Болт крепления редуктора к испарителю	0,6
Гайка крепления соединительных трубопроводов к редуктору	0,8
Болт крепления соединительного трубопровода, идущего от редуктора к ресиверу-осушителю	0,8
Болт крепления соединительного трубопровода, идущего от конденсатора к ресиверу-осушителю	1,2
Болт крепления соединительного трубопровода, идущего от компрессора к конденсатору	0,8
Болт крепления соединительных трубопроводов к компрессору	2,1
Болт крепления компрессора	2,1
Датчик давления хладагента	0,8

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте хладагент R134a из контура с помощью заправочной станции.

Отсоедините трубопроводы подачи хладагента R134a от редуктора (болт 1)

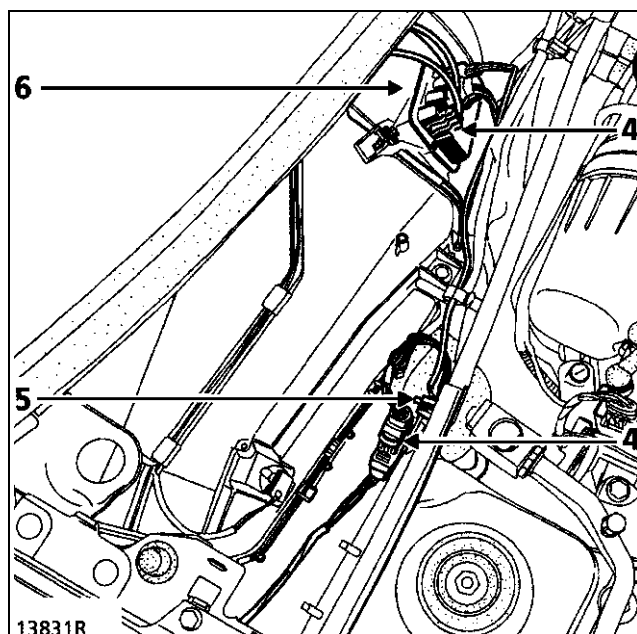
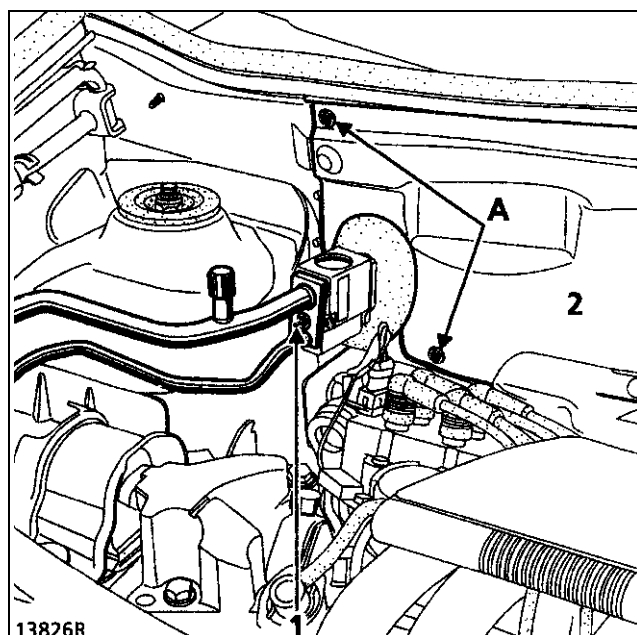
Закройте отверстия трубопроводов и редуктора заглушками.

Снимите:

- рычаги стеклоочистителей,
- решетку воздухозабора,
- шесть болтов (A) крепления кожуха (2) ниши воздухозабора и снимите его,
- защитный щиток испарителя в нише воздухозабора.

Разъедините электрические разъемы (4) и отсоедините массовый провод (5).

Снимите переходную муфту (6), расположенную между корпусом испарителя и электровентилем отопителя.



Снимите приборную панель, отвернув:

- шесть болтов крепления рулевой колонки,
- четыре боковые гайки крепления приборной панели, а также два болта за пепельницей.

ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, во избежание повреждения хрупких деталей приборной панели надежно защитите их кусками ткани.

Снимите два фиксатора корпуса испарителя, расположенные за приборной панелью со стороны пассажира.

Выньте корпус испарителя.

Соблюдая осторожность, выньте испаритель из корпуса.

УСТАНОВКА

Убедитесь, что трубки сердцевины испарителя не соприкасаются друг с другом (чтобы не допускать появления шума).

Выполняйте операции в порядке, обратном снятию.

Затяните гайку крепления (соединительных трубопроводов к редуктору) с моментом затяжки **0,8 даН·м** (обратите внимание на состояние уплотнительных колец).

ПРИМЕЧАНИЕ: при установке приборной панели убедитесь, что:

- электропроводка проложена правильно,
- правильно проложены воздуховоды (например, вещевого ящик)

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При замене испарителя добавьте в контур **30 мл** масла **P.A.G. SP 10**. Смажьте этим же маслом уплотнительные кольца соединительных трубопроводов. При присоединении трубопроводов обратите внимание на правильное положение уплотнительных колец.

СНЯТИЕ

Замену устройства нагнетания воздуха можно осуществлять только после снятия испарителя (см. главу «Испаритель»).

Выверните два болта крепления электровентилятора отопителя.

Выньте его.

УСТАНОВКА

Установка не представляет особой сложности.

После установки электровентилятора отопителя и испарителя создайте разрежение, затем выполните заправку холодильного контура хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Обратите внимание на правильное расположение всех уплотнительных колец. Смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

СНЯТИЕ

Слейте хладагент R134a из холодильного контура.

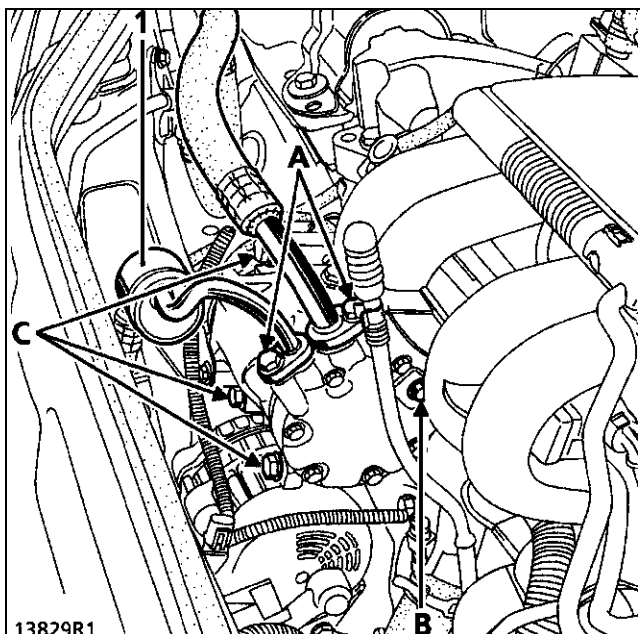
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- ремень привода компрессора,
- два соединительных трубопровода (А),
- болт (В) крепления подпорки,
- три болта (С) крепления компрессора.

Выньте компрессор.

ПРИМЕЧАНИЕ: обязательно закройте отверстия трубопроводов и компрессора во избежание попадания влаги в контур.



УСТАНОВКА

Если компрессор заменяется, то при установке следует помнить, что он поставляется заправленным маслом.

Правильно установите компрессор (чтобы пробка заправочного отверстия была направлена вверх).

Затяните три болта (С) (Момент затяжки: **2,1 даН·м**).

Вверните болт (В) крепления подпорки.

Подключите к компрессору два трубопровода (А) подачи хладагента R134a (Момент затяжки: **2,1 даН·м**).

Установите приводной ремень и натяните его.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

ПРИМЕЧАНИЕ: при подключении к компрессору соединительных трубопроводов необходимо вставить все болты, затем ввернуть их до соприкосновения с поверхностью прижимаемой части и после этого затянуть до нужного момента затяжки. Цель заключается в обеспечении правильной посадки трубопровода, чтобы не вызвать его повреждение в зоне «демпфера» (1).

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При замене компрессора необходимо проверить уровень масла в компрессоре и при необходимости довести его до требуемого уровня.

СНЯТИЕ

Автомобиль установлен на подъемнике.

Слейте хладагент R134a из холодильного контура.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

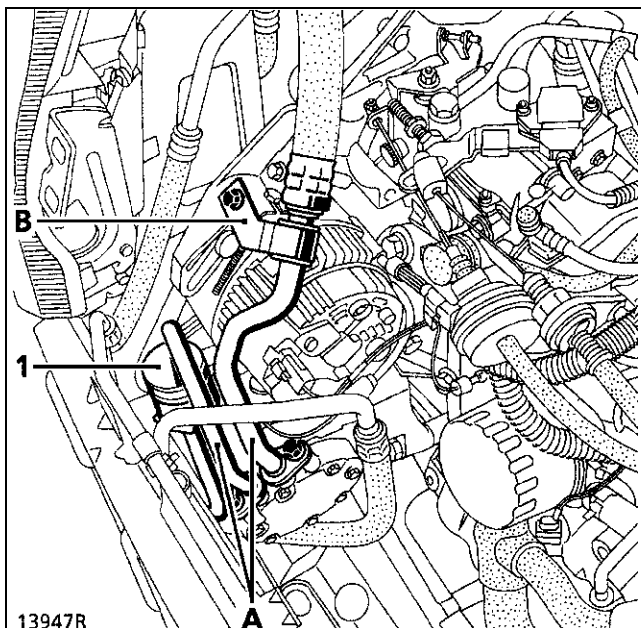
Снимите передний бампер.

Действуя сверху, снимите:

- ремень привода вспомогательного оборудования,
- два соединительных трубопровода (А),
- скобу крепления (В) соединительного трубопровода.

Действуя снизу автомобиля, выверните три болта крепления компрессора и выньте его.

ПРИМЕЧАНИЕ: обязательно закройте заглушками отверстия трубопроводов и компрессора во избежание попадания влаги в контур.



УСТАНОВКА

Если компрессор заменяется, то при установке следует помнить, что он поставляется заправленным маслом.

Правильно установите компрессор (чтобы пробка заправочного отверстия была направлена вверх).

Затяните три болта (Момент затяжки: **2,1 даН·м**).

Подключите к компрессору два трубопровода (А) подачи хладагента R134a (момент затяжки **2,1 даН·м**), а также установите на нем крепежную скобу (В).

Установите ремень привода вспомогательного оборудования и натяните его.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

ПРИМЕЧАНИЕ: при подключении к компрессору соединительных трубопроводов необходимо вставить все болты, затем вернуть их до соприкосновения с поверхностью прижимаемой части и после этого затянуть до нужного момента затяжки. Цель заключается в обеспечении правильной посадки трубопровода, чтобы не вызвать его повреждение в зоне «демпфера» (1).

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При замене компрессора необходимо проверить уровень масла в компрессоре и при необходимости довести его до требуемого уровня.

СНЯТИЕ

Автомобиль установлен на подъемнике.

Слейте хладагент R134a из холодильного контура.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- защиту поддона двигателя,
- бампер.

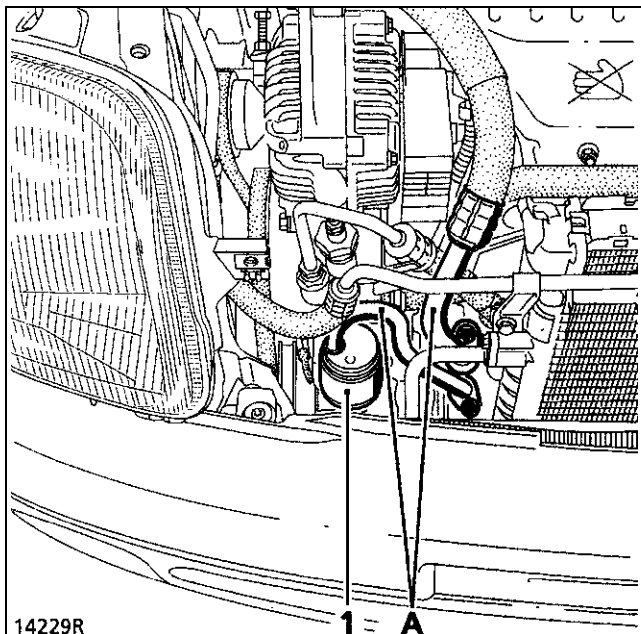
Действуя сверху, снимите:

- ремень привода вспомогательного оборудования,
- два трубопровода подачи хладагента R134a (A).

Действуя снизу автомобиля, снимите:

- ремень привода компрессора,
- болты крепления компрессора и выньте компрессор.

ПРИМЕЧАНИЕ: обязательно закройте заглушками отверстия трубопроводов и компрессора во избежание попадания влаги в контур.



УСТАНОВКА

Если компрессор заменяется, то при установке следует помнить, что он поставляется заправленным маслом.

Правильно установите компрессор (чтобы пробка заправочного отверстия была направлена вверх).

Затяните крепежные болты (Момент затяжки: **2,1 даН·м**).

Подключите к компрессору два трубопровода (A) подачи хладагента R134a (Момент затяжки: **2,1 даН·м**).

Установите приводные ремни и натяните их.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

ПРИМЕЧАНИЕ: при подключении к компрессору соединительных трубопроводов необходимо вставить все болты, затем вернуть их до соприкосновения с поверхностью прижимаемой части и после этого затянуть до нужного момента затяжки. Цель заключается в обеспечении правильной посадки трубопровода, чтобы не вызвать его повреждение в зоне «демпфера» (1).

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При замене компрессора необходимо проверить уровень масла в компрессоре и при необходимости довести его до требуемого уровня.

СНЯТИЕ

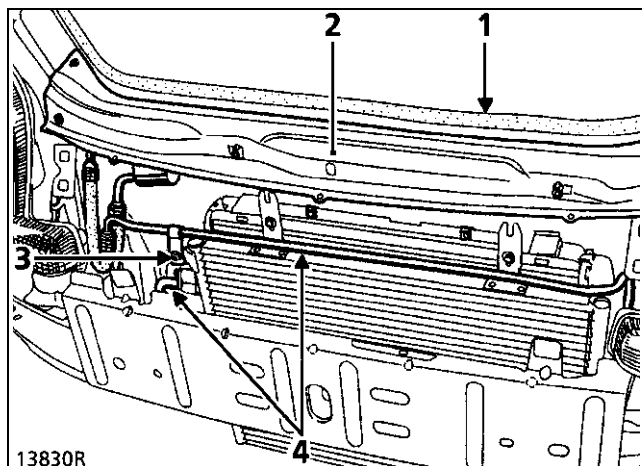
Использование подъемника не требуется.

Слейте хладагент R134a из холодильного контура.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

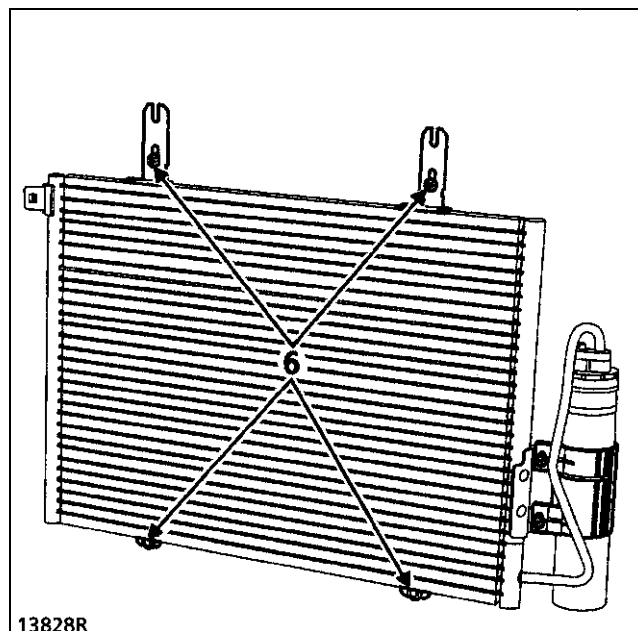
- пластмассовый воздушный дефлектор, расположенный на верхней поперечине,
- уплотнитель (1),
- верхнюю поперечину (2),
- крепежный болт (3),
- два трубопровода (4) подачи хладагента R134a (вставьте в них заглушки во избежание попадания влаги),
- два верхних болта крепления радиатора.



Максимально отведите узел радиатор-конденсатор к двигателю.

Выверните четыре болта (6) крепления конденсатора к радиатору.

Выньте конденсатор, соблюдая осторожность.



УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

Проверьте состояние уплотнителей.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При замене конденсатора добавьте в контур 30 мл масла P.A.G.SP 10.

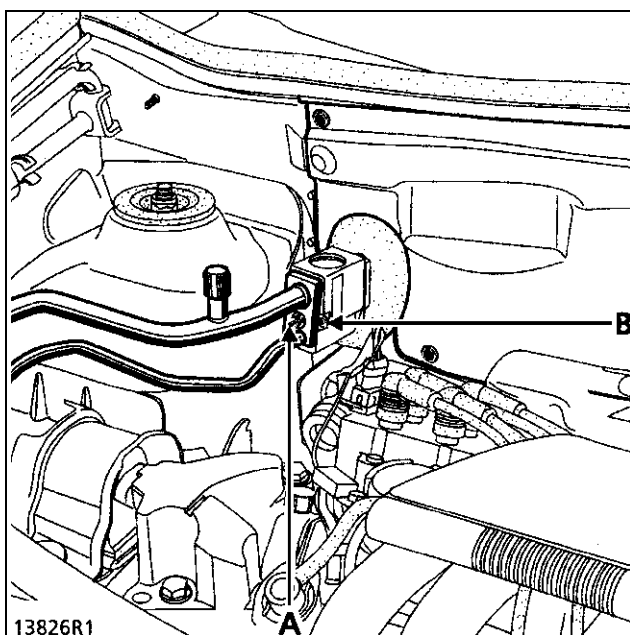
ПРИМЕЧАНИЕ: момент затяжки болтов (6): 0,8 даН·м.

ЗАМЕНА

Слейте хладагент R134a из холодильного контура при помощи заправочной станции.

Снимите:

- гайку (А) крепления соединительных трубопроводов,
- два болта (В) крепления редуктора к испарителю.



При установке обратите внимание на состояние уплотнительных колец трубопроводов.

Моменты затяжки болтов:

- болт (А): **0,8 даН·м**,
- болт (В): **0,6 даН·м**.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

СНЯТИЕ

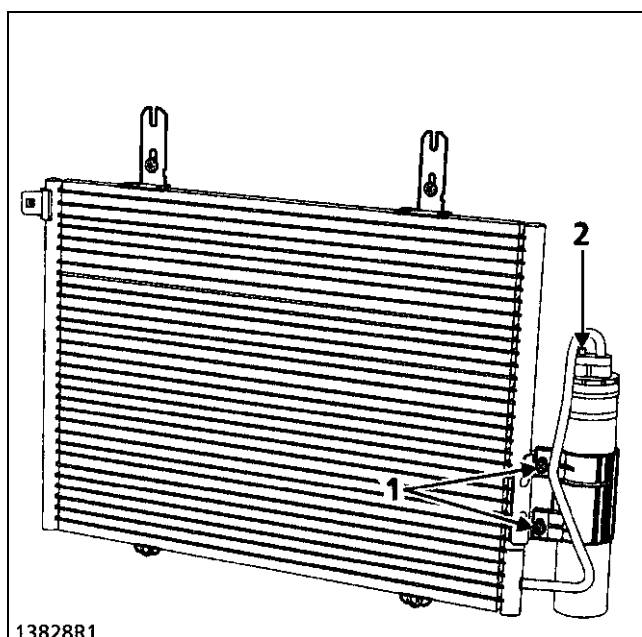
Слейте хладагент R134a из холодильного контура при помощи заправочной станции.

Выверните:

- два верхних болта крепления радиатора,
- два болта крепления трубопроводов к ресиверу-осушителю.

Немного отведите узел радиатор-конденсатор.

Через бампер выверните два болта (1) крепления ресивера-осушителя к конденсатору.



Выньте ресивер-осушитель через низ автомобиля.

Вставьте заглушки во все отверстия во избежание попадания влаги в узлы холодильного контура.

УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a с помощью заправочной станции.

При замене ресивера-осушителя добавьте в контур **15 мл** масла **P.A.G.SP 10**.

ПРИМЕЧАНИЕ: момент затяжки болта (2): **1,2 даН·м**.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте хладагент R134a из холодильного контура при помощи заправочной станции.

ТРУБОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

Выверните болт крепления трубопровода к редуктору.

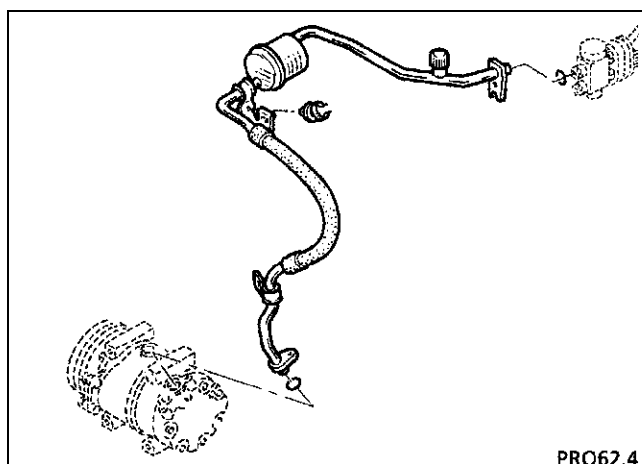
Вставьте заглушки в редуктор и трубопровод.

Выверните болт крепления трубопровода к компрессору.

Вставьте заглушки в компрессор и трубопровод.

Отсоедините скобу крепления трубопровода.

Выньте трубопровод низкого давления.



УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

При замене трубопровода добавьте **10 мл** масла **SP 10**; при разрыве трубопровода (сильной утечке) добавьте **100 мл**.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a при помощи заправочной станции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Болт крепления трубопроводов к компрессору: **2,1 даН·м**
- Гайка крепления трубопроводов к редуктору: **0,8 даН·м**
- Болт крепления трубопроводов к конденсатору: **0,8 даН·м**

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте хладагент R134a из холодильного контура с помощью заправочной станции.

ТРУБОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, СОЕДИНЯЮЩИЙ КОМПРЕССОР С КОНДЕНСАТОРОМ

СНЯТИЕ

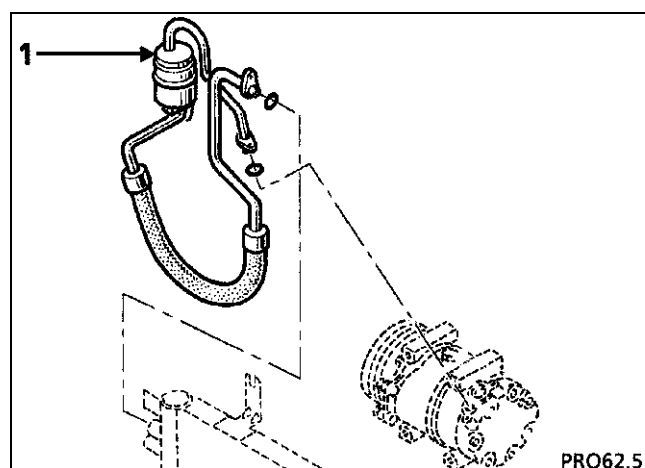
Выверните болт крепления трубопровода к компрессору.

Вставьте заглушки в компрессор и трубопровод.

Выверните болт крепления трубопровода к конденсатору.

Выньте трубопровод.

Вставьте заглушки в конденсатор и трубопровод.



ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы вынуть болт крепления «демпфера» (1) на автомобиле с двигателем E7J необходимо предварительно снять передний бампер.

УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При подсоединении этого соединительного трубопровода к компрессору необходимо вставить все болты, затем ввернуть их до соприкосновения с поверхностью прижимаемой части и после этого затянуть до нужного момента затяжки. Цель заключается в обеспечении правильной посадки трубопровода, чтобы не вызвать его повреждение в зоне «демпфера» (1).

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

При замене трубопровода добавьте **10 мл** масла **SP 10**; при разрыве трубопровода (сильной утечке) добавьте **100 мл**.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a при помощи заправочной станции.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте хладагент R134a из холодильного контура при помощи заправочной станции.

ТРУБОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, СОЕДИНЯЮЩИЙ РЕСИВЕР-ОСУШИТЕЛЬ С РЕДУКТОРОМ

СНЯТИЕ

Освободите трубопровод от креплений.

Отсоедините разъем датчика давления хладагента.

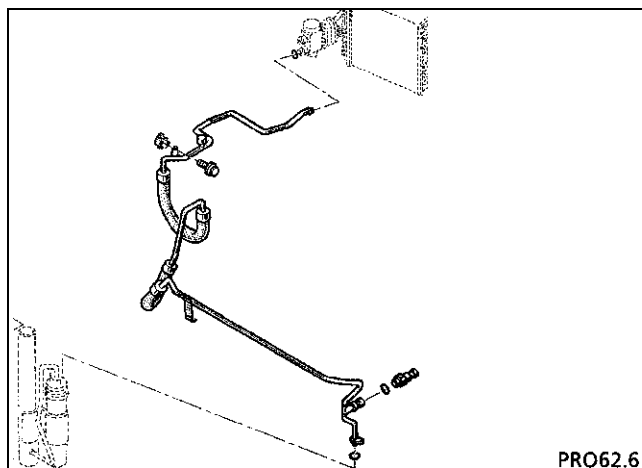
Выверните болт крепления трубопровода к редуктору.

Вставьте заглушки в редуктор и трубопровод.

Выверните болт крепления трубопровода к ресиверу-осушителю.

Вставьте заглушки в ресивер-осушитель и трубопровод.

Выньте трубопровод.



УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

Проверьте состояние уплотнительных колец и смажьте их маслом **P.A.G.SP 10**.

При замене трубопровода добавьте **10 мл** масла **SP 10**; при разрыве трубопровода (сильной утечке) добавьте **100 мл**.

Создайте в холодильном контуре разрежение, затем заправьте его хладагентом R134a при помощи заправочной станции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Болт крепления трубопровода к ресиверу-осушителю: **0,8 даН·м**
- Гайка крепления трубопроводов к редуктору: **0,8 даН·м**

- **ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК ИСПАРИТЕЛЯ (в зависимости от исполнения)**

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Снимите:

- рычаги стеклоочистителей,
- решетку воздухозабора,
- защитный кожух испарителя в нише воздухозабора.

Отсоедините разъем температурного датчика испарителя, а также разъем электродвигателя рециркуляции воздуха.

Высвободите электропроводку от креплений.

Выньте температурный датчик испарителя.

УСТАНОВКА

Выполняйте установку в порядке, обратном снятию.

Убедитесь в правильном положении датчика в гнезде испарителя.

- **РЕЗИСТОР (2) НА 0,28 ОМ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

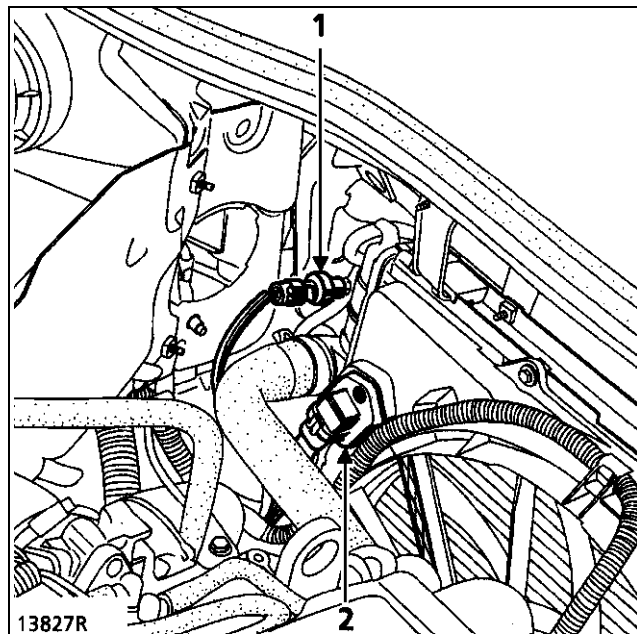
Резистор крепится к кронштейну электровентилятора системы охлаждения двигателя.

- **ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА**

Доступ к электродвигателю рециркуляции воздуха возможен только после снятия устройства нагнетания воздуха (см. соответствующую главу) и, следовательно, блока испарителя.

- **ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА**

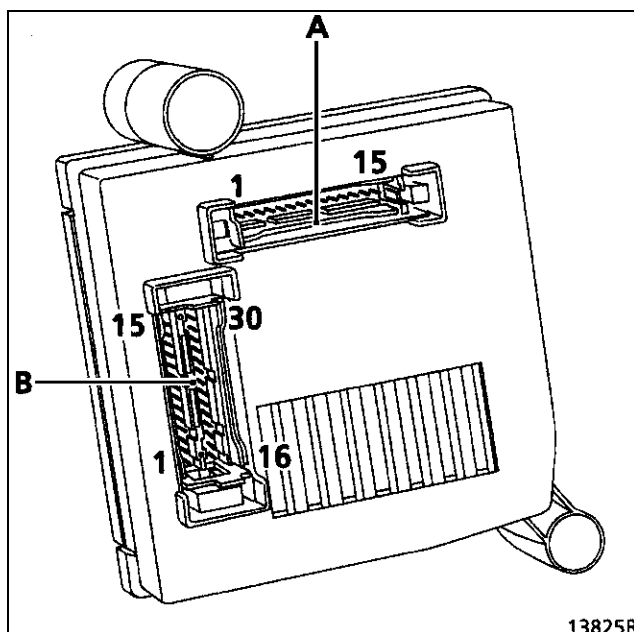
Датчик давления (1) хладагента расположен у конденсатора на трубопроводе высокого давления, соединяющего редуктор и ресивер-осушитель.



При выполнении любых действий с датчиком сливать хладагент из холодильного контура не требуется; датчик крепится на вентиле типа «SKRADER».

Момент затяжки: **0,8 даН·м**.

Датчик давления хладагента снабжен уплотнительным кольцом; при его установке убедитесь в хорошем состоянии кольца и смажьте его маслом P.A.G.SP 10.



13825R

15-контактный разъем (A)

Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Информация о работе кондиционера
3	Включение и выключение рециркуляции
4	Масса компьютера кондиционера
5	+12 В на вспомогательном оборудовании (предохранитель электровентилятора системы охлаждения двигателя)
6	+12 В после замка зажигания (предохранитель стоп-сигнала)
7	Не используется
8	Не используется
9	Не используется
10	Не используется
11	Не используется
12	Не используется
13	Не используется
14	Не используется
15	Не используется

30-контактный разъем (B)

Контакт	Назначение
1	+12 В после замка зажигания (предохранитель стоп-сигнала)
2	Управление компрессором
3	Диагностическая информация по линии L
4	Информация о напряжении на группе электроклапанов системы охлаждения двигателя
5	Не используется
6	Диагностическая информация по линии K
7	Не используется
8	Сигнал ВМТ
9	Датчик давления хладагента
10	Датчик давления хладагента
11	Сигнал датчика давления хладагента
12	Температурный датчик испарителя (в зависимости от исполнения)
13	Информация о потребляемой мощности (при включении компрессора)
14	Не используется
15	Не используется
16	+12 В после замка зажигания (предохранитель стоп-сигнала)
17	Управление компрессором
18	Сигнал об отключении кондиционера
19	Не используется
20	Сигнал об ускоренном холостом ходе при включенном кондиционере
21	Не используется
22	Включение малой скорости электроклапана системы охлаждения двигателя
23	Включение большой скорости электроклапана системы охлаждения двигателя
24	Не используется
25	Не используется
26	Электродвигатель рециркуляции воздуха
27	Электродвигатель рециркуляции воздуха
28	Не используется
29	Температурный датчик испарителя (в зависимости от исполнения)
30	Не используется