

LAGUNA

6

Система кондиционирования воздуха

61

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

62

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

B56B – B56C – B56E

77 11 204 257

МАРТ 1997

Русское издание

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

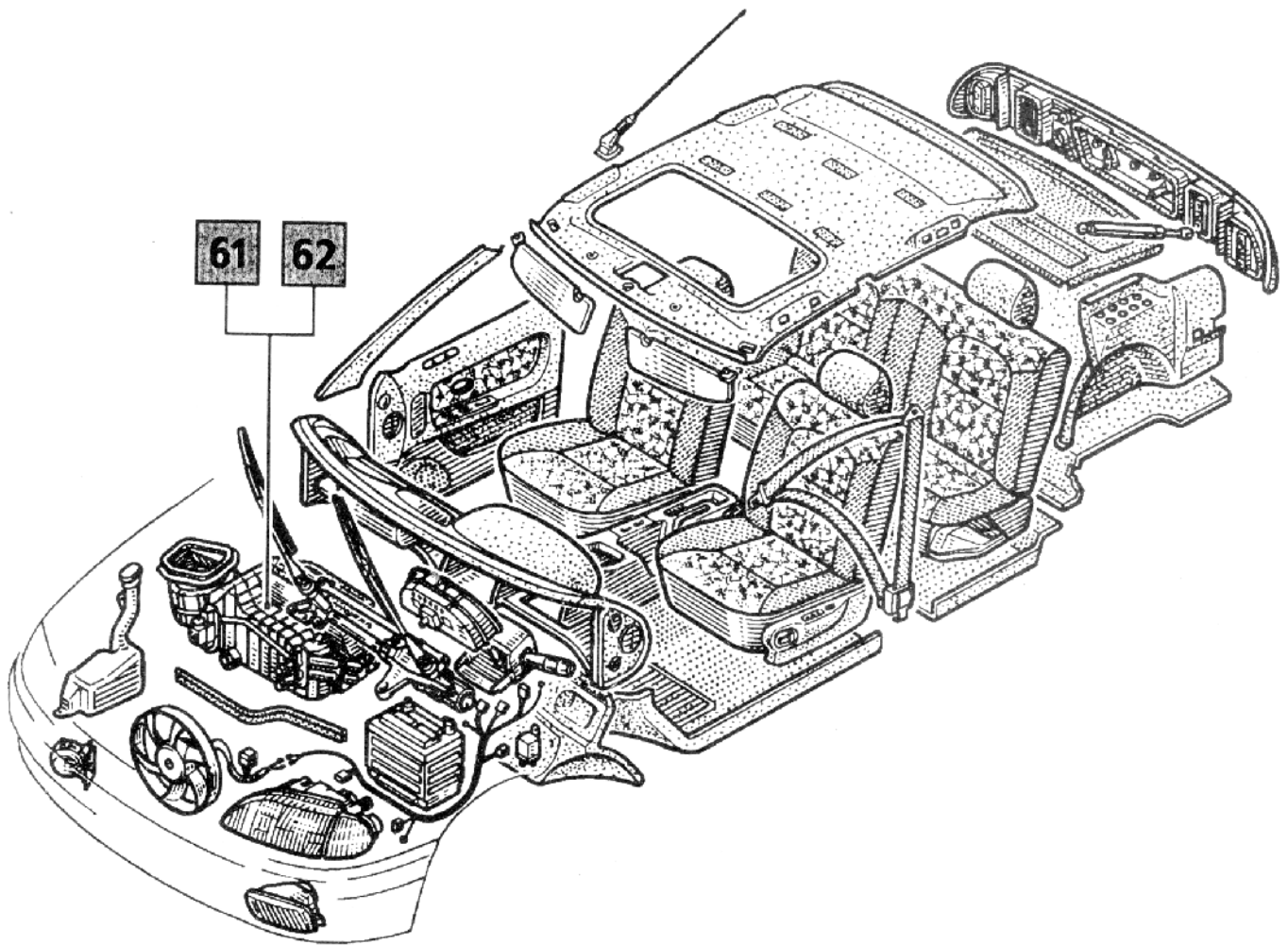
В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены.»

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.

 **Renault 1997**

ВИД С ПРОСТРАНСТВЕННЫМ РАЗНЕСЕНИЕМ УЗЛОВ



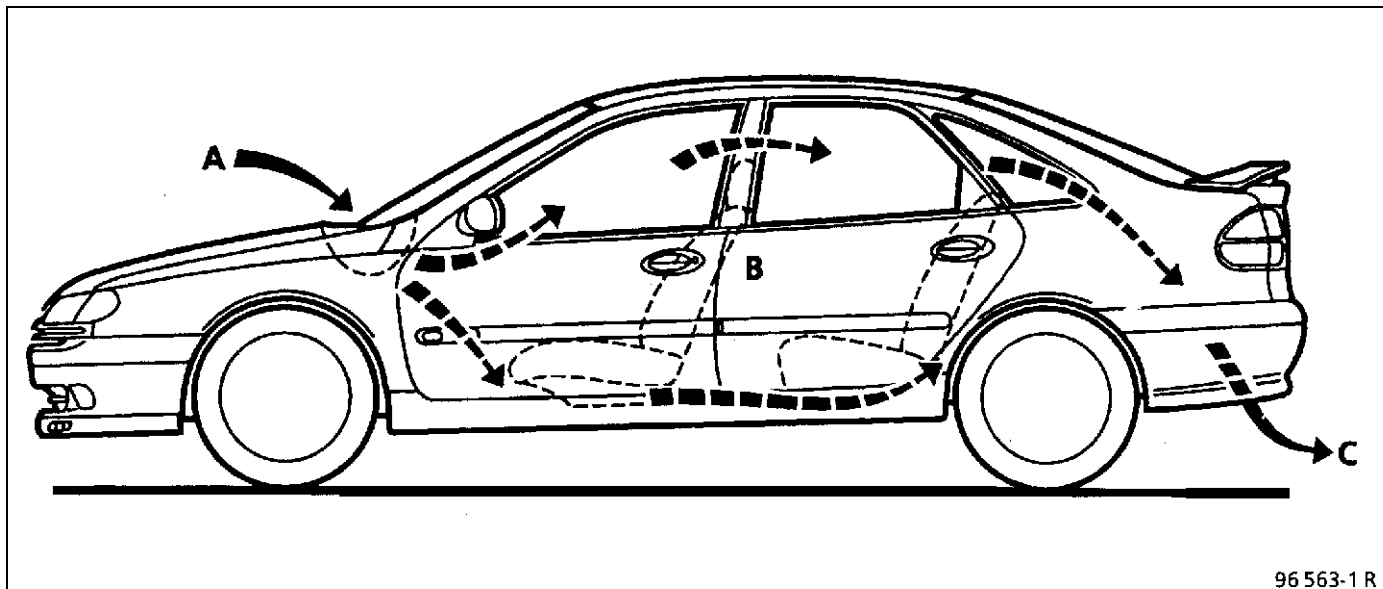
Содержание

	Страница
61 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	
Общие сведения	61-1
Принцип работы	61-4
Перечень элементов	61-7
Электрическая схема	61-8
Диагностика	61-9
Блок распределения воздуха	61-24
Радиатор	61-25
Панель управления	61-27
Электрическое управление	61-30
Фильтр системы вентиляции	61-32
Тросики управления	61-33
	Страница
62 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Общие сведения	62-1
Принцип работы	62-5
Перечень деталей и агрегатов	62-17
Электрическая схема	62-18
Диагностика	62-21
Блок испарителя	62-106
Конденсор	62-120
Компрессор	62-123
Натяжение ремня	62-127
Ресивер-осушитель	62-131
Редуктор	62-133
Электрическое управление	62-134

Впускаемый у основания ветрового стекла, воздух направляется в салон с помощью электровентилятора.

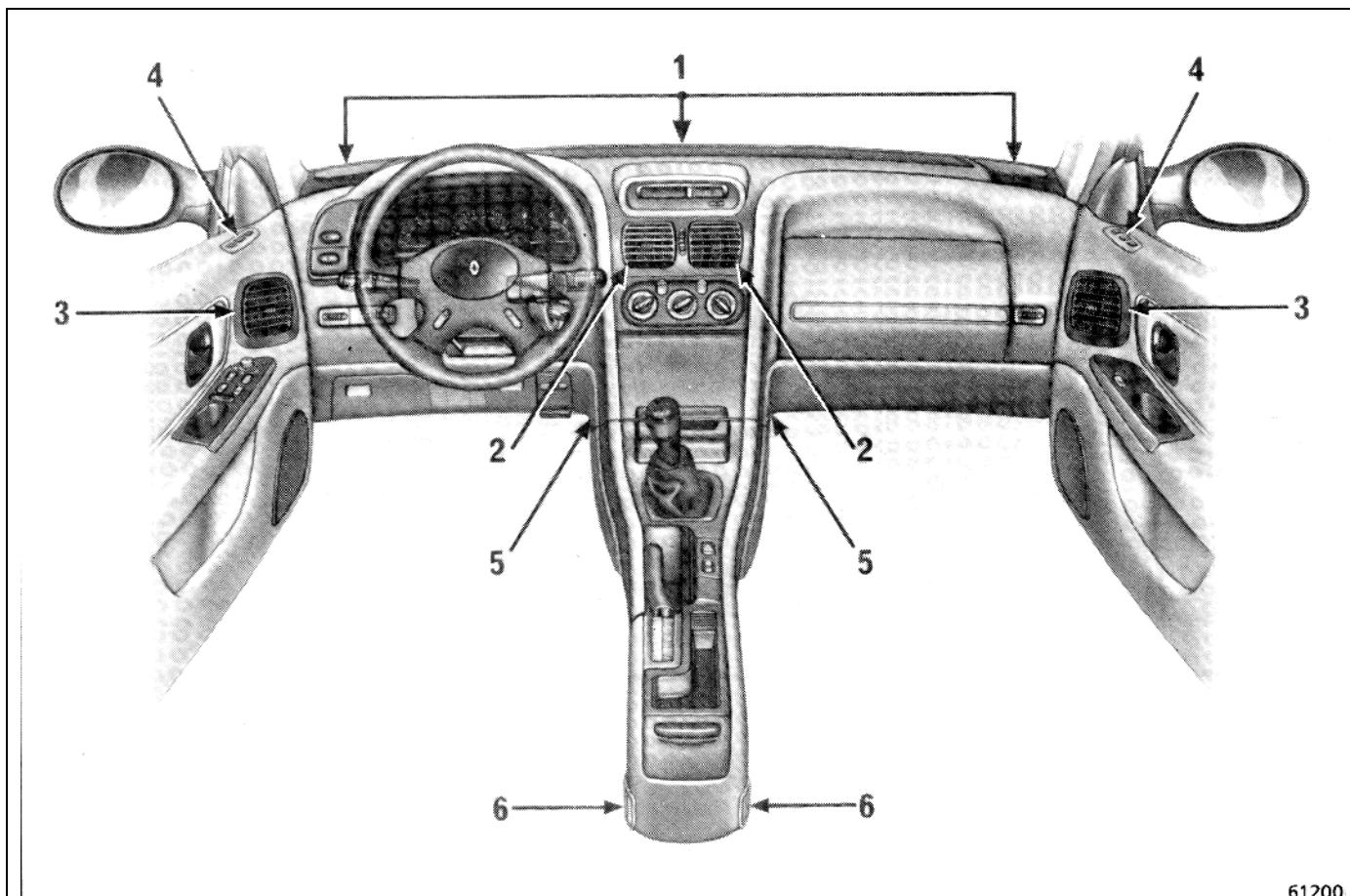
Перед тем, как попасть в распределительные отверстия (дефлекторы, дефростеры), воздух подогревается, проходя через радиатор отопителя.

ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА



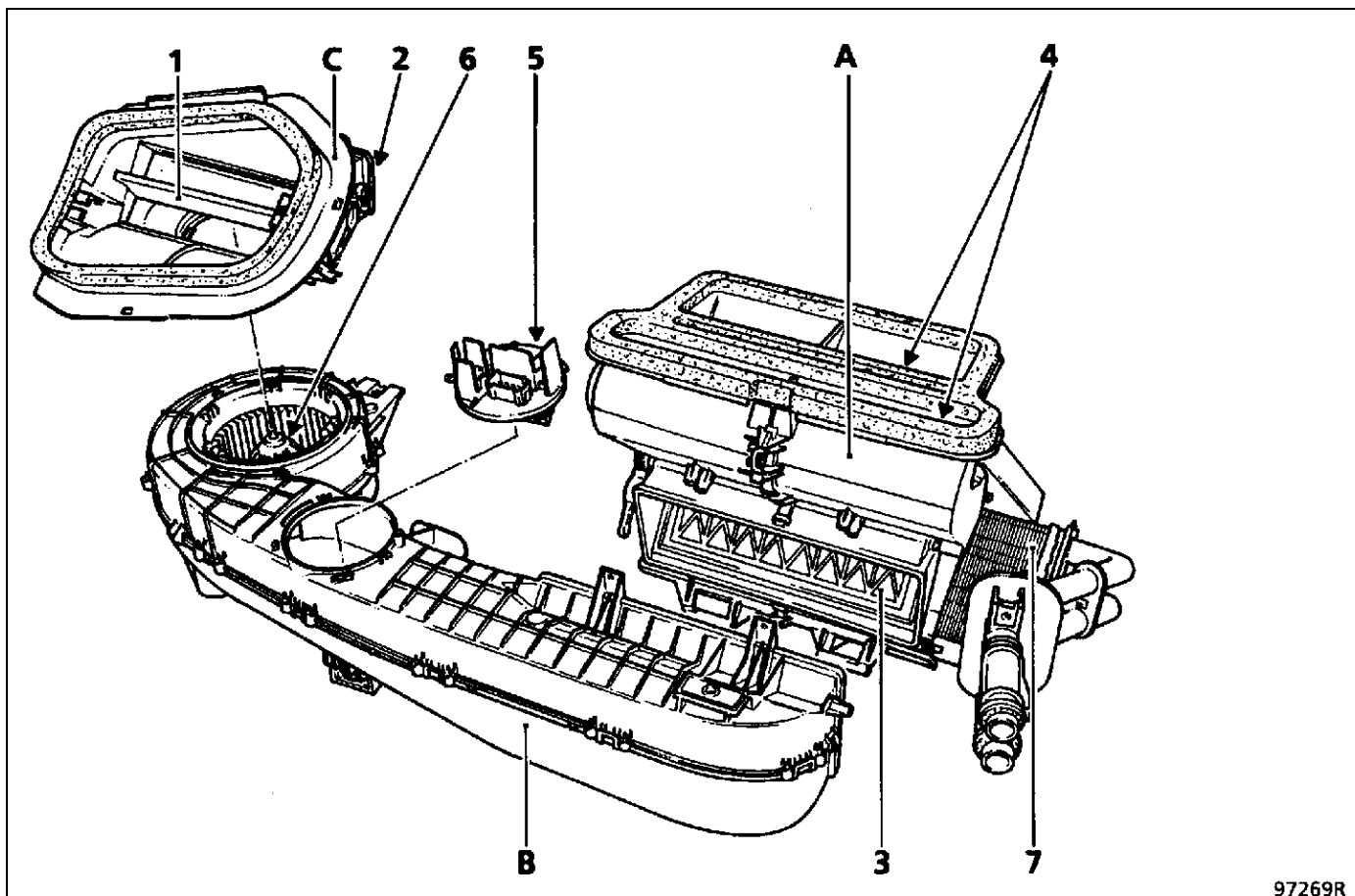
- A Забор наружного воздуха
- B Распределение воздуха
- C Вытяжка воздуха через багажное отделение

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА: расположение элементов системы распределения воздуха в салоне.



61200

- 1 Дефростеры ветрового стекла
- 2 Центральные дефлекторы
- 3 Боковые дефлекторы
- 4 Дефростеры стекол дверей
- 5 Нижние дефлекторы передней части салона
- 6 Нижние дефлекторы задней части салона

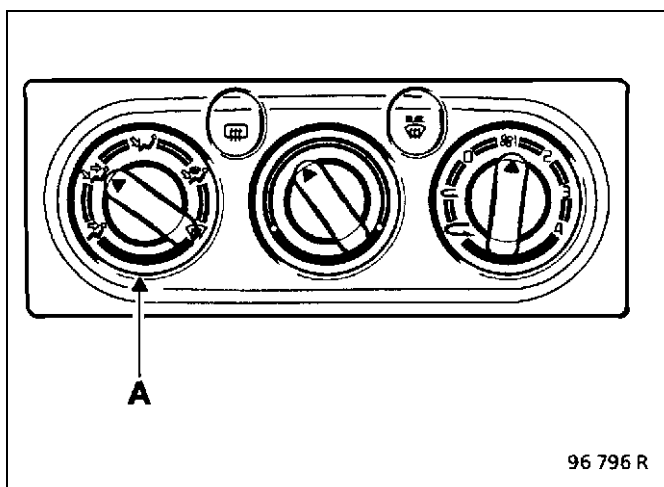


97269R

A Блок распределения воздуха
B Воздуховод
C Блок воздухозаборника

1 Заслонка забора наружного воздуха
2 Заслонка рециркуляции воздуха
3 Воздухосмесительная заслонка (горячего и холодного воздуха)
4 Распределительная заслонка
5 Блок резисторов
6 Электрический вентилятор
7 Радиатор отопителя

РЕГУЛЯТОР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА (А)



ПОЛОЖЕНИЕ



Поток воздуха направляется только к центральным (2) и боковым (3) дефлекторам (см. предыдущую страницу).

ПОЛОЖЕНИЕ



Поток воздуха направляется к центральным (2) и боковым (3) дефлекторам, а также к ногам пассажиров передних (5) и задних (6) сидений (см. предыдущую страницу).

ПОЛОЖЕНИЕ



Поток воздуха направляется к ногам пассажиров передних (5) и задних (6) сидений (см. предыдущую страницу).

ПОЛОЖЕНИЕ



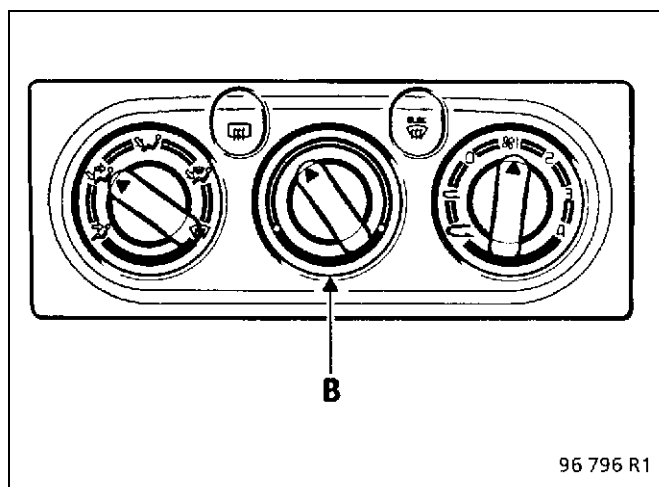
Поток воздуха распределяется между дефростерами (1) и (4) и ногами пассажиров передних (5) и задних (6) сидений (см. предыдущую страницу).

ПОЛОЖЕНИЕ

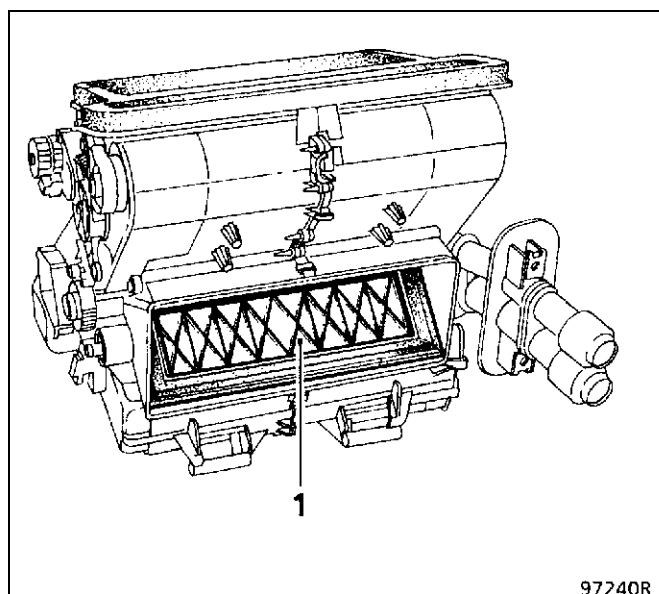


Весь поток воздуха направляется к дефростерам (1) и (4) (см. предыдущую страницу).

РЕГУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (В)

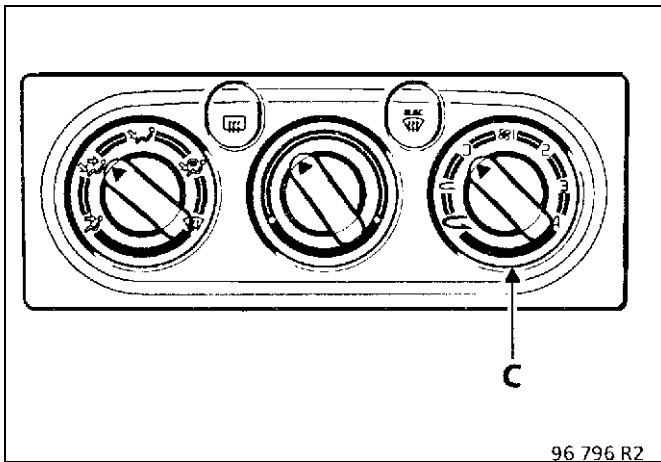


Он управляет воздушосмесительной заслонкой (1).



В системе отопителя отсутствует кран и охлаждающая жидкость поступает в радиатор отопителя постоянно. Заслонка (1) обеспечивает работу системы обогрева поступающего воздуха.

РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА (С)



ПОЛОЖЕНИЕ **0**

В этом положении система отопления полностью выключена, а заслонка забора наружного воздуха полностью закрыта. Салон изолирован от наружного воздуха.

При этом продолжают работать только функции обогрева заднего стекла и электрического обогрева ветрового стекла (в зависимости от комплектации).

ПОЛОЖЕНИЯ **↻** или **↺** (РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА)

В этих положениях заслонка забора наружного воздуха закрыта, а заслонка рециркуляции открыта.

Этим двум положениям рециркуляции соответствуют две различные скорости электрического вентилятора.

Маленькая стрелка **↻** 1-я скорость

Большая стрелка **↺** 3-я скорость

Вентиляция осуществляется нагнетанием воздуха.

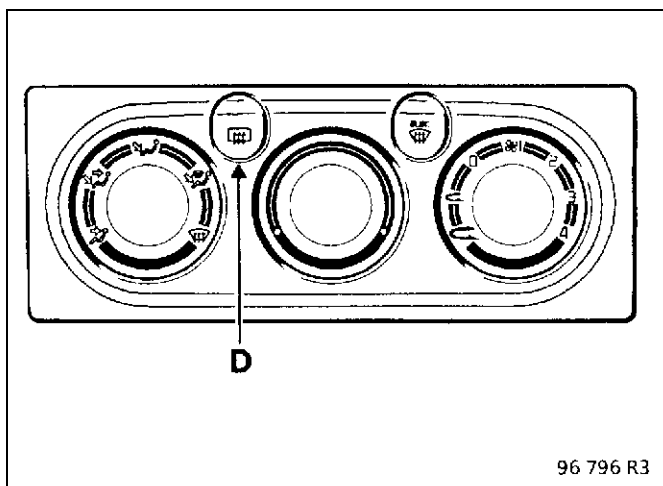
Подача воздуха в салон регулируется регулятором (С).

ПОЛОЖЕНИЯ С 1 по 4 (НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ)

В этих положениях заслонка рециркуляции воздуха закрыта, а заслонка забора наружного воздуха открыта.

Степень открытия последней зависит от скорости вентилятора (положение 4 соответствует максимальному открытию).

КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА (D)

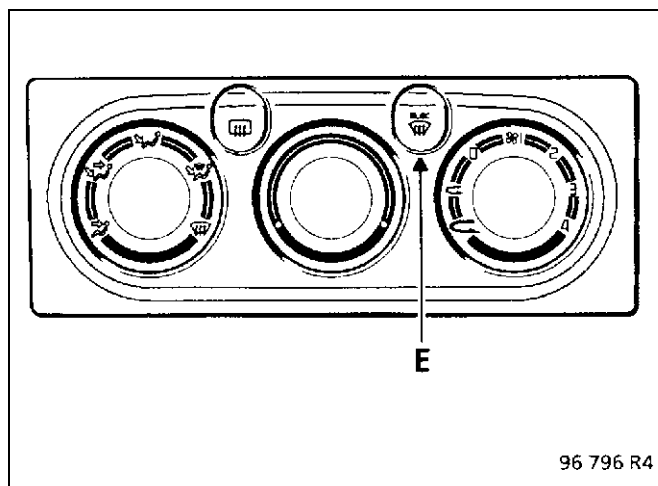


Нажатие на кнопку обеспечивает включение или выключение электрообогрева заднего стекла.

Таймер обеспечивает автоматическое отключения режима обогрева через 15 минут.

Кроме того, отключение обогрева может быть осуществлено нажатием на кнопку.

КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА (E)



Нажатие на кнопку обеспечивает включение или выключение электрообогрева ветрового стекла.

После включения пользователем этого режима электрообогрев автоматически отключается через **2 минуты**, если наружная температура превышает 5°C, или через **4 минуты**, если наружная температура ниже 5°C.

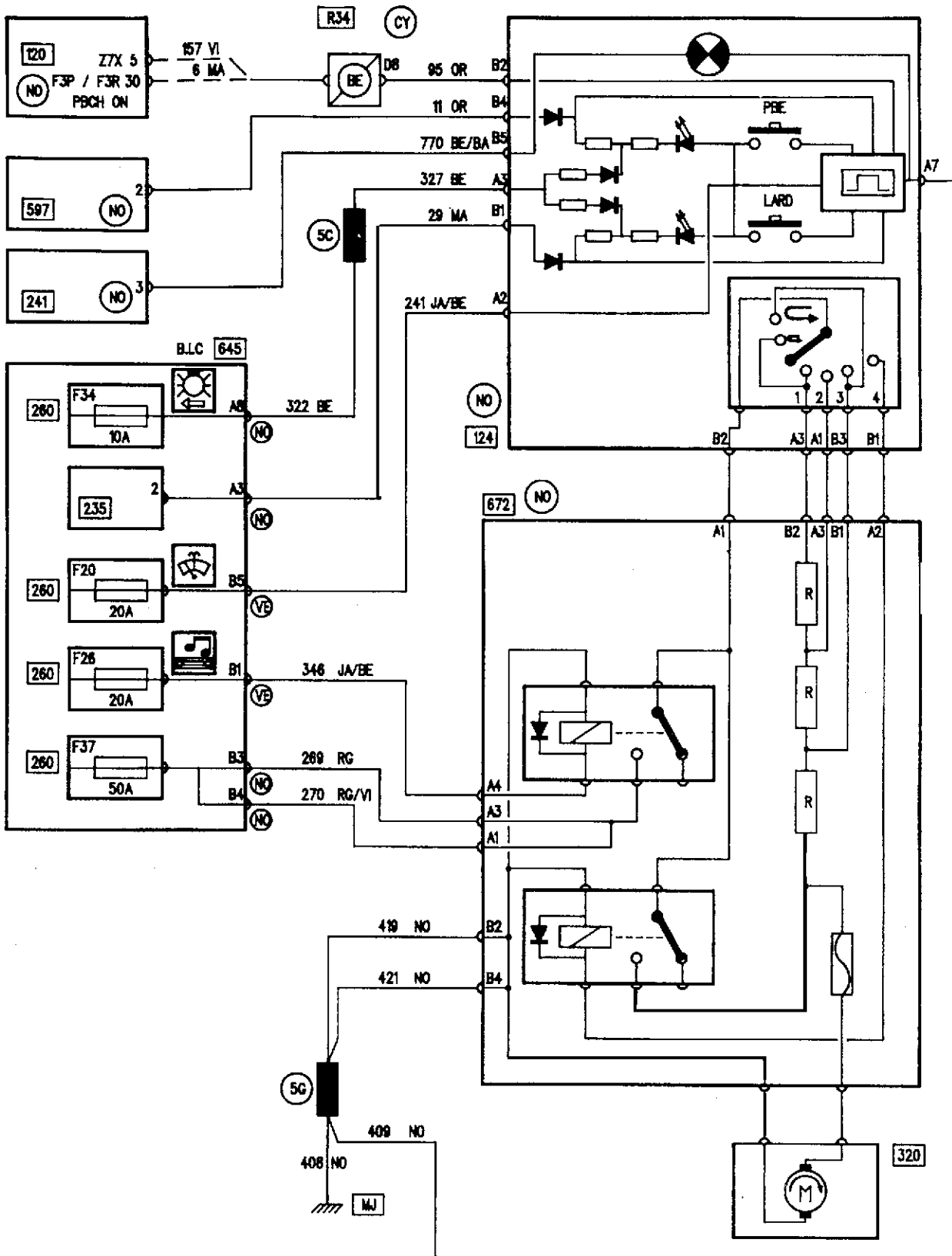
Кроме того, отключение обогрева может быть осуществлено нажатием на кнопку (E).

- 120 Компьютер впрыска
- 124 Регулятор отопителя
- 235 Реле обогрева заднего стекла
- 241 Реостат или шунт системы освещения
- 260 Блок предохранителей
- 320 Электрический вентилятор
- 597 Блок предохранителей моторного отсека
- 645 Центральный коммутационный блок
- 672 Блок резисторов
- R43 Соединение двигателя/панель приборов
- MJ Электрическая масса правой передней стойки
- 5C } Спайки электропроводов
- 5G }

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Электрическая схема

61



97241

РЕКЛАМАЦИИ КЛИЕНТА

ПОЛОЖЕНИЕ		(Воздухосмесительная заслонка в положении подачи только горячего воздуха)	
		Проблема с распределением воздуха к ногам пассажиров на всех местах (управление заслонкой с помощью тросика)	ALP 1
		Недостаточная подача воздуха к ногам пассажиров на всех местах	ALP 2
		Недостаточная эффективность обогрева	ALP 3
		Отсутствие обогрева	ALP 4
		Избыточный обогрев	ALP 5
		Недостаточный обогрев зоны задних сидений	ALP 6
ПОЛОЖЕНИЕ	 или 	(Воздухосмесительная заслонка в положении подачи только горячего воздуха)	
		Проблема с распределением воздуха в режиме оттаивания/антиобледенения (управление заслонкой с помощью тросика)	ALP 1
		Недостаточная подача воздуха в режиме оттаивания/антиобледенения	ALP 2
		Недостаточная эффективность функций оттаивания/антиобледенения	ALP 7

ALP = Алгоритм поиска неисправности

РЕКЛАМАЦИИ КЛИЕНТА (продолжение)

ПОЛОЖЕНИЕ



(Воздухосмесительная заслонка в положении подачи только холодного воздуха)

Проблема с распределением воздуха в режиме вентиляции (управление заслонкой с помощью тросика) **ALP 1**

Недостаточная подача воздуха в режиме вентиляции **ALP 2**

Недостаточная эффективность вентиляции **ALP 8**

ВЕНТИЛЯТОР САЛОНА НЕ РАБОТАЕТ

ALP 9

ЗАТРУДНЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В САЛОНЕ

Затрудненное управление (тросики и кнопки) **ALP 10**

Не работает заслонка рециркуляции или закрывающая заслонка

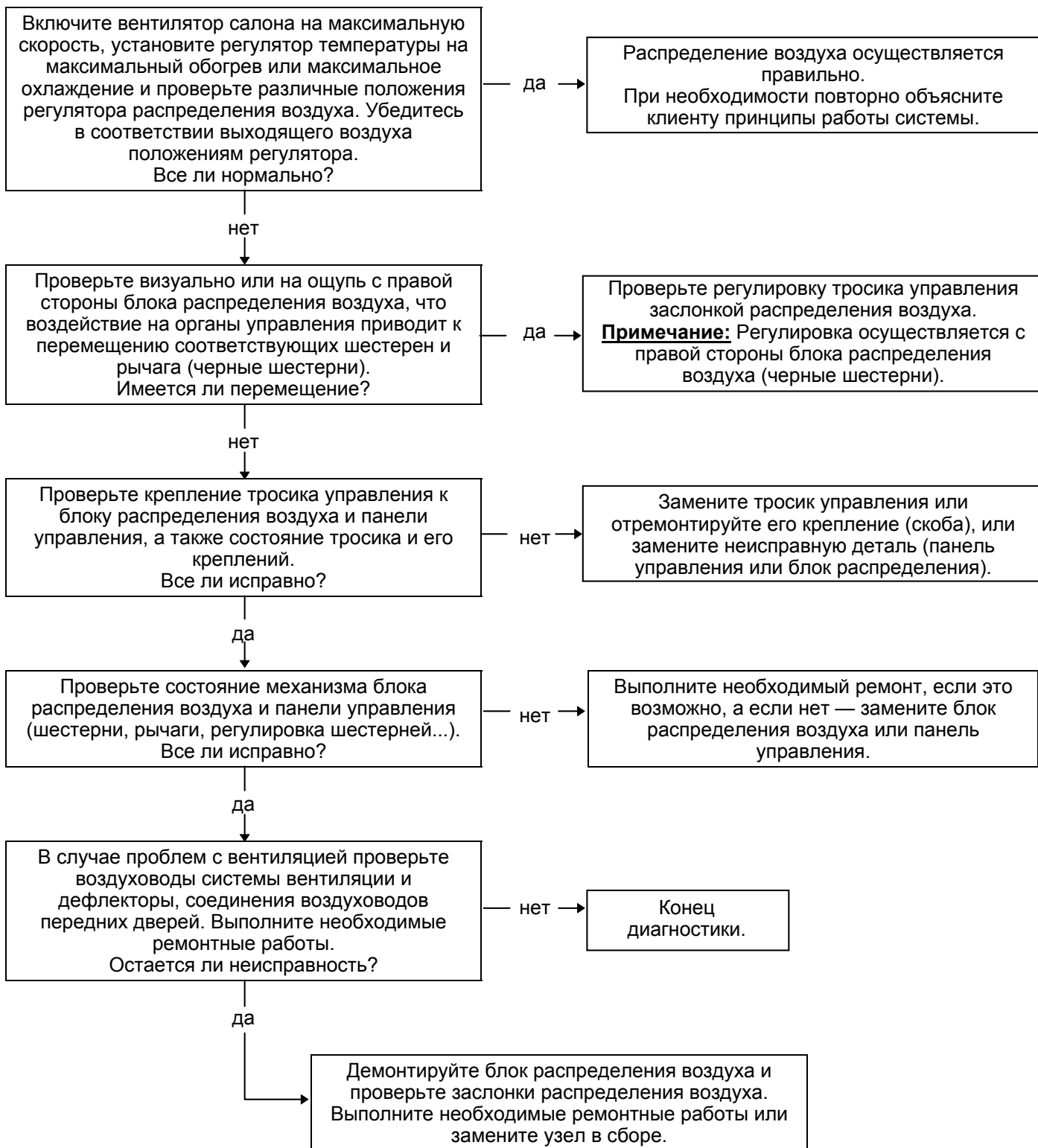
ALP 11

ALP = Алгоритм поиска неисправности



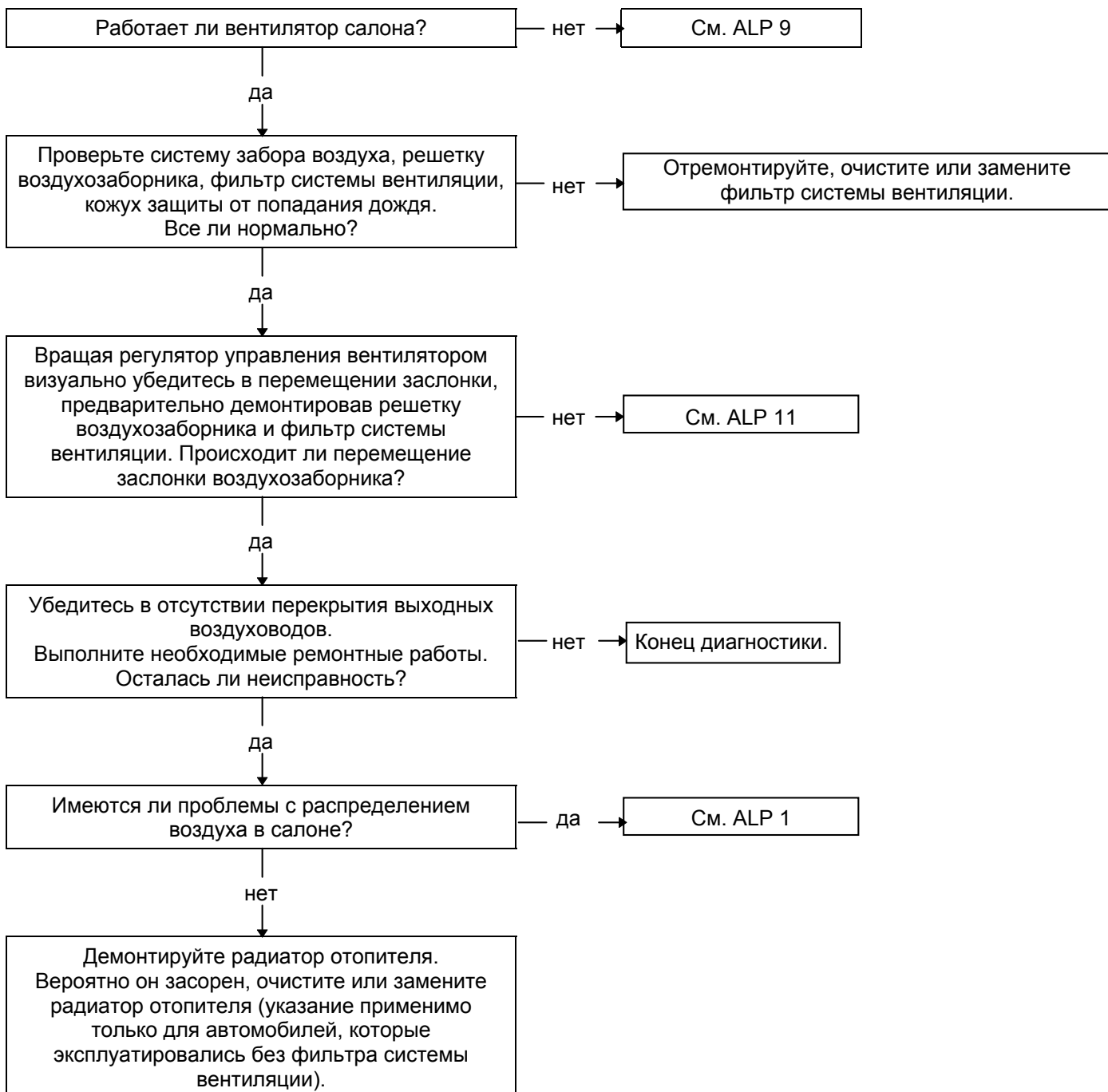
ALP 1: Проблема с распределением воздуха

Управление заслонками с помощью тросиков.



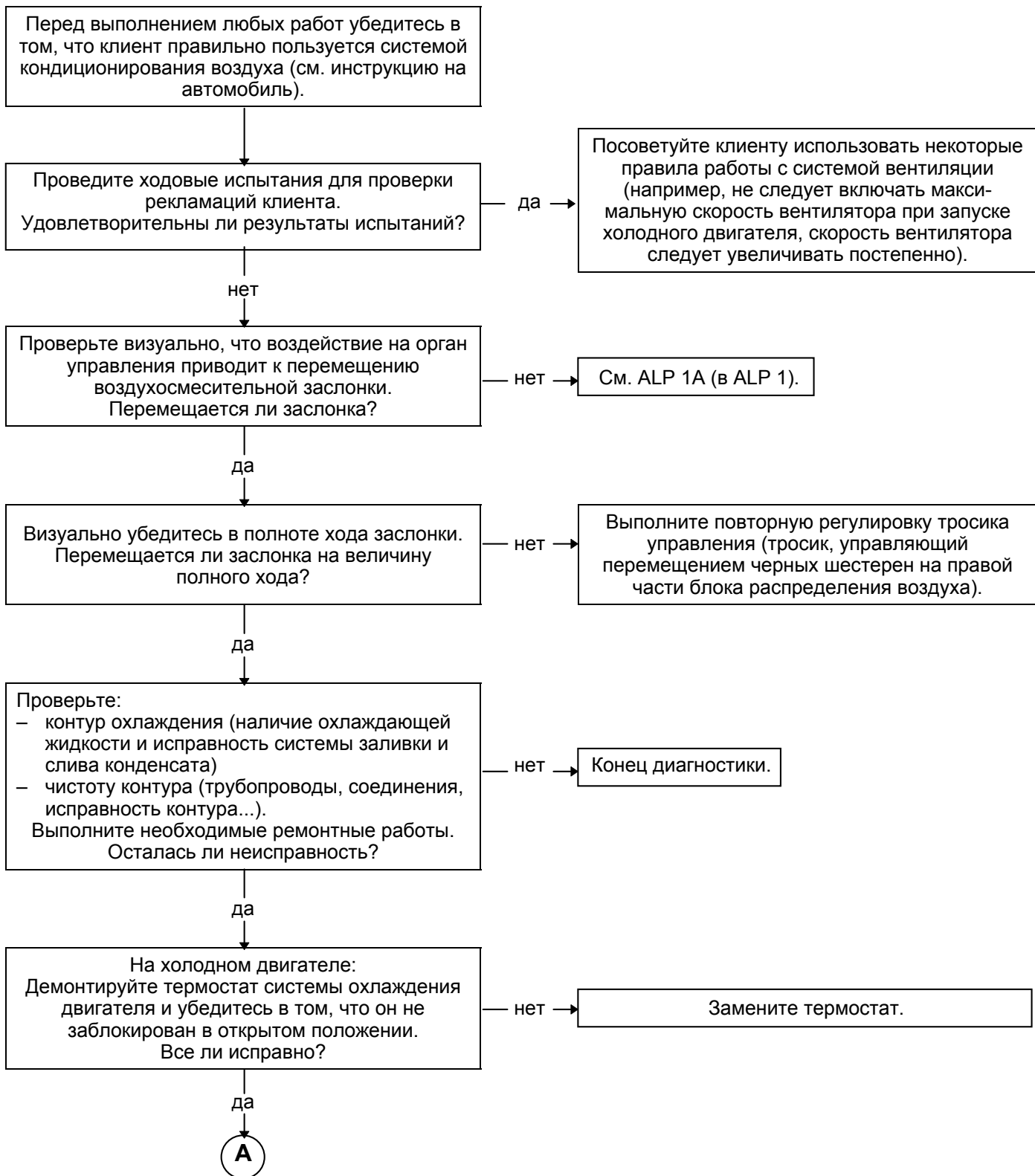


ALP 2: Недостаточная подача воздуха





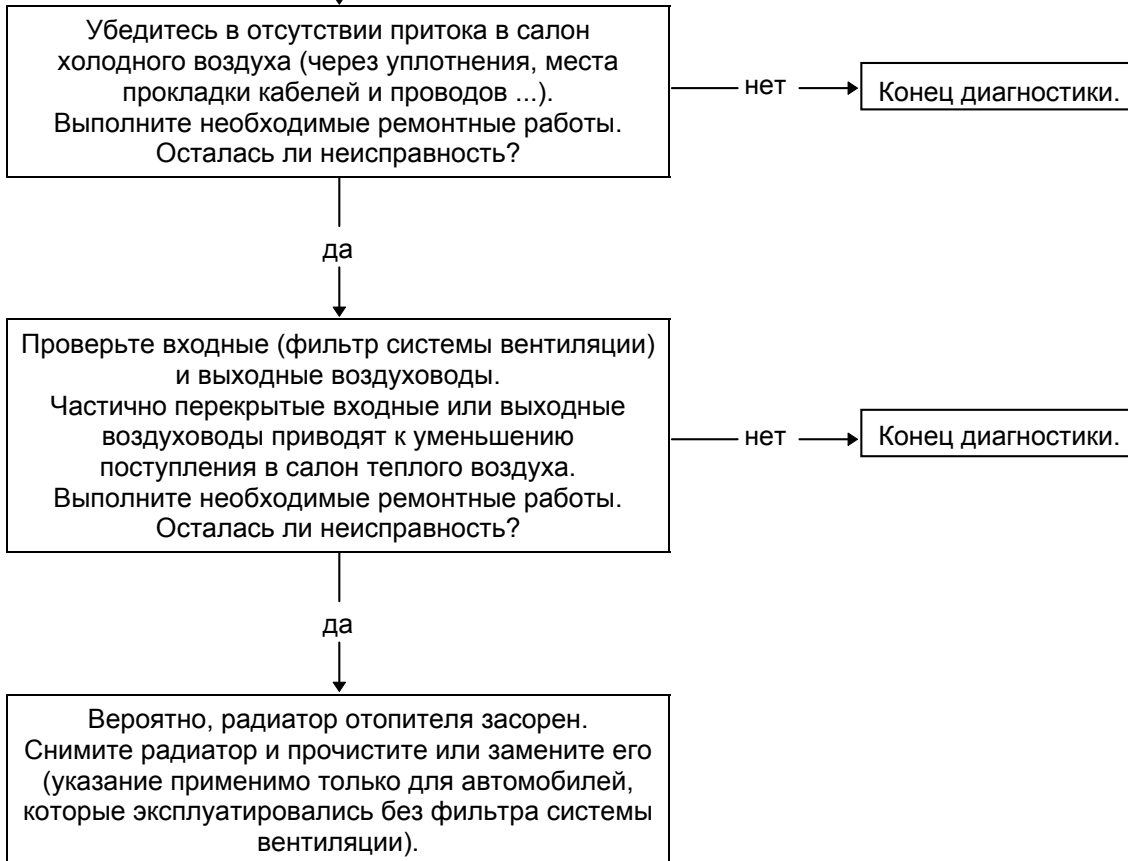
ALP 3: Недостаточная эффективность обогрева





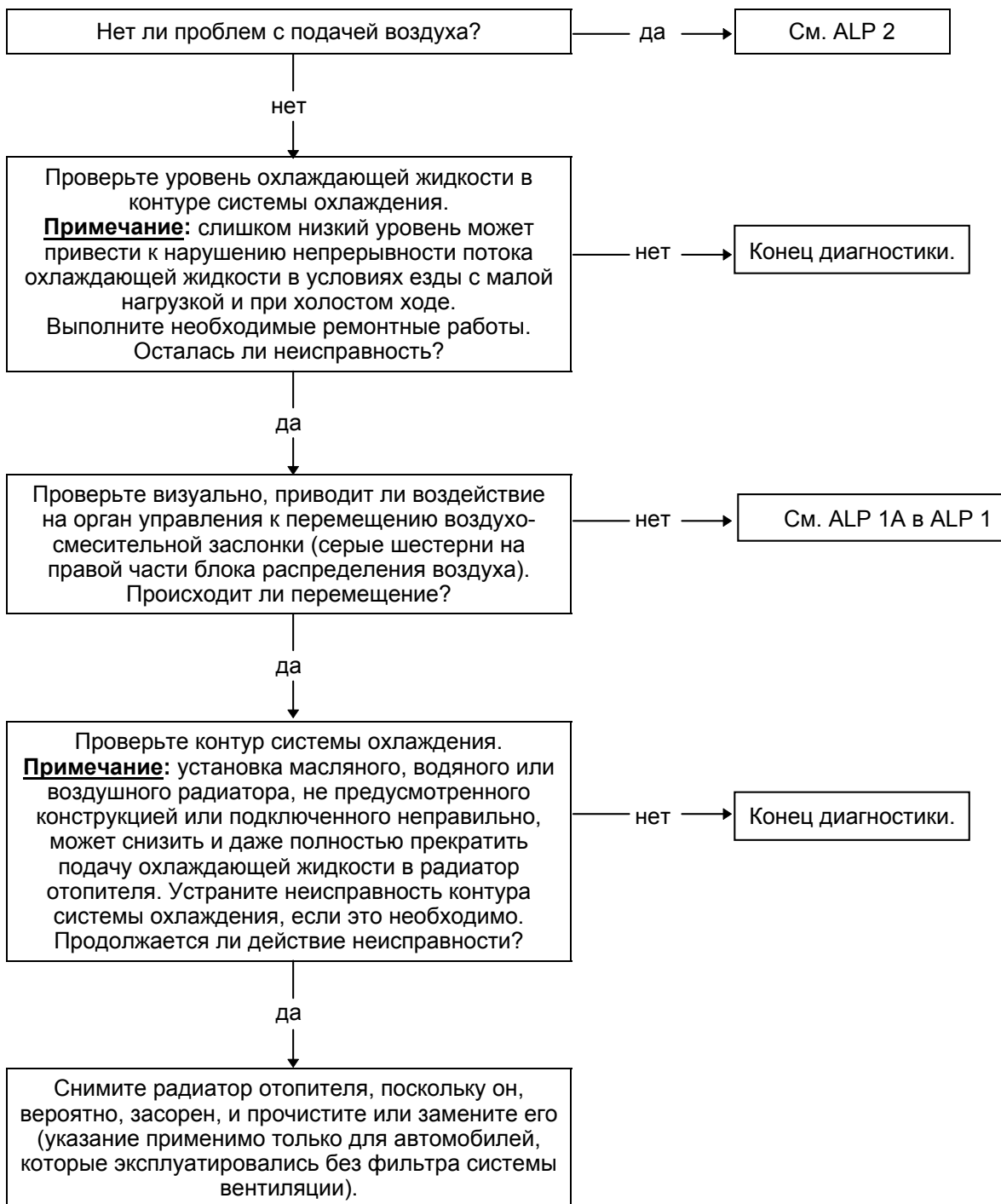
ALP 3: Недостаточная эффективность обогрева (продолжение)

А



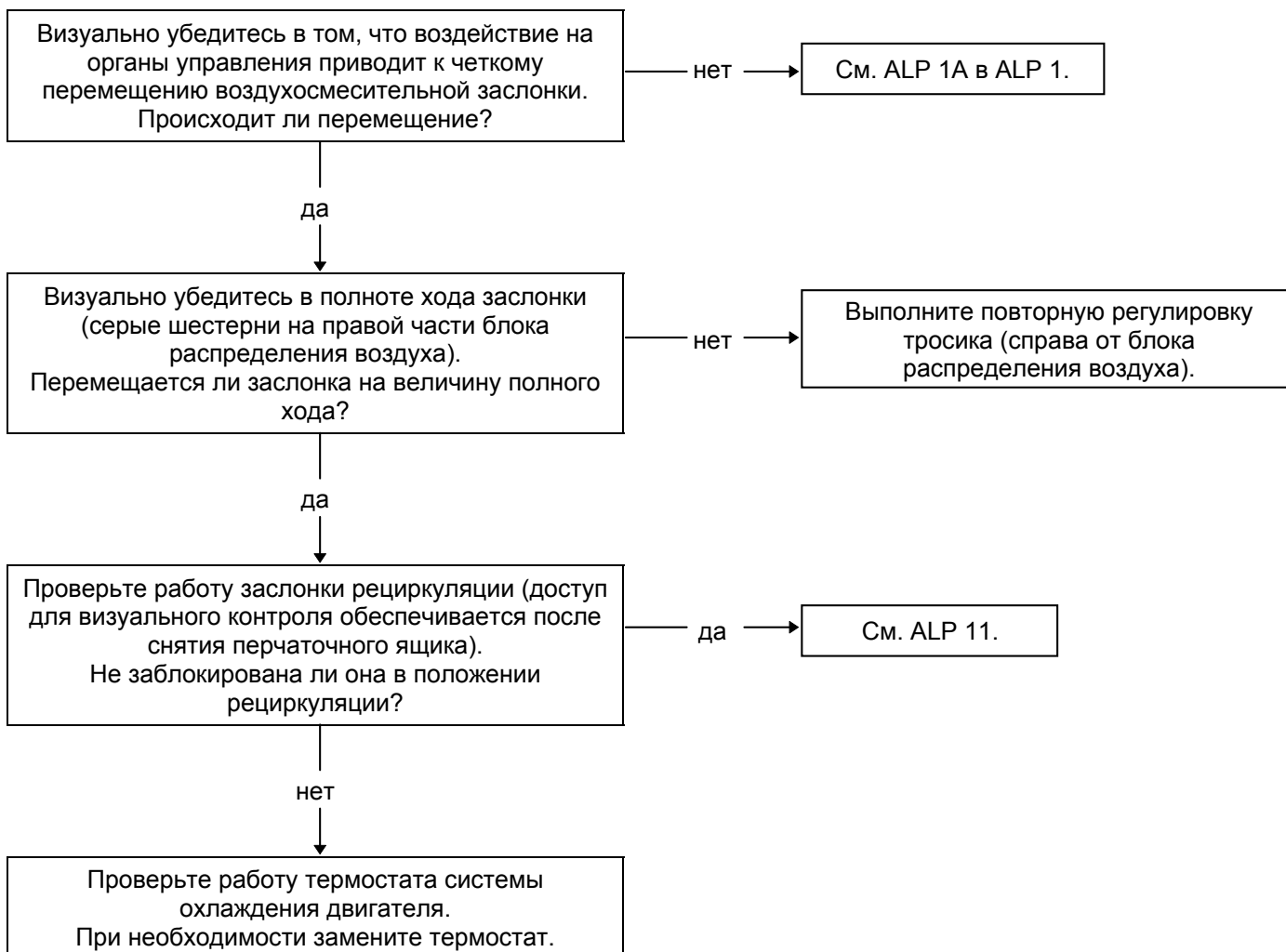


ALP 4: Отсутствие обогрева



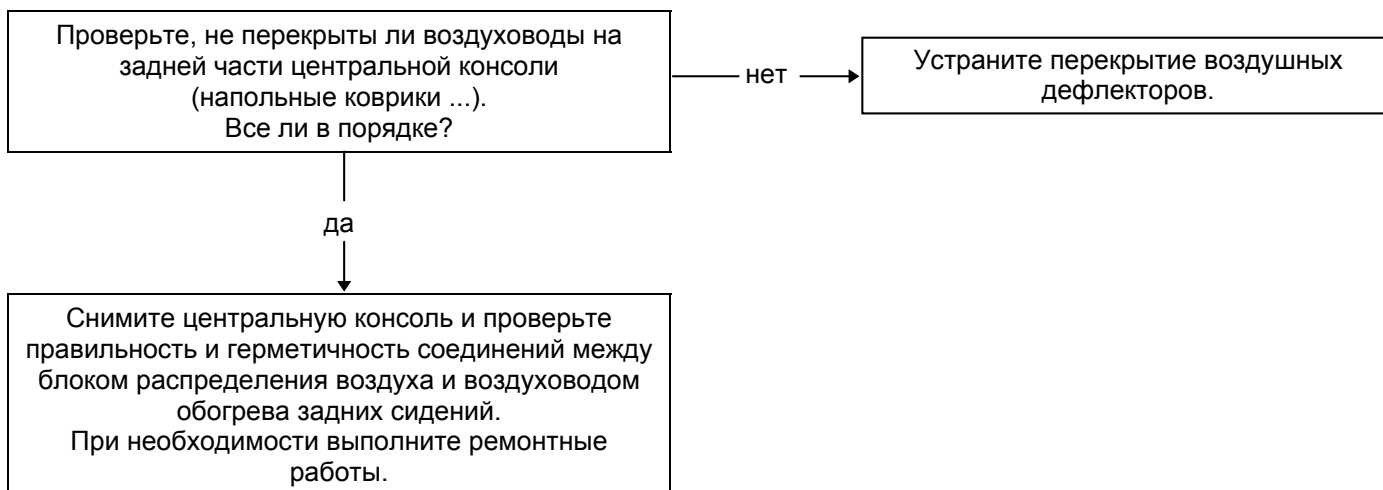


ALP 5: Избыточный обогрев



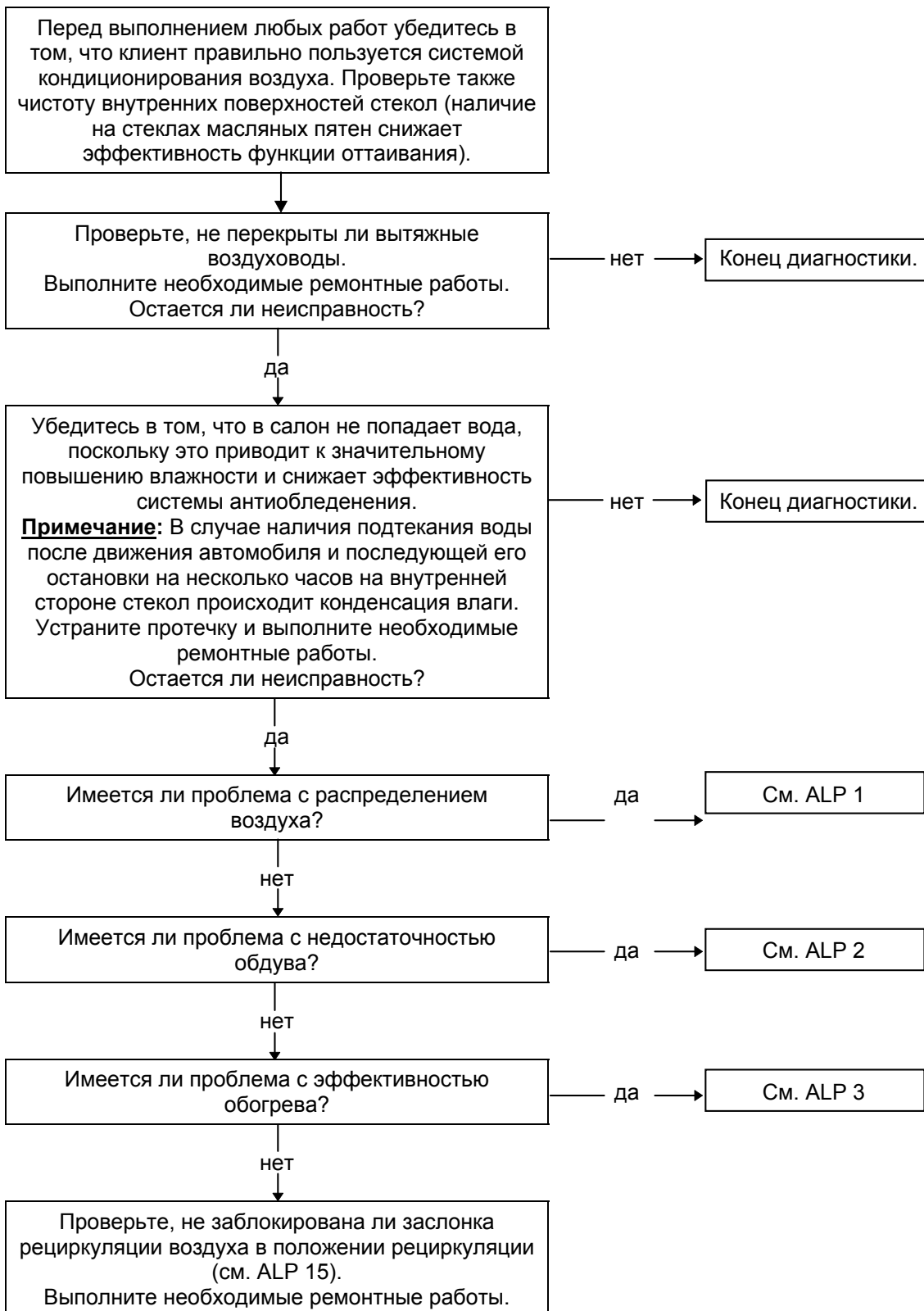


ALP 6: Недостаточный обогрев зоны задних сидений



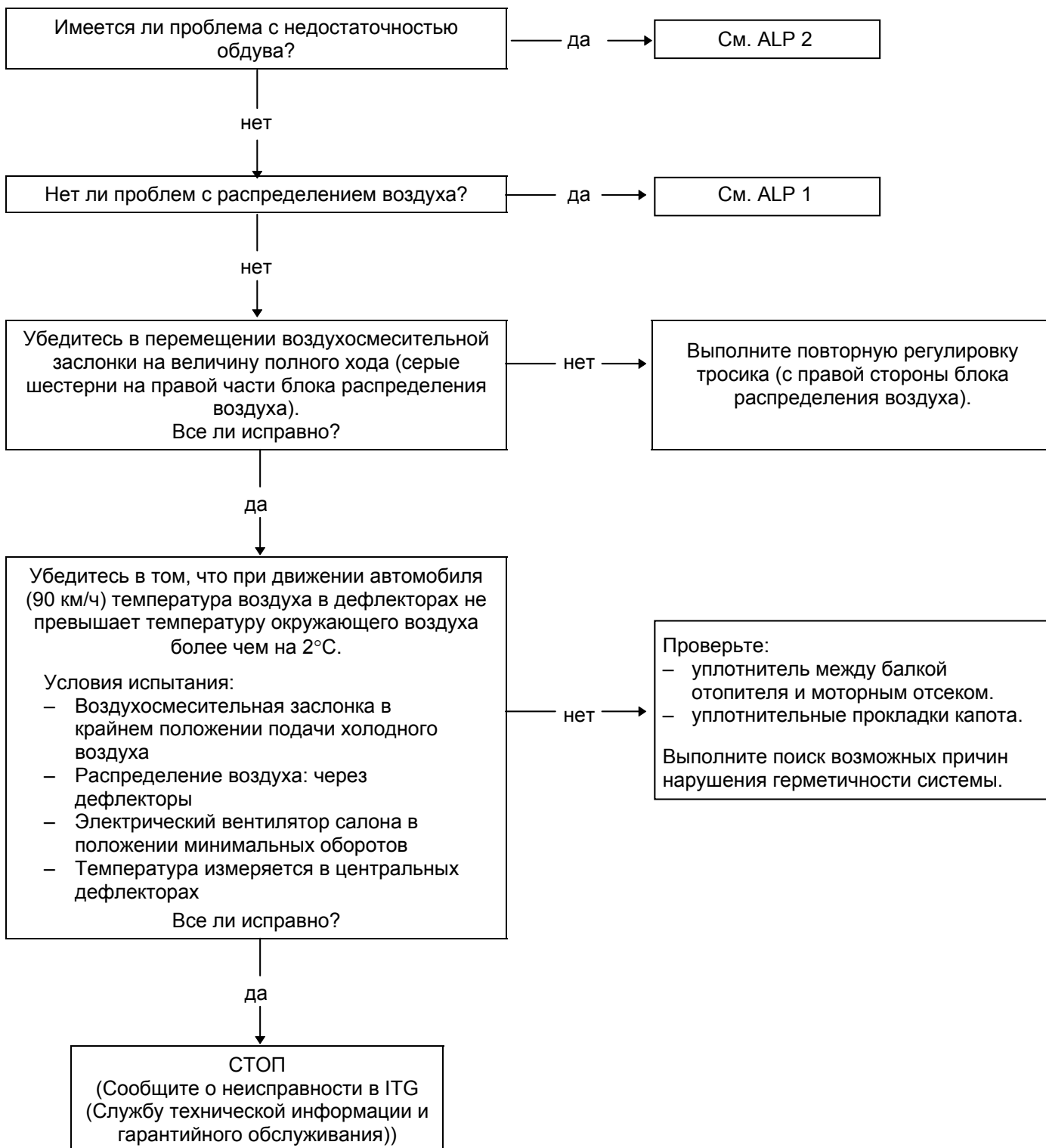


ALP 7: Недостаточная эффективность функций оттаивания/антиобледенения

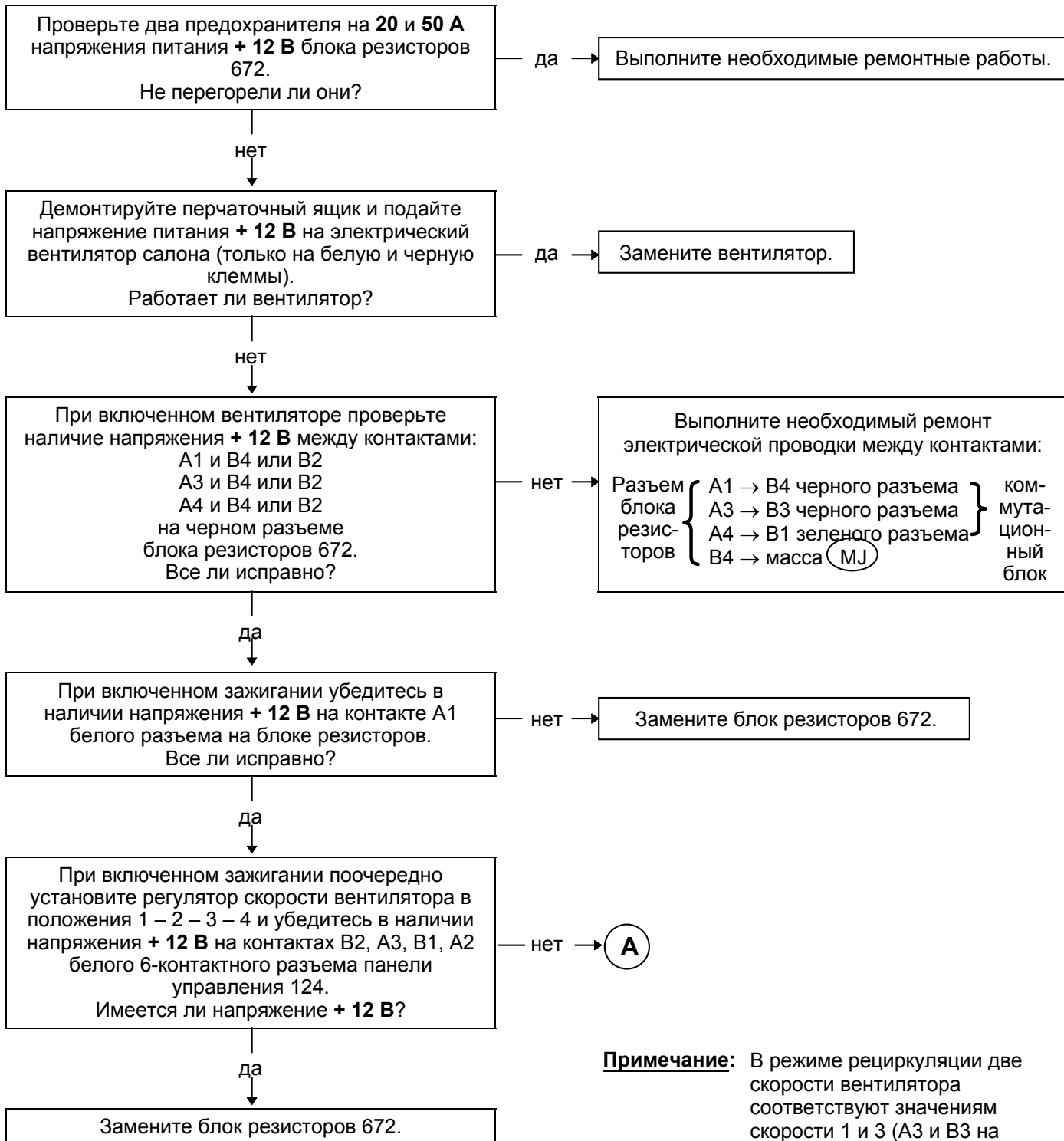




ALP 8: Недостаточная эффективность вентиляции



ALP 9: Вентилятор салона не работает



Примечание: В режиме рециркуляции две скорости вентилятора соответствуют значениям скорости 1 и 3 (A3 и B3 на черном 6-контактном разъеме панели управления).

ALP 9: Вентилятор салона не работает (продолжение)

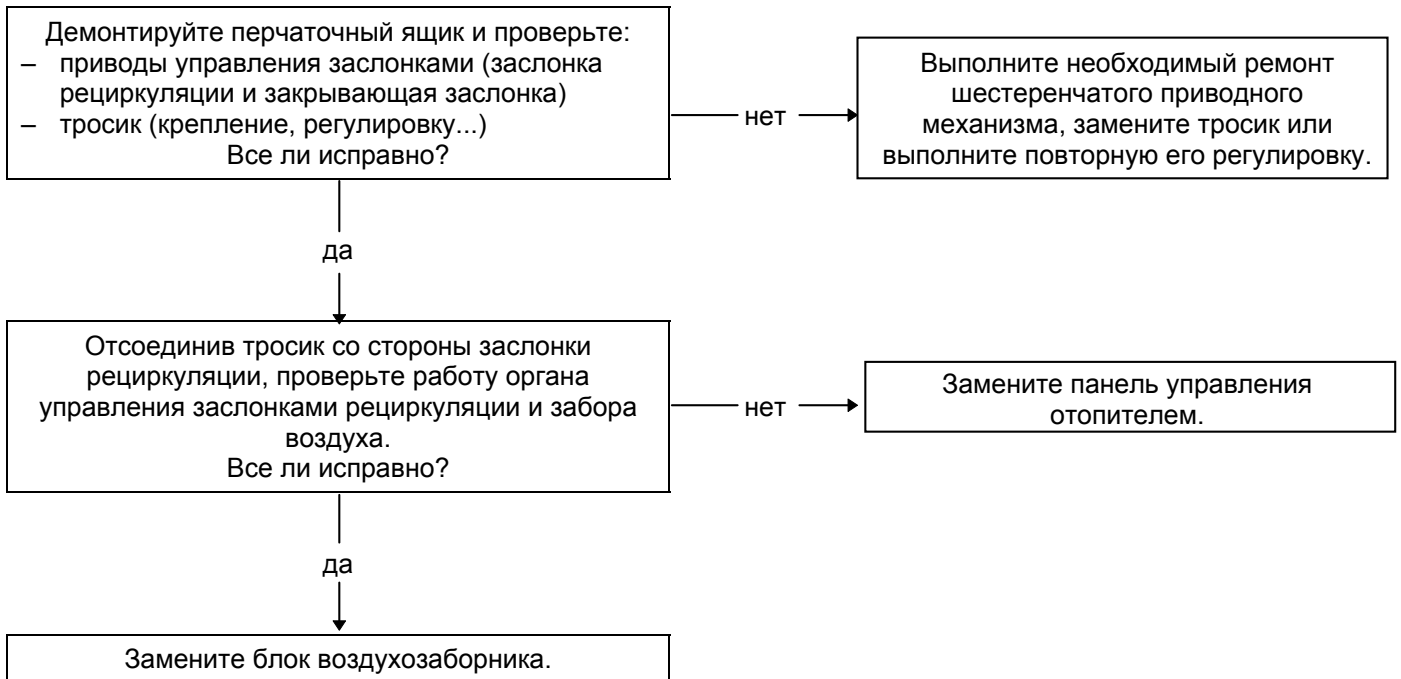


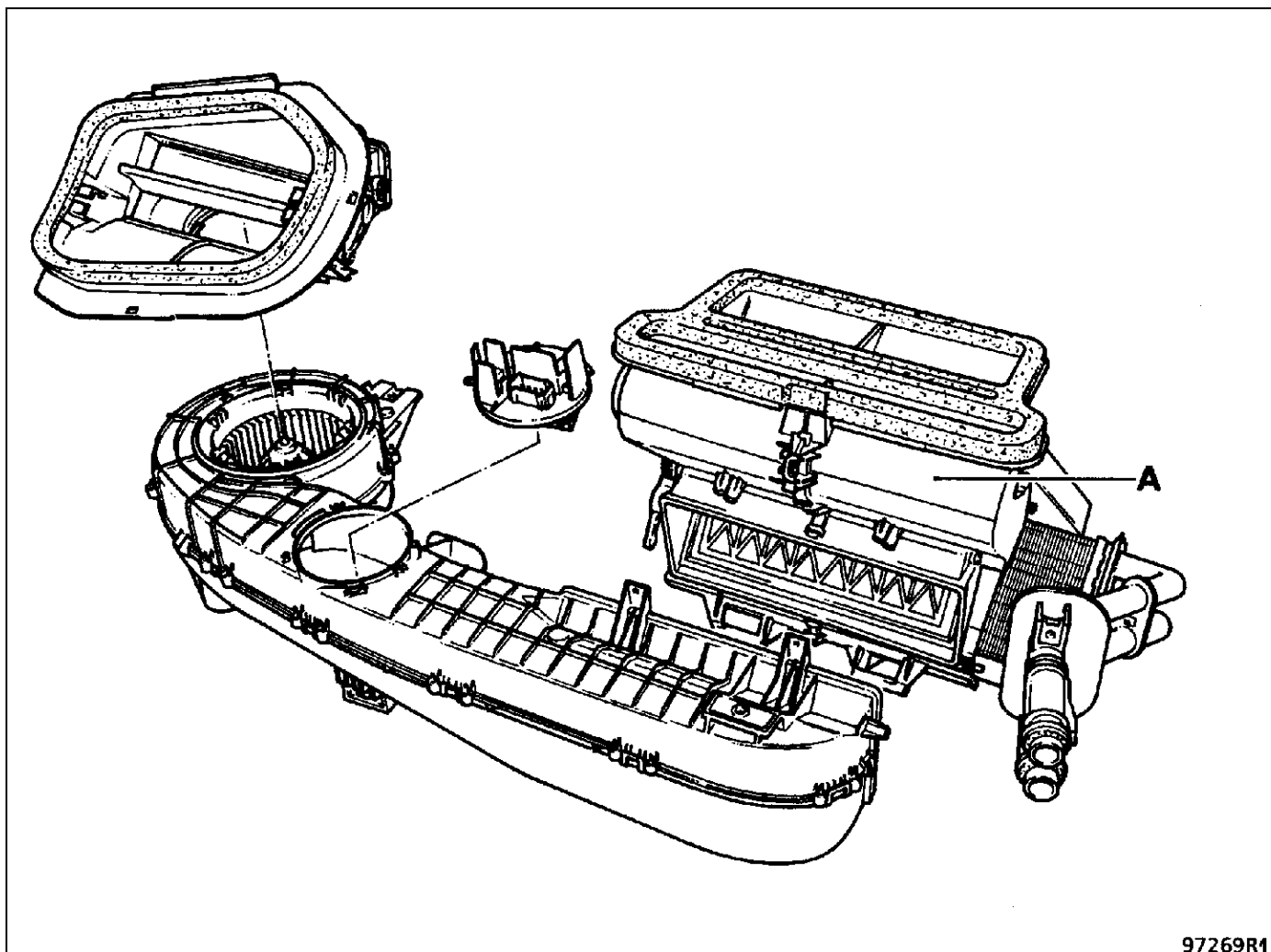
Неисправности в салоне

ALP 10: Затрудненное управление (тросики и кнопки)



ALP 11: Не работает заслонка рециркуляции или закрывающая заслонка





97269R1

Доступ к блоку распределения воздуха (A) осуществляется после демонтажа панели приборов и балки отопителя.

Следуйте указаниям по снятию и установке, приведенным в главе 62 «Снятие – установка испарителя».

Снятие радиатора отопителя осуществляется без демонтажа панели приборов.

Особенности:

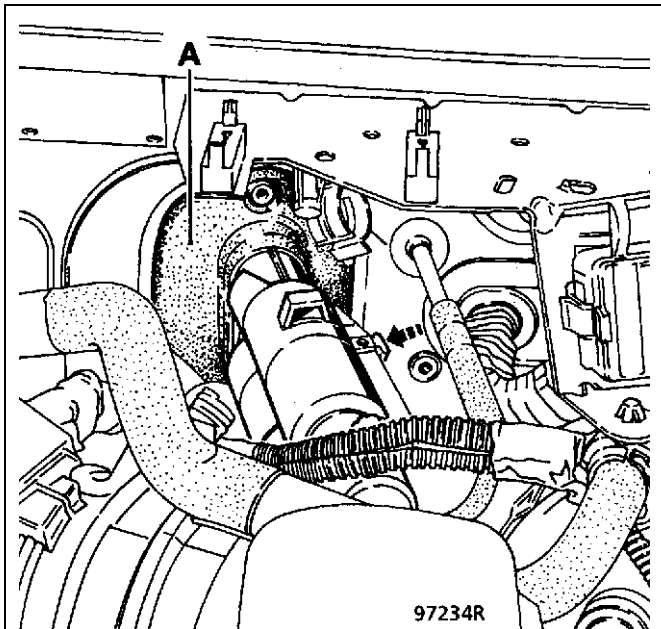
Радиаторы отопителя поставляются двумя компаниями-изготовителями, **VALEO** и **BEHR**.

СНЯТИЕ

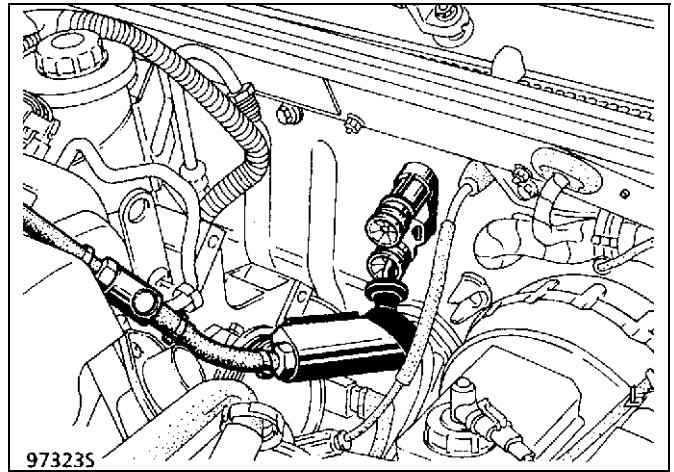
В моторном отсеке:

Отсоедините трос акселератора от блока дроссельной заслонки.

Отсоедините дюритовые шланги от радиатора отопителя и герметичный кронштейн (А).



Подайте в одну из трубок сжатый воздух для удаления максимально возможного количества охлаждающей жидкости из радиатора.



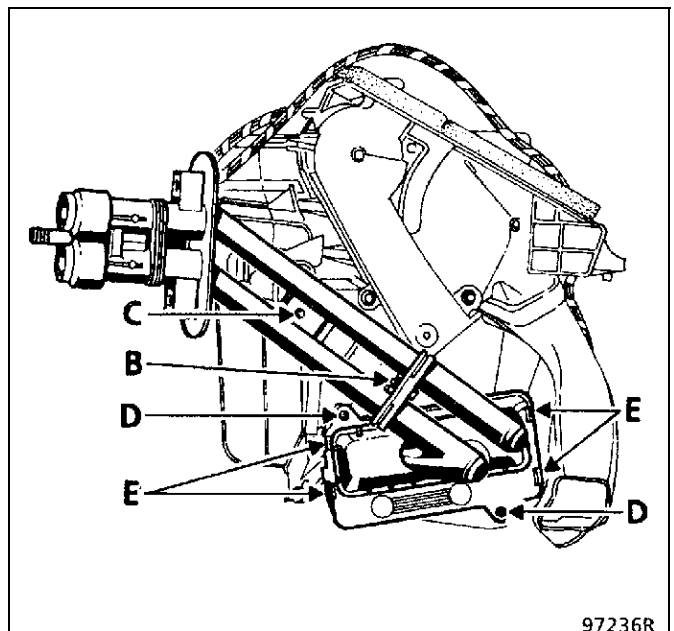
Внутри автомобиля:

Радиатор BEHR

Снимите:

- болт (В),
- винт (С) (обратная установка этого винта при сборке не требуется),
- два винта (D),

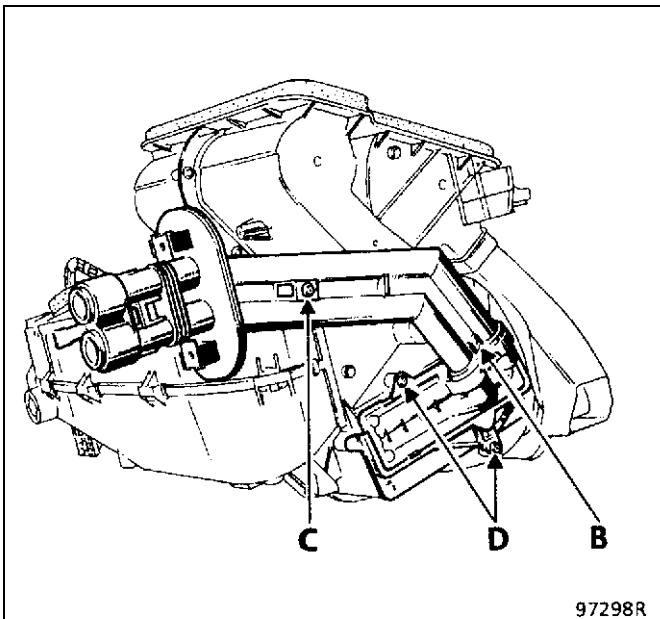
Отогните четыре язычка (Е) и, высвободив верхний патрубок (сохраните соединения), извлеките радиатор из блока распределения, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ребра радиатора.



Радиатор VALEO

Снимите:

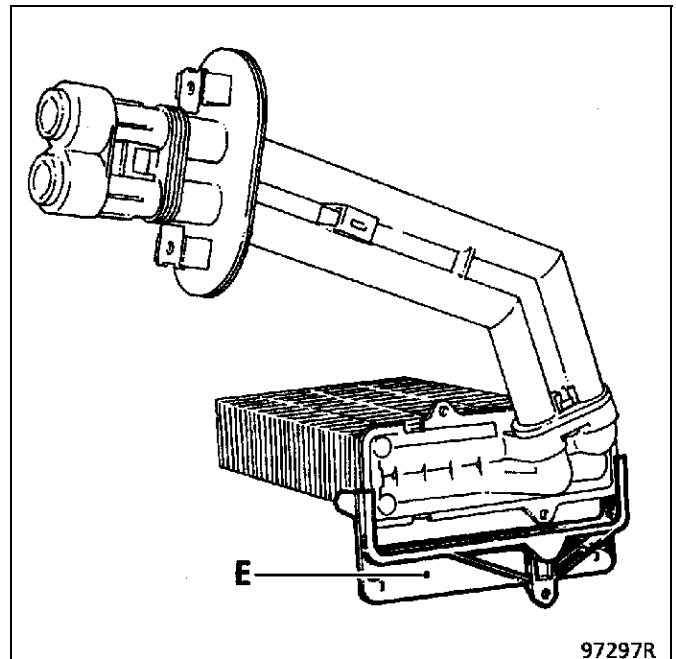
- болт (B),
- винт (C) (обратная установка этого винта при сборке не требуется),
- два винта (D).



Высвободите верхние фиксаторы (сохраните соединения) и извлеките радиатор из блока распределения, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ребра радиатора.



Снимите крышку (E), чтобы установить ее на новый радиатор.

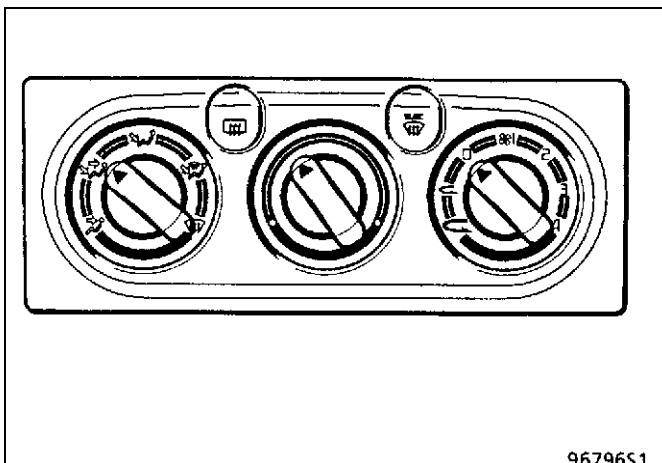


УСТАНОВКА

Вставьте радиатор в блок распределения воздуха с надетыми на него поролоновыми уплотнительными лентами.

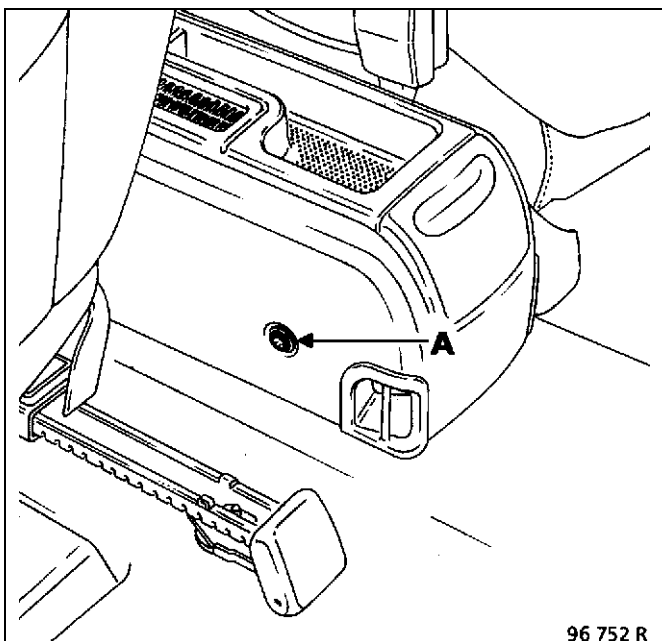
Установка производится в порядке, обратном снятию.

Выполните промывку системы охлаждения двигателя.

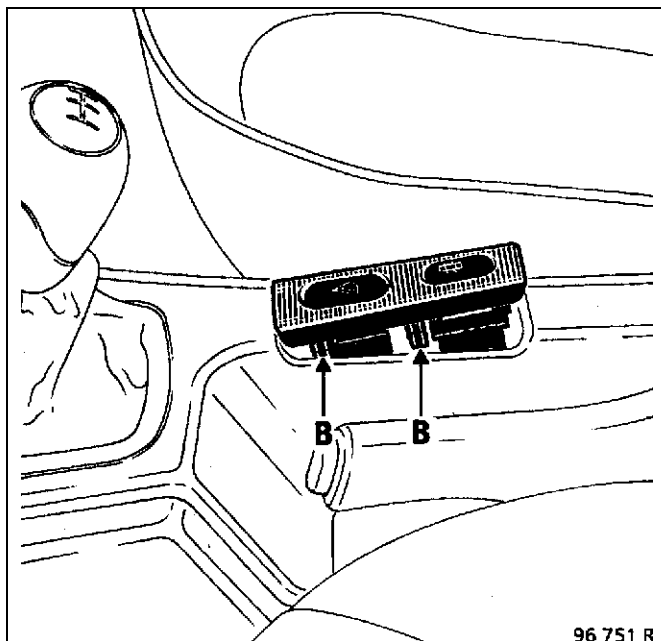


Снимите центральную консоль

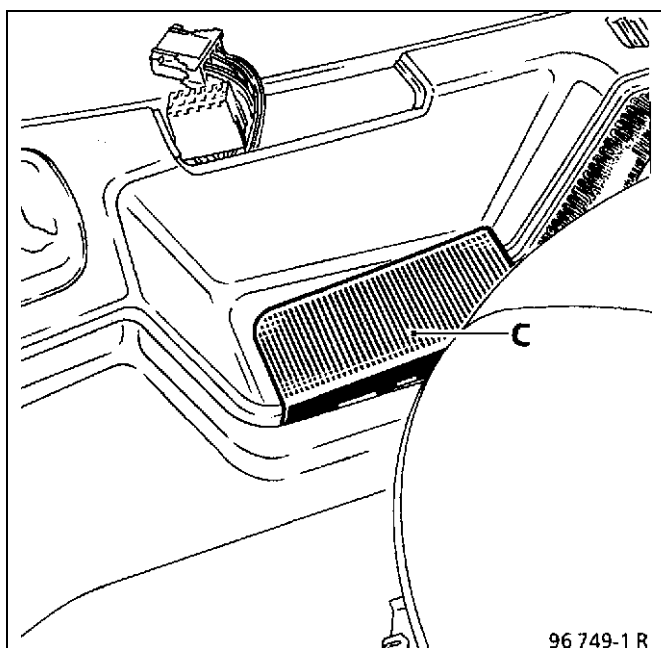
Передвиньте сиденья вперед и снимите два задних боковых винта (А) (момент затяжки 20).



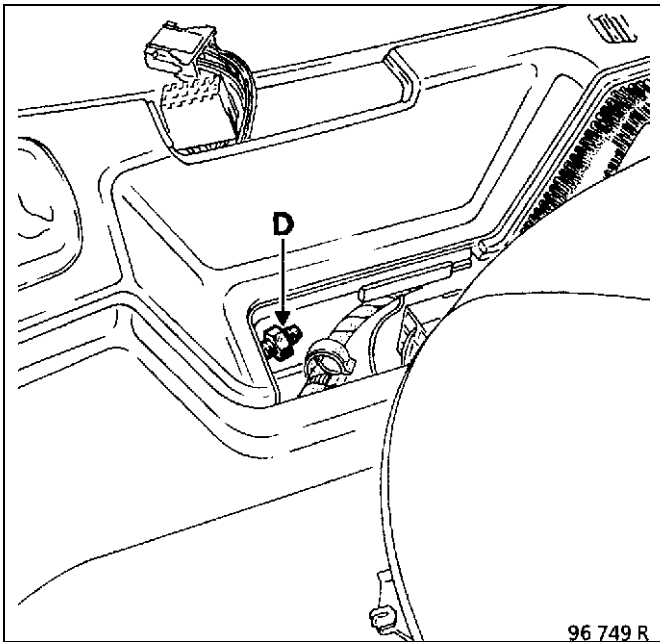
Отсоедините блок выключателей с помощью плоской отвертки, осторожно нажав на выступы (В), и снимите его.



Снимите крышку (С).



Ослабьте центральный винт (D) крепления консоли.

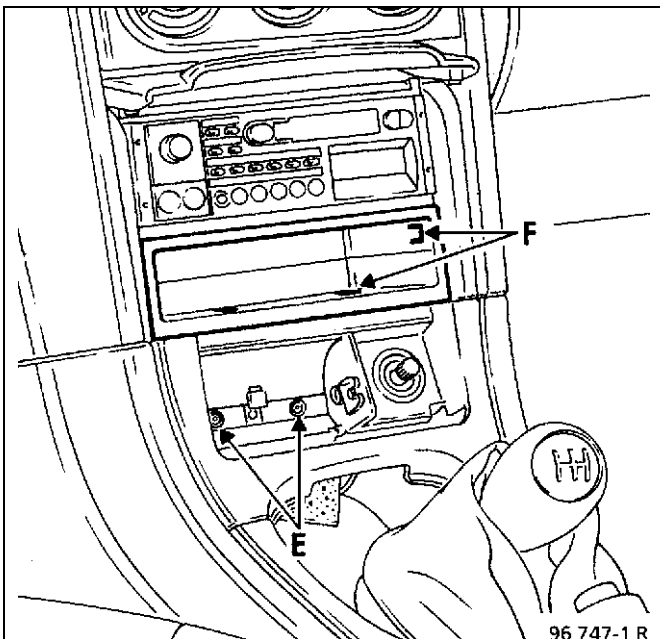


Извлеките пепельницу из центральной консоли.

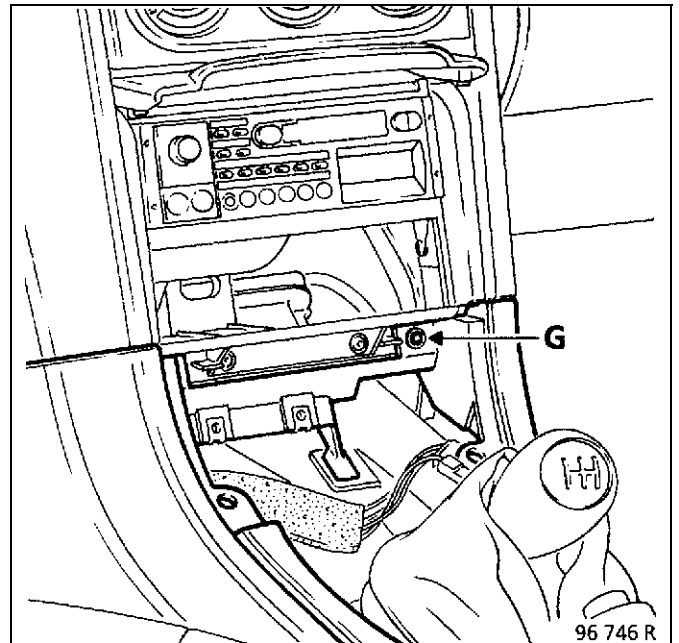
Освободите чехол рычага переключения передач.

Снимите:

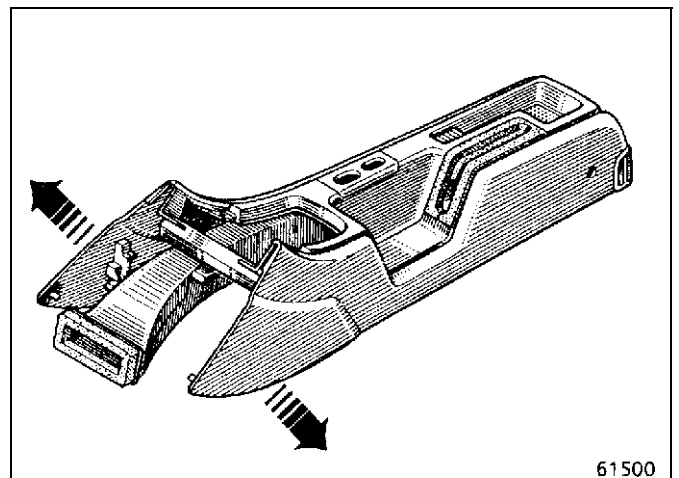
- держатель пепельницы, предварительно отвинтив два винта (E),
- центральный отсек для мелких предметов, аккуратно отжав 6 фиксаторов (F),



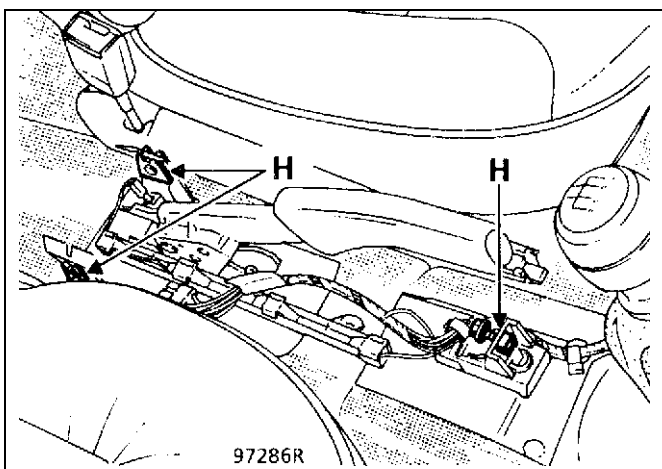
- два верхних винта крепления консоли (G),



- консоль, высвободив сначала ее переднюю часть.

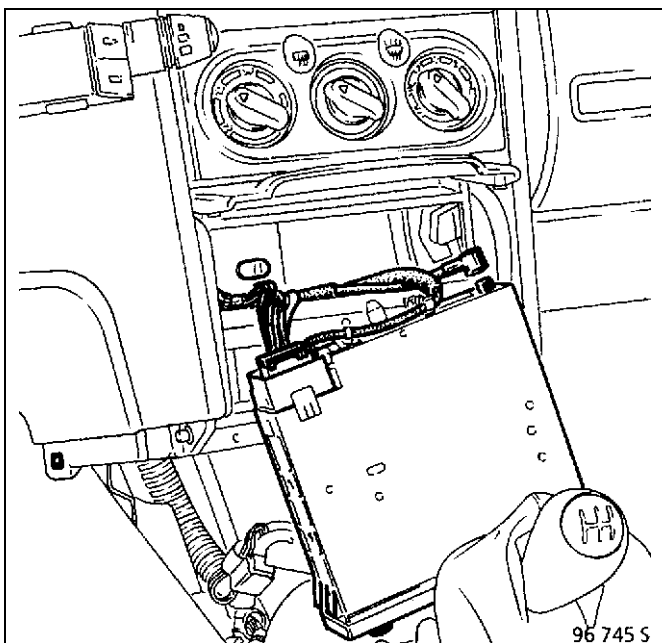


Три кронштейна (Н) не снимаются с автомобиля.

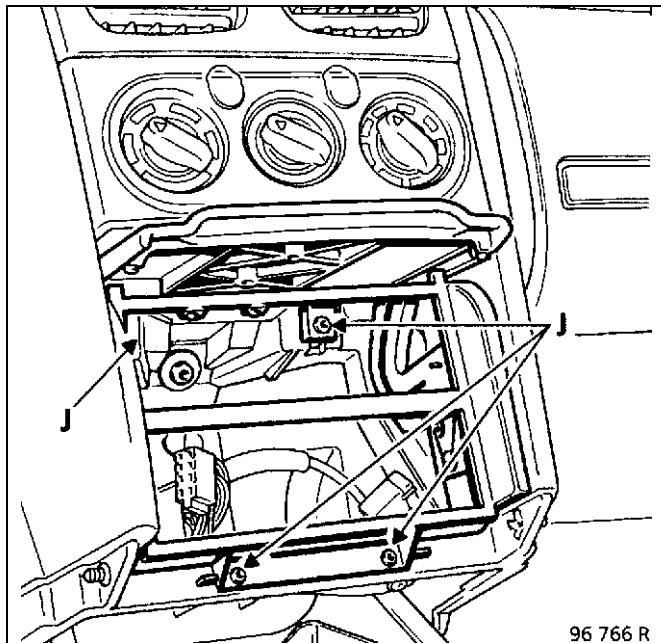


Снимите:

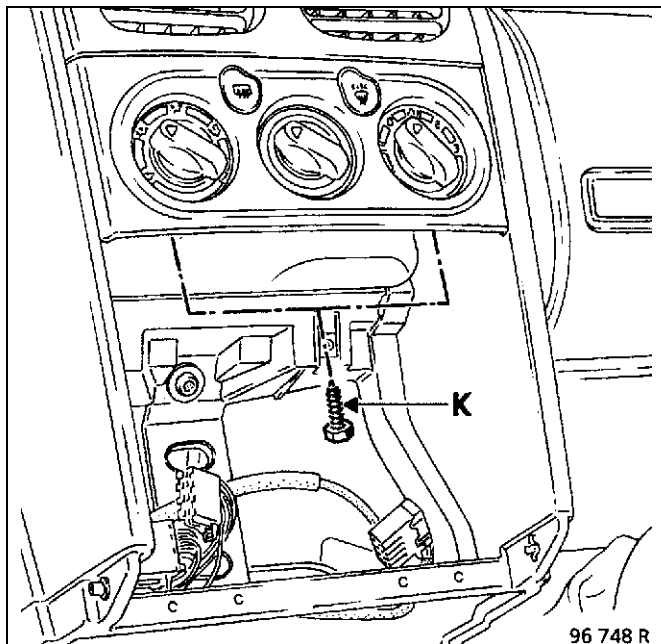
- автомагнитолу, если автомобиль оборудован ею,



- крепежный кронштейн автомагнитолы, предварительно сняв четыре крепежных винта (J),



- два винта (К) крепления панели управления и отсоедините ее от приборной панели.

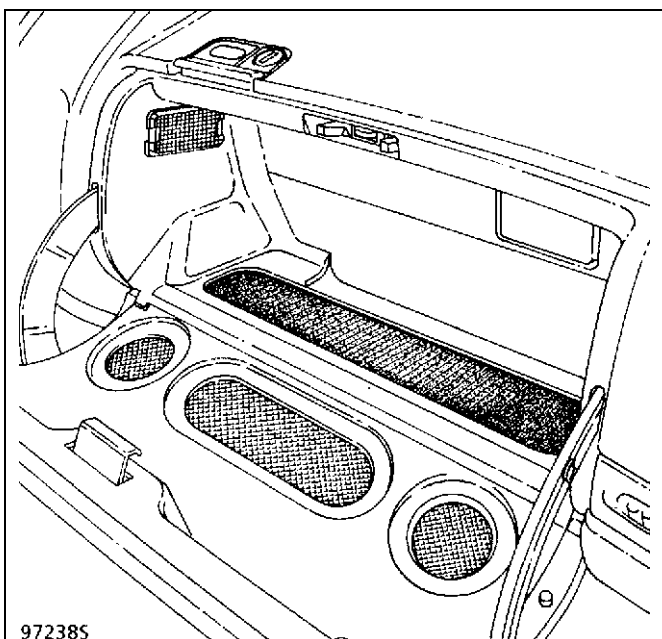


БЛОК РЕЗИСТОРОВ (672)

Доступ к блоку резисторов осуществляется после снятия перчаточного ящика.

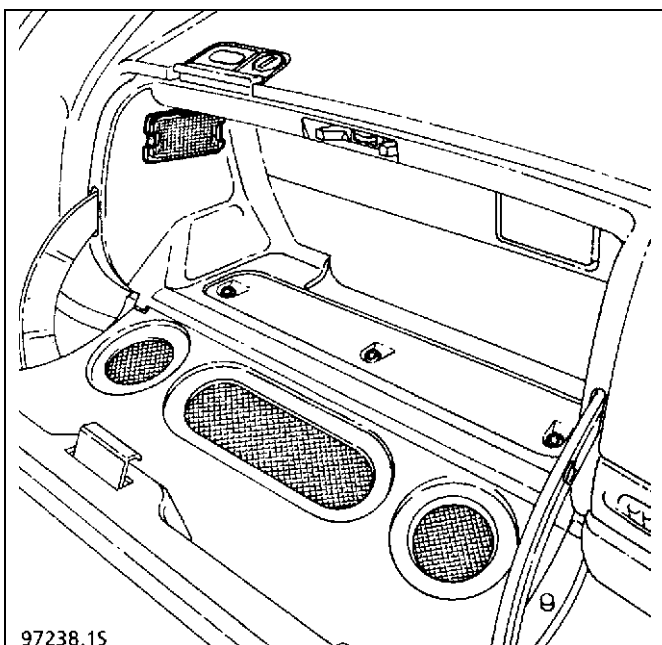
Операции выполняются в следующем порядке:

Аккуратно снимите фетровое покрытие.



Снимите:

- семь крепежных винтов перчаточного ящика,
- плафон освещения перчаточного ящика,



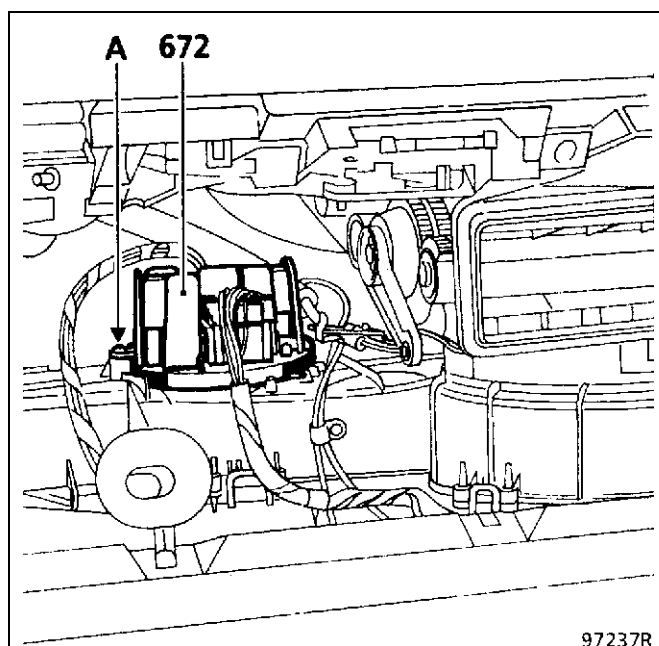
– перчаточный ящик.

Затем:

Отсоедините блок резисторов.

Снимите винт (А).

Выполните поворот по часовой стрелке для отделения блока от узла в сборе и извлеките блок движением вверх.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВЕНТИЛЯТОР (320)

Доступ к электрическому вентилятору осуществляется непосредственно под панелью приборов.

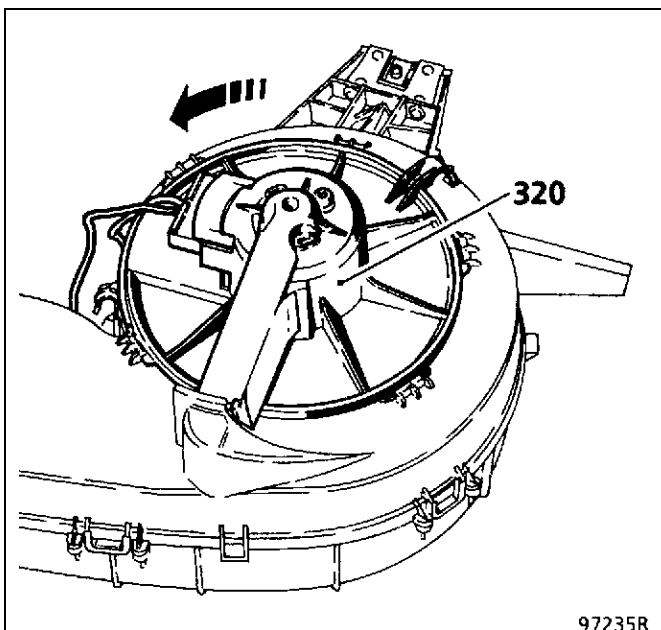
Электрические вентиляторы поставляются двумя компаниями-изготовителями, **VALEO** и **BEHR**.

Поэтому существуют две методики снятия/установки, немного отличающиеся друг от друга.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВЕНТИЛЯТОР BEHR

Отсоедините аккумуляторную батарею и разъем электрического вентилятора.

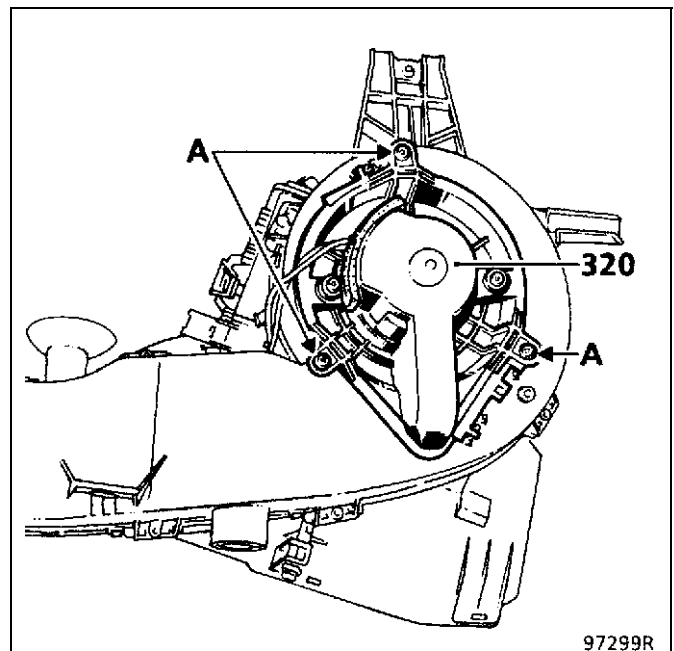
Поверните электрический вентилятор по часовой стрелке, отсоедините фиксаторы и извлеките его движением вниз.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВЕНТИЛЯТОР VALEO

Отсоедините аккумуляторную батарею и разъем электрического вентилятора.

Снимите три крепежных винта (A) и извлеките электрический вентилятор движением вниз.



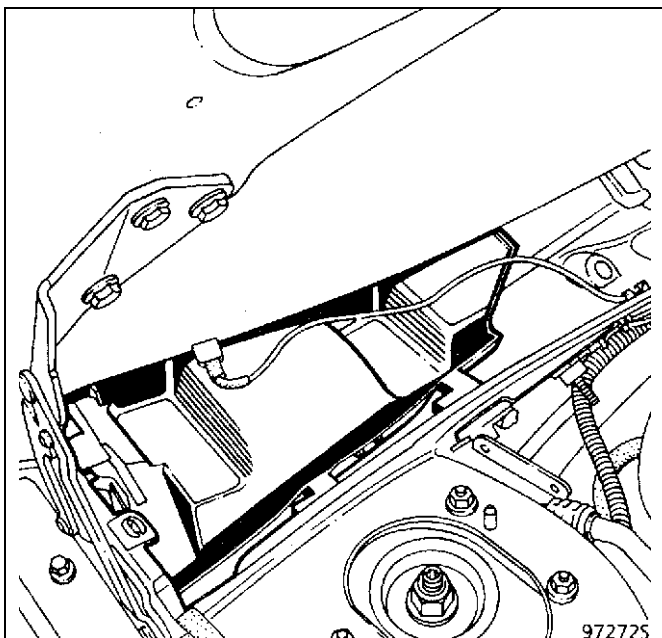
Расположенный перед воздухозаборником, он обеспечивает фильтрацию воздуха и гарантирует его полную очистку перед поступлением в салон автомобиля.

Замену этого фильтра следует производить через каждые 20000 км.

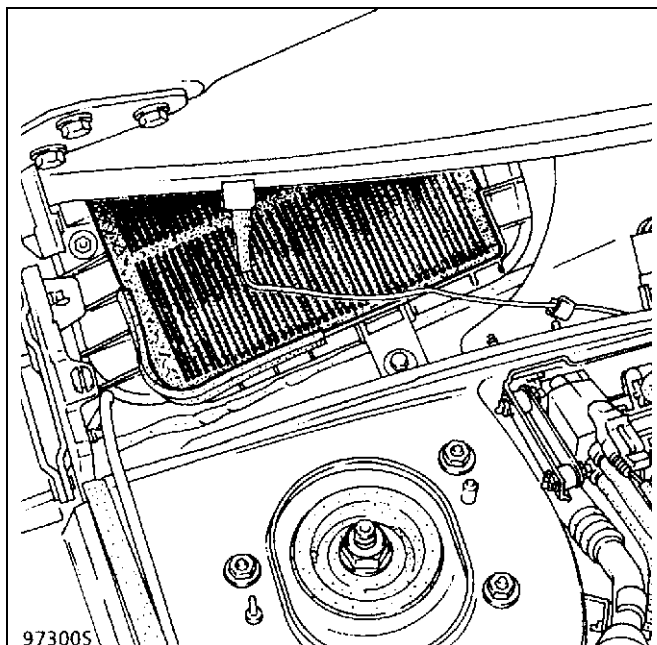
СНЯТИЕ

Снимите:

- поводки стеклоочистителей,
- решетку воздухозаборника,
- кожух защиты от попадания дождя, расположенный перед воздухозаборником.



Извлеките фильтр системы вентиляции из его держателя.



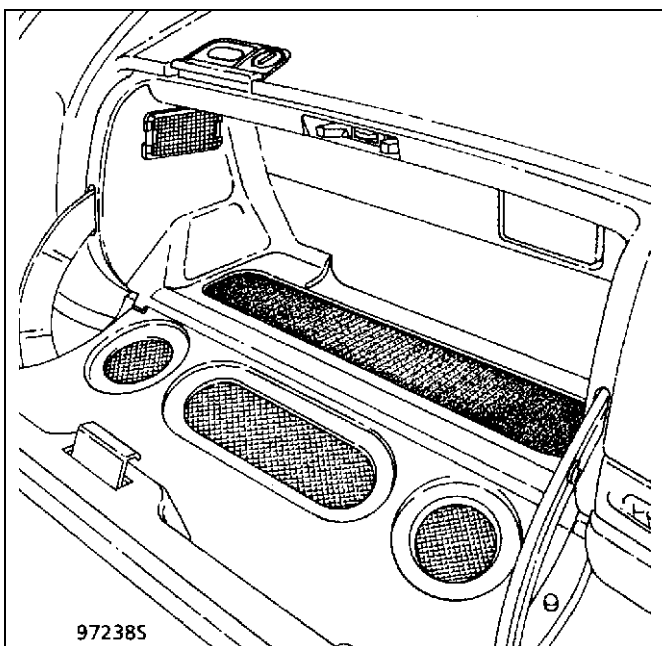
УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Снимите:

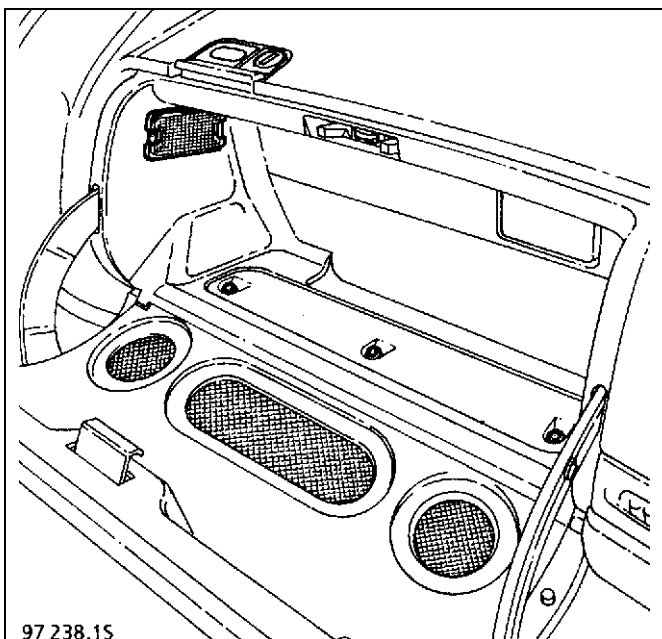
- панель управления (обратитесь к соответствующей главе),
- перчаточный ящик, действуя следующим образом:

Аккуратно снимите фетровое покрытие.



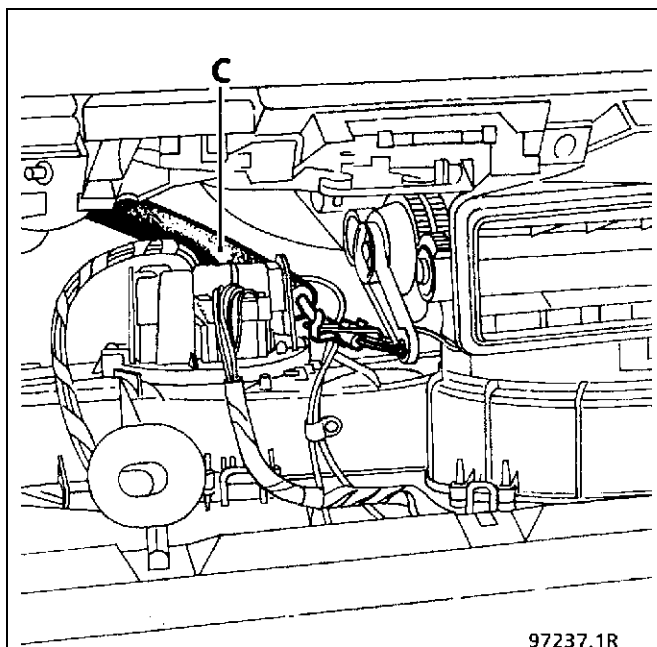
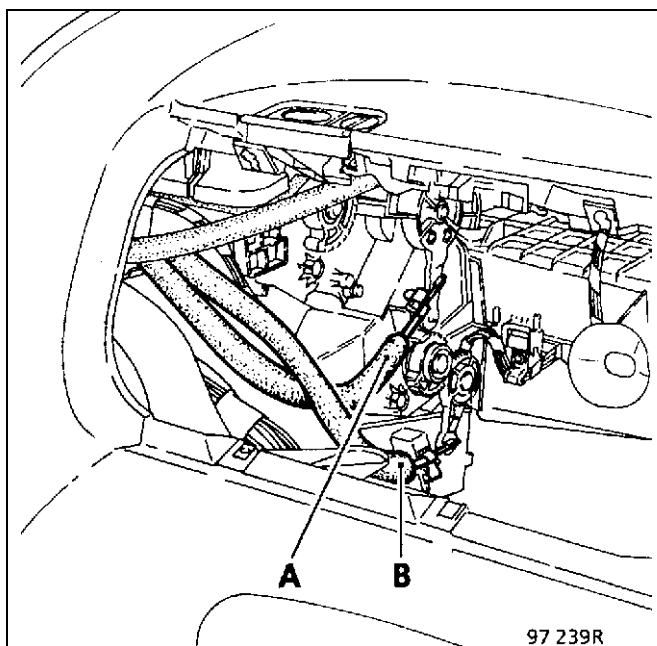
Снимите:

- семь крепежных винтов перчаточного ящика,
- плафон освещения перчаточного ящика,



- перчаточный ящик.

Затем, вне зависимости от того, какой тросик подлежит снятию, необходимо рассоединить три тросика на уровне распределительной (А), воздухосмесительной (В) и входной (С) воздушных заслонок.



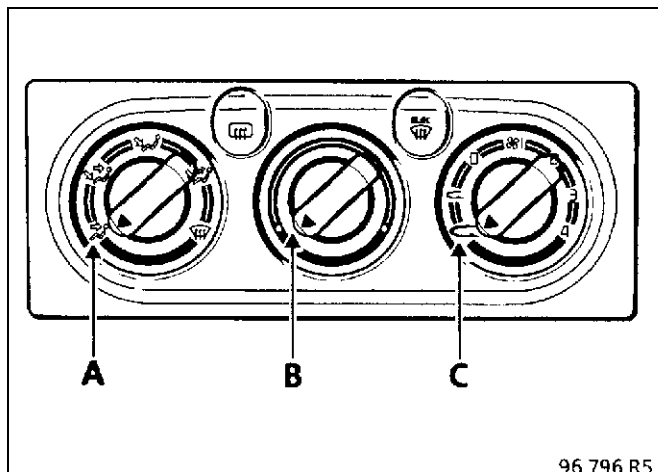
Извлеките панель управления, следя за извлечением трех тросиков.

Замените неисправный(ые) тросик(и).

УСТАНОВКА

Подсоедините тросик(и) к панели управления и установите ее на место в приборную панель.

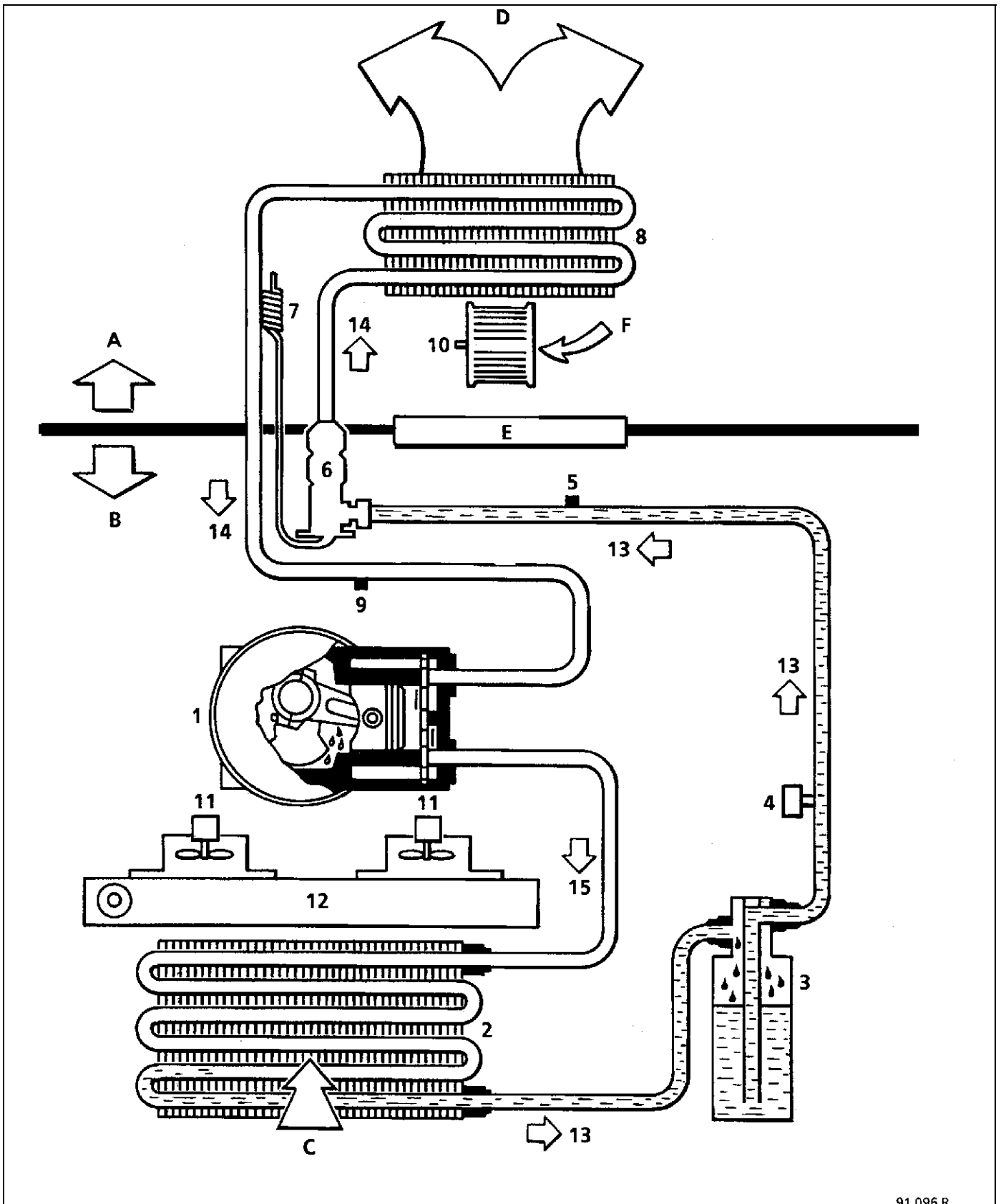
Установите три регулятора в положения (А), (В) и (С).



На блоке распределения воздуха установите три заслонки в крайние положения и подсоедините к заслонкам соответствующие тросики.

ВАЖНО:

Перед установкой на место перчаточного ящика убедитесь в том, что каждый из регуляторов на панели управления может перемещаться в пределах своего полного диапазона.



91.096 R

- A Салон
- B Моторный отсек
- C Наружный воздух
- D К воздухосмесительному блоку
- E Кожух
- F Наружный или рециркулированный воздух

- 1 Компрессор
- 2 Конденсор
- 3 Резервуар для фреона
- 4 Трехфункциональное реле давления
- 5 Клапан высокого давления
- 6 Редуктор
- 7 Терморегулятор редуктора
- 8 Испаритель
- 9 Клапан низкого давления
- 10 Электровентилятор кондиционера
- 11 Электровентилятор охлаждения двигателя
- 12 Радиатор двигателя
- 13 Жидкость под высоким давлением
- 14 Пар под низким давлением
- 15 Пар под высоким давлением

Ингредиенты:

- Масло компрессорное
SANDEN SP 20 (PAG)
135 см³ ± 15
- Жидкий хладагент
R134a
800 г ± 25

ИНФОРМАЦИЯ О ЖИДКОМ ХЛАДАГЕНТЕ R134a

В целях **защиты окружающей среды** органы государственной власти предписывают в настоящее время использовать в системах кондиционирования воздуха **хладагент R134a**.

Наличие хлора в жидком хладагенте R12 разрушающе воздействует на озоновый слой, что не позволяет применять его.

Появление указанного выше нового хладагента повлекло за собой изменения конструкции различных составных элементов системы кондиционирования воздуха.

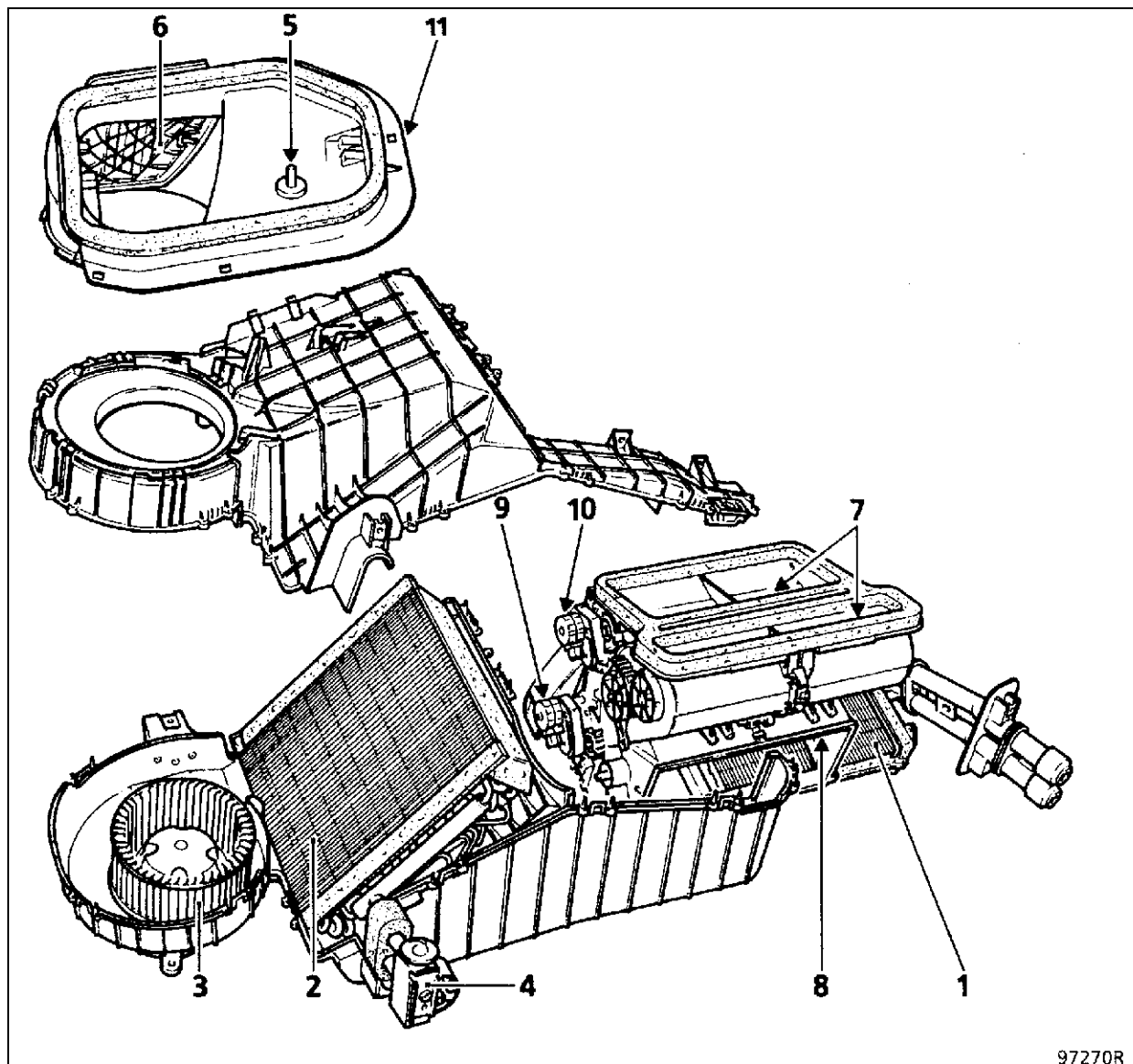
Характеристики жидкого хладагента указаны **на этикетке в моторном отсеке**.

В издании «Кондиционер — новый хладагент R134a» содержится более подробная информация об этом новом продукте.

Наиболее важная рекомендация касается использования исключительно масла **SANDEN SP 20** для компрессора и при подключении трубопроводов системы.

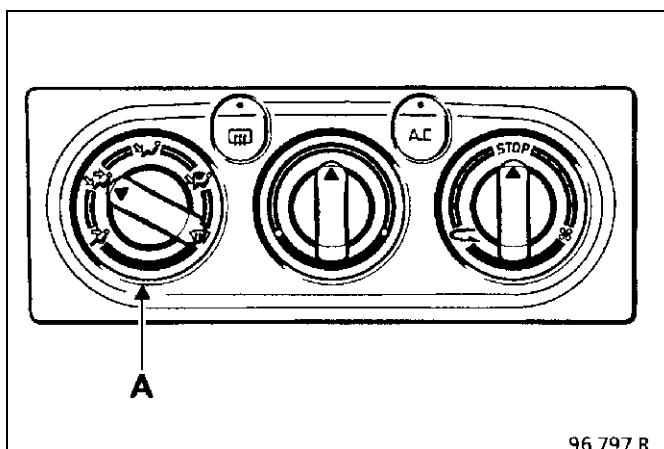
Это масло расфасовано в емкости объемом 250 мл и имеет индекс 77 11 143 700 в M.P.R.

ПРИМЕЧАНИЕ: в системах, заполненных R134a, при взаимодействии с хладагентом масло образует эмульсию молочно-белого цвета, что не позволяет производить диагностику с помощью датчика контроля заправки.



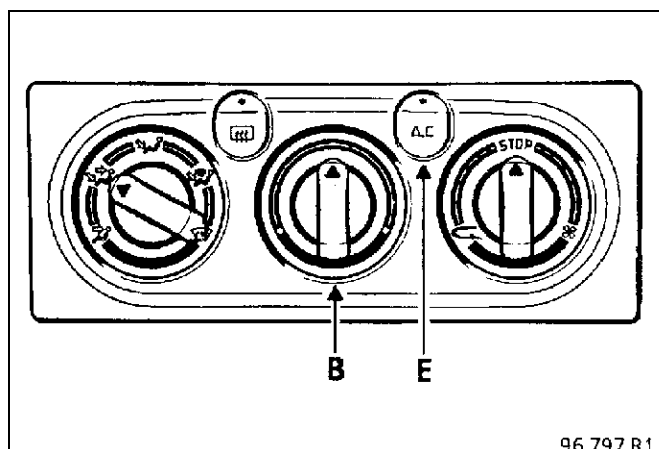
- 1 Радиатор отопителя
- 2 Испаритель
- 3 Электровентилятор подачи воздуха
- 4 Редуктор
- 5 Датчик температуры наружного воздуха
- 6 Заслонка впуска и рециркуляции воздуха
- 7 Воздухораспределительная заслонка
- 8 Воздухосмесительная заслонка
- 9 Электродвигатель привода
воздухосмесительной заслонки (на рисунке не
показан)
- 10 Электродвигатель привода
воздухораспределительной заслонки
- 11 Электродвигатель привода заслонки
рециркуляции воздуха (на рисунке не показан)

РЕГУЛЯТОР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА (А)



Этот регулятор выполняет ту же функцию, которая описана в разделе 61 «Система отопления».

РЕГУЛЯТОР УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ (В)



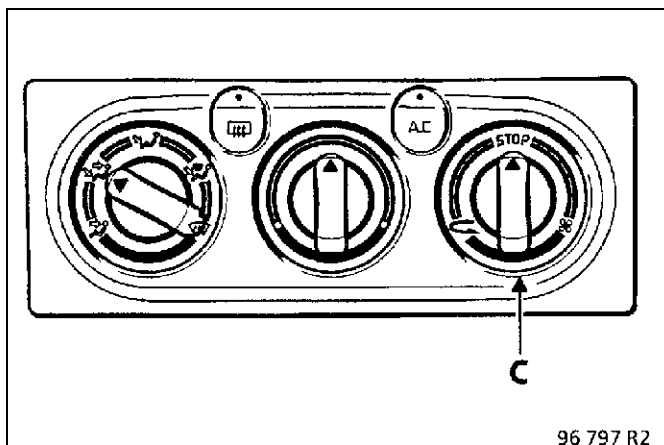
Этот регулятор выполняет ту же функцию, которая описана в разделе 61 «Система отопления», в том случае, если не задействована кнопка (E) «Кондиционер».

Если кнопка «Кондиционер» нажата, то воздух предварительно охлаждается и осушается, проходя через испаритель, а затем больший или меньший его объем нагревается, проходя через радиатор.

Если регулятор находится в крайнем левом положении — воздух не нагревается и, следовательно, имеет минимально возможную температуру.

Поворот регулятора вправо позволяет регулировать температуру воздуха.


РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ ВОЗДУХА (С)



Вентиляция осуществляется путем нагнетания воздуха.


Объем воздуха, циркулирующего в салоне, определяется положением регулятора (С).

Нормальное функционирование

Справа от положения STOP (между положением STOP и ) система функционирует в режиме подачи вентилятором наружного воздуха на 5 различных скоростях.

Это нормальный режим функционирования. При этом происходит забор наружного воздуха и его постоянное обновление.

Функционирование с изоляцией салона (рециркуляция воздуха)

Слева от положения STOP (между положением STOP и ) система функционирует в режиме рециркуляции воздуха на 5 различных скоростях.

При использовании режима рециркуляции воздуха необходимо пользоваться кондиционером (светодиод на переключателе «АС» должен светиться). Забор воздуха осуществляется внутри салона и рециркуляция происходит без забора наружного воздуха.

Режим рециркуляции позволяет быстро понизить температуру внутри салона без забора наружного воздуха (при движении на участках с загрязненным воздухом).

Однако при продолжительном использовании этого режима стекла могут слегка запотеть из-за загрязнения воздуха (испарений) в салоне.

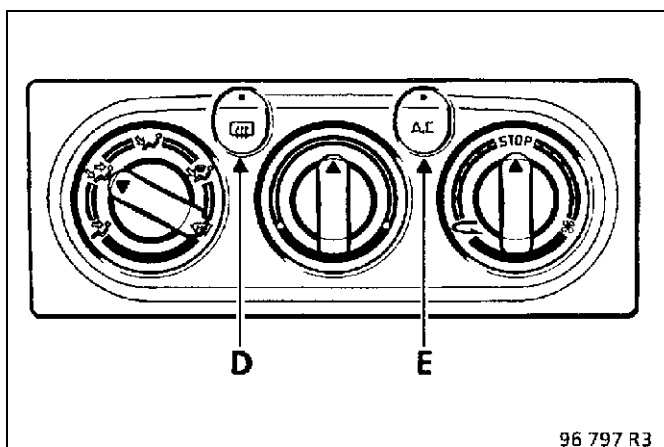
ПОЛОЖЕНИЕ STOP

Вентиляция не функционирует, воздухозаборник закрыт заслонкой рециркуляции воздуха.

Кондиционер при таком положении включать нельзя.

Это положение регулятора эквивалентно полному отключению кондиционера, в каком бы положении ни находились другие регуляторы.

КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ (E)




Эта кнопка служит для включения и выключения кондиционера.

С помощью этой кнопки можно:

- снижать температуру воздуха внутри салона;
- снижать влажность подаваемого в салон воздуха (для устранения запотевания).

Запуск компрессора возможен при следующих трех условиях:

- 1) по желанию пользователя (нажатием на кнопку E),
- 2) при наличии разрешающего сигнала от компьютера впрыска,
- 3) если регулятор подачи воздуха находится в любом положении, кроме STOP.

ВНИМАНИЕ: при включенном режиме рециркуляции воздуха (регулятор (C) находится в положении между STOP и ) кондиционер включается автоматически. При этом положении регулятора (C) кондиционер нельзя отключить с помощью кнопки (E). Это сделано для уменьшения запотевания внутренней поверхности ветрового стекла и передних боковых стекол.

КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА (D)

Нажатие на кнопку обеспечивает включение или выключение функции электрообогрева заднего стекла.

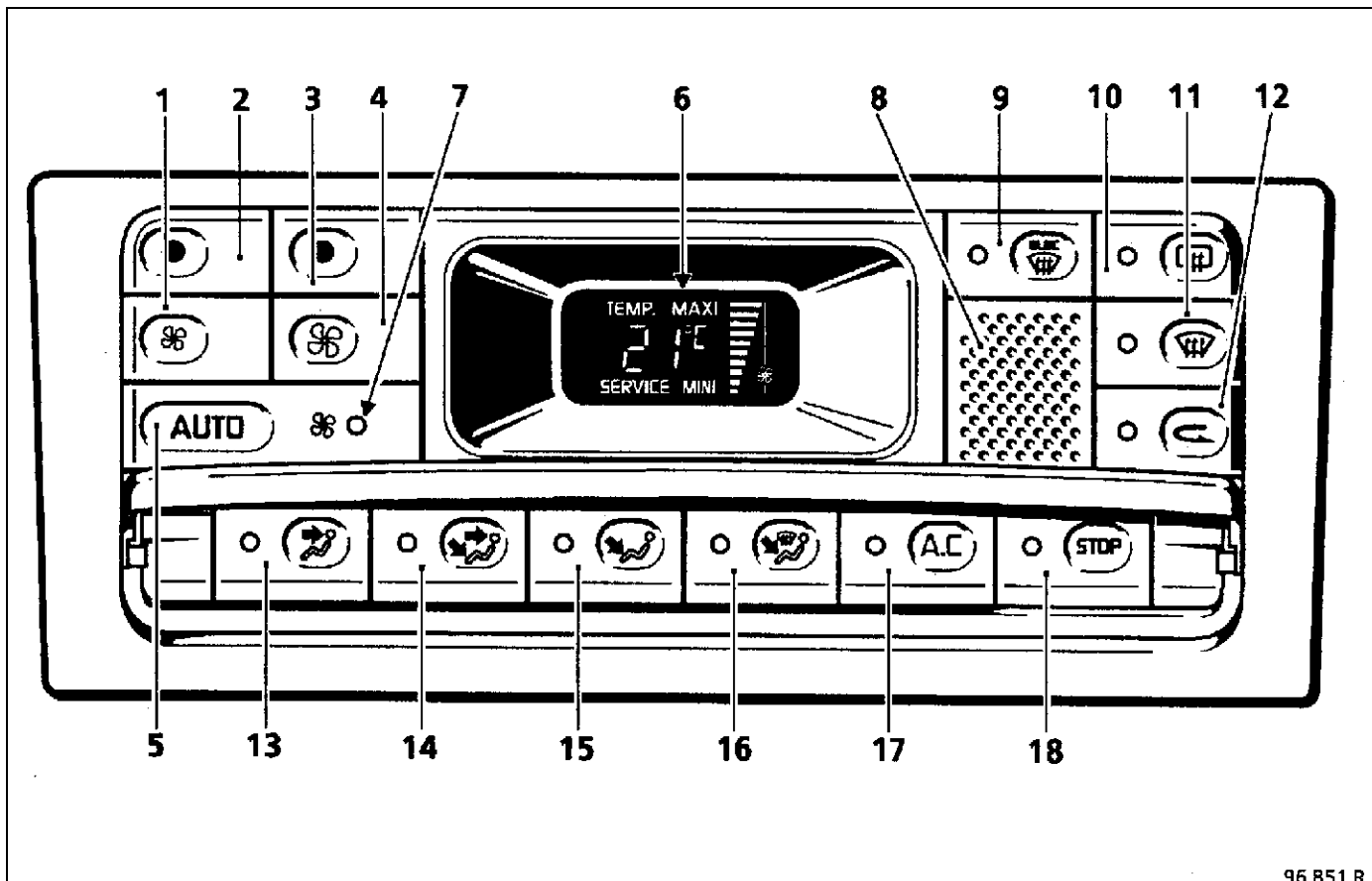
Таймер через 15 минут работы обеспечивает автоматическое отключение этой функции.

РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Режим предназначен для обеспечения максимального комфорта водителю и пассажирам независимо от климатических условий и условий использования автомобиля.

Кроме того, этот режим позволяет улучшить обзор через стекла автомобиля.

Указанное регулирование является электронным и осуществляется компьютером, встроенным в панель управления кондиционером.



96 B51 R

- 1 Кнопка уменьшения подачи воздуха вручную
- 2 Кнопка уменьшения заданной температуры
- 3 Кнопка увеличения заданной температуры
- 4 Кнопка увеличения подачи воздуха вручную
- 5 Кнопка выбора автоматического режима регулирования подачи воздуха
- 6 Дисплей
- 7 Сигнальная лампа включения автоматического режима регулирования подачи воздуха
- 8 Воздухозаборная решетка датчика температуры воздуха внутри салона
- 9 Кнопка включения электрообогрева ветрового стекла

- 10 Кнопка электрообогрева заднего стекла
- 11 Кнопка обдува ветрового стекла теплым воздухом
- 12 Кнопка рециркуляции воздуха
- 13 } Кнопки управления распределением
- 14 }
- 15 }
- 16 }
- 17 Кнопка включения кондиционера
- 18 Кнопка выключения кондиционера

I – КОМФОРТ

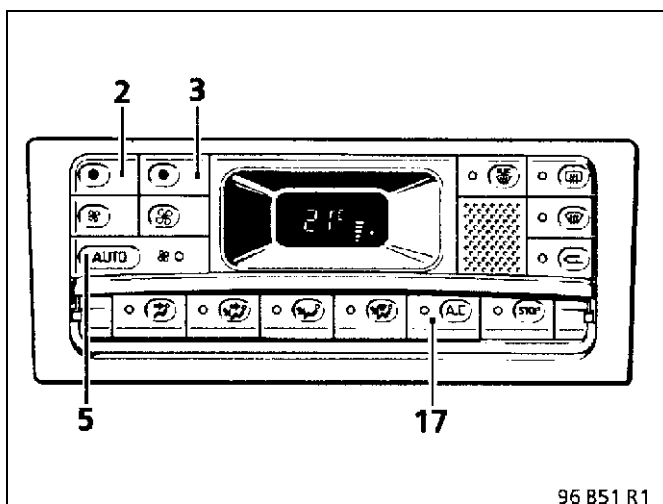
РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Для создания комфортных условий кондиционер имеет 3 основных полуавтоматических режима:

- 1 **Поддержание постоянной температуры в салоне** в зависимости от заданного уровня комфортности.
- 2 **Регулирование подачи воздуха в салон** для поддержания комфортных условий.
- 3 **Автоматическое регулирование рециркуляции воздуха при включенном кондиционере** в зависимости от изменения климатических условий.

Для установки этого режима достаточно сделать следующее:

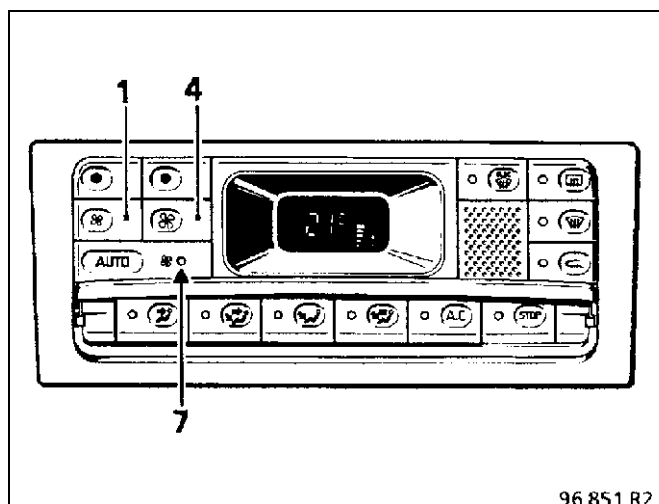
- выбрать значение температуры от 16 до 26°C (кнопки 2 и 3),
- включить режим AUTO (кнопка 5),
- при жаркой погоде нажать «АС» (кнопка 17).



Задание параметров полуавтоматического режима

Параметры полуавтоматического режима могут быть изменены пользователем.

А ПОДАЧА ВОЗДУХА



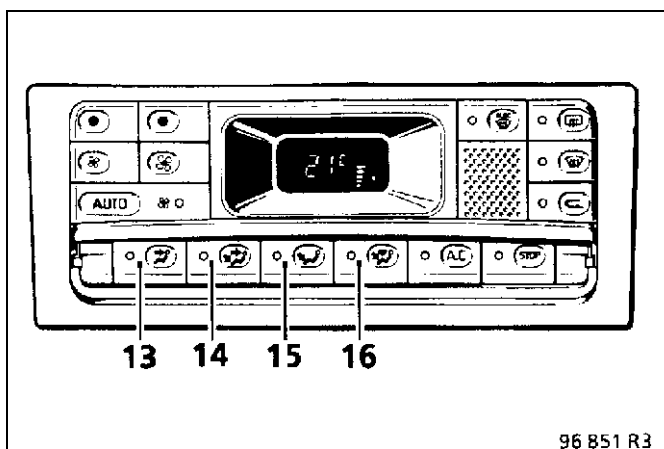
Объем подаваемого воздуха, устанавливаемый полуавтоматическим режимом, может быть увеличен нажатием на кнопку (4) или уменьшен нажатием на кнопку (1).

В этом случае подача воздуха будет поддерживаться на постоянном уровне, выбранном пользователем, а автоматика будет действовать в режиме «регулирования температуры».

Сигнальная лампа (7) выключится, поскольку система автоматически не регулирует подачу воздуха.

Для возврата в полуавтоматический режим необходимо нажать на кнопку «AUTO».

В РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА



Выбор распределения и подачи воздуха осуществляется пользователем вручную.

Имеется четыре фиксированные позиции:

КНОПКА (13)



Позволяет менять распределение воздуха, направляя поток к центральным (2) и боковым (3) дефлекторам (см. с. 61-2)

КНОПКА (14)



Позволяет менять распределение воздуха, направляя поток к центральным (2) и боковым (3) дефлекторам, а также к ногам пассажиров передних (5) и задних (6) сидений (см. с. 61-2).

КНОПКА (15)



Позволяет менять распределение воздуха, направляя поток к ногам пассажиров передних (5) и задних (6) сидений (см. с. 61-2).

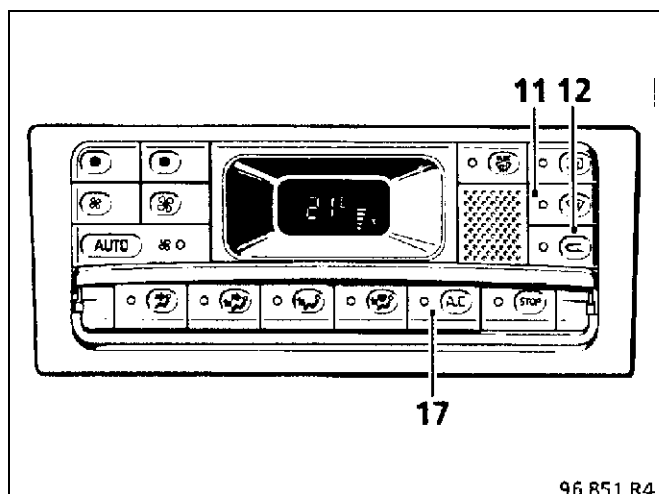
КНОПКА (16)



Позволяет менять распределение воздуха, направляя поток полностью на дефростеры (1) и (4) (см. с. 61-2).

Одновременное действие нескольких функций регулировки распределения невозможно; выбор одной из них отменяет действие других трех.

С ВКЛЮЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА



Кондиционер может быть включен или выключен при необходимости.

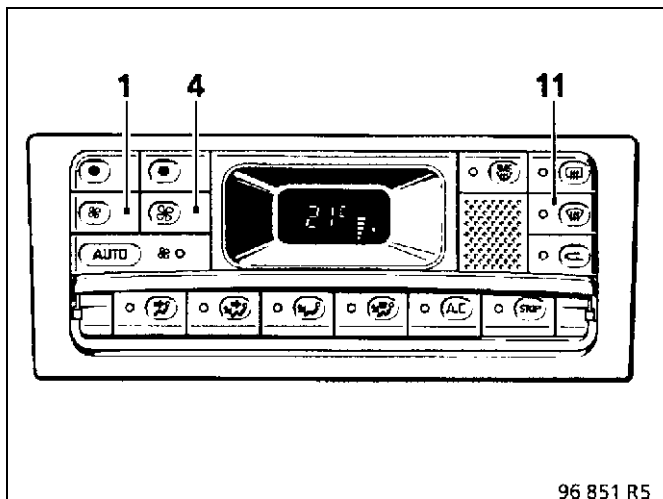
В начале движения автомобиля, если система определяет необходимость охлаждения воздуха (при выключенном кондиционере), значок °C на дисплее мигает в течение 30 секунд.

В этом случае для включения кондиционера достаточно нажать на кнопку **А.С. (17)**. То же необходимо проделать для его выключения.

ВНИМАНИЕ: если режим рециркуляции (кнопка 12) и обогрева стекол (кнопка 11) включен пользователем, то это приводит к периодическому включению кондиционера. При этом отключить кондиционирование кнопкой **А.С. 17** невозможно. Это сделано для уменьшения вероятности запотевания внутренних поверхностей ветрового и передних боковых стекол до включения режима РЕЦИРКУЛЯЦИЯ и для улучшения очистки стекол в режиме ОБОГРЕВА.

II – ВИДИМОСТЬ

А РЕЖИМ ОТТАИВАНИЯ/АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ



96 851 R5

Режим оттаивания/антиобледенения включается кнопкой 11.

Он позволяет осуществлять быстрый обогрев ветрового и передних боковых стекол.

При использовании этого режима необходима:

- **максимальная подача воздуха** при погоде, вызывающей **обледенение** стекол,
- **средняя подача воздуха** при погоде, способствующей **запотеванию** стекол.

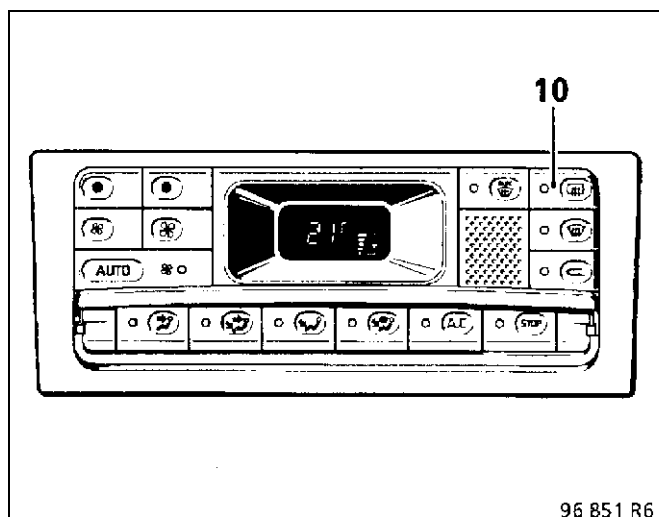
Однако пользователь может сам регулировать подачу воздуха с помощью кнопок (1) и (4).

ВНИМАНИЕ: в данном режиме кондиционер включается автоматически и невозможен режим рециркуляции воздуха.

В ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОГРЕВА ВЕТРОВОГО И ЗАДНЕГО СТЕКОЛ

Эти две функции независимы от других функций кондиционера в полуавтоматическом режиме.

Электрический обогрев заднего стекла



96 851 R6

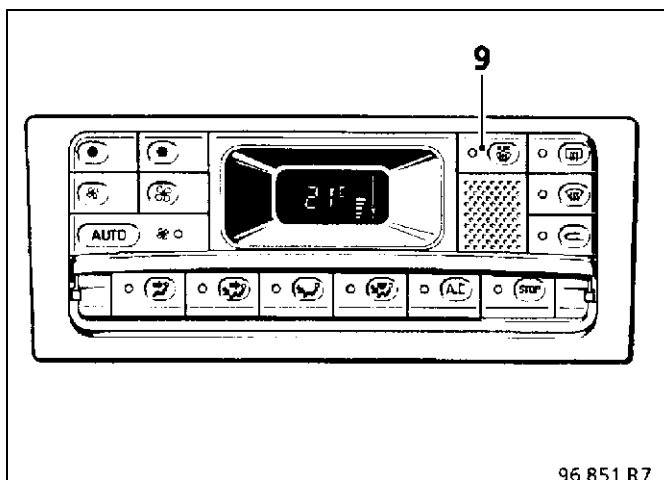
Электрический обогрев заднего стекла включается кнопкой (10).

При задействовании этой функции высвечивается соответствующая сигнальная лампа.

После включения этого режима пользователем вручную он автоматически отключается через **15 минут работы**.

Отключение режима может быть выполнено нажатием на кнопку (10).

Электрический обогрев ветрового стекла



96 851 R7

Электрический обогрев ветрового стекла включается нажатием на кнопку (9).

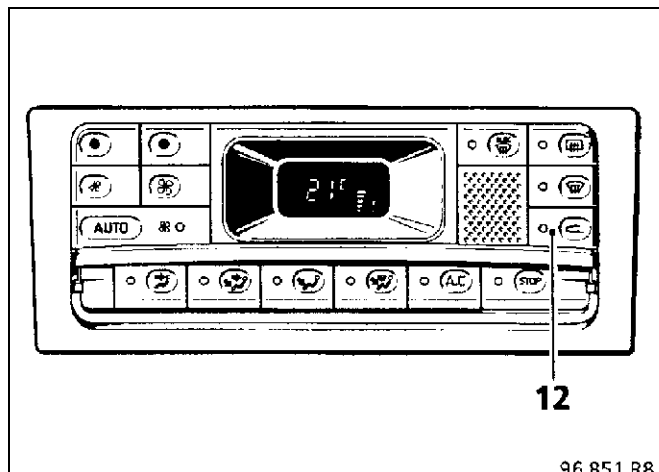
При задействовании этой функции высвечивается соответствующая сигнальная лампа.

После включения этого режима пользователем вручную, он автоматически отключается через 2 минуты работы, если температура наружного воздуха достаточно высокая, или через 4 минуты, если температура наружного воздуха низкая.

Режим можно отключить нажатием на кнопку (9).

III – ОСОБЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

А РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА



96 851 R8

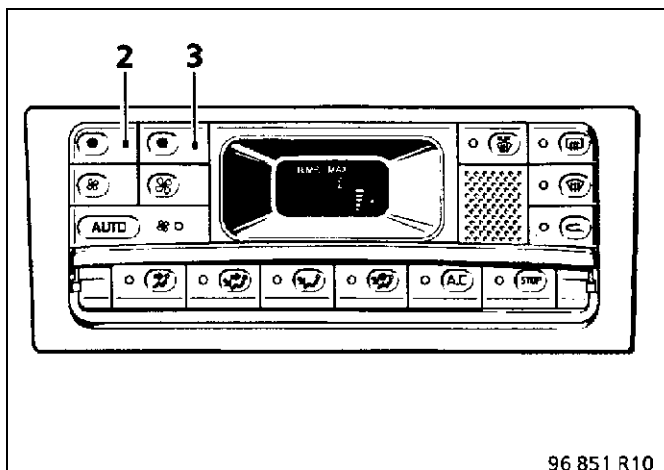
Режим рециркуляции воздуха не позволяет наружному воздуху поступать внутрь салона.

В этом случае в салон не поступает наружный воздух, и воздух циркулирует в салоне по замкнутому циклу.

При этом продолжают автоматически регулироваться все три функции: поддержание температуры, подача воздуха, работа кондиционера.

Кнопка (12) с индикатором позволяет переключаться из режима «НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ» («AIR EXTERIEUR») в режим «РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА» («RECYCLAGE») и обратно.

ВНИМАНИЕ: если режим рециркуляции включен пользователем вручную, то это приводит к периодическому включению кондиционера.

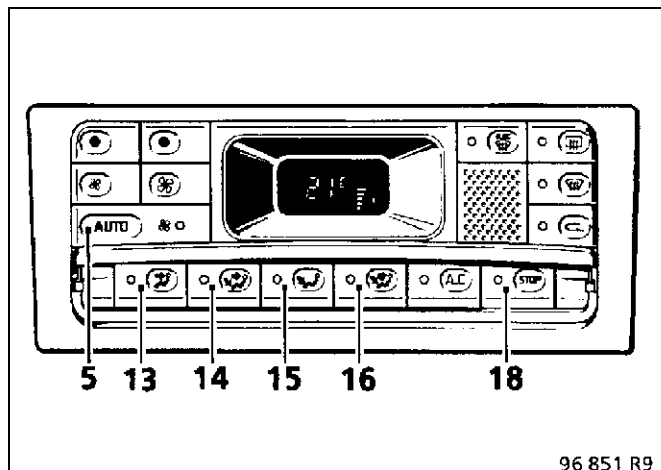
В ВЫБОР МИНИМАЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

В полуавтоматическом режиме выбор температуры может осуществляться в диапазоне от 16° до 26°С.

Пользователь может прервать автоматическое регулирование температуры 2 способами:

- **Выбором положения MAX** путем нажатия на кнопку (3) с индикатором. В этом случае система работает на максимальной мощности в режиме обогрева. Температура становится выше отображаемого на дисплее значения 26°С.
- **Выбором положения MIN** путем нажатия на кнопку (2) с индикатором. В зависимости от того, включен или нет кондиционер (светится или погашена сигнальная лампа А.С.), система работает на максимальной мощности в режиме охлаждения (кондиционер включен) или подает в салон наружный воздух, имеющий температуру окружающей среды (кондиционер отключен).

Выбором положения MIN достигается снижение температуры ниже отображаемого на дисплее значения 16°С.

С РЕЖИМ STOP

Этот режим **позволяет прервать работу системы кондиционирования воздуха**. Включение данного режима осуществляется нажатием на кнопку (18).

В этом режиме воздух не подается, кондиционер выключен, регулирование температуры невозможно, заслонка забора наружного воздуха находится в положении РЕЦИРКУЛЯЦИЯ («RECYCLAGE»).

Возможно задействование только двух функций: электрический обогрев ветрового и заднего стекол.

Возврат в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим осуществляется путем нажатия на кнопку AUTO (5) или на любую кнопку функций подачи и распределения воздуха (кнопки 13, 14, 15, 16).

D ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ. ПРИМЕЧАНИЯ

1 НАЧАЛО РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА В ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ПРИ ХОЛОДНОЙ ИЛИ ПРОХЛАДНОЙ ПОГОДЕ

В начале движения автомобиля в холодную или прохладную погоду система кондиционирования, установленная на автоматический режим, не сразу выходит на максимальную мощность, соответствующую расчетам автоматики.

Чтобы избежать от неприятных ощущений из-за кратковременной подачи прохладного или холодного воздуха в салон, воздух подается в минимальном количестве в течение от 30 секунд до нескольких минут в зависимости от климатических условий.

2 ЗАПОМИНАНИЕ ДАННЫХ

При включении система восстанавливает значение комфортной температуры и другие параметры, установленные вручную пользователем до выключения зажигания.

3 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ

В случае выхода из строя одного из периферийных компонентов системы регулирования температуры компьютер включает режим работы с частичным выполнением функций (см. соответствующую главу), а при некоторых неисправностях подает команду на включение сигнальной лампы «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE»).

ПОДАЧА КОМАНД НА КОМПРЕССОР ОТ КОМПЬЮТЕРА ВПРЫСКА

В целях расширения возможностей была выработан алгоритм обмена информацией между компьютером впрыска и компьютером кондиционера.

Холостой ход двигателя

Частота вращения двигателя в режиме холостого хода повышается при работе кондиционера, чтобы увеличить производительность последнего, и регулируется таким образом, чтобы компенсировать колебания, возникающие при включении и выключении компрессора.

Режимы, указанные ниже, представляют собой режимы при прогревом двигателя (t° воды $\geq 80^{\circ}\text{C}$) при ± 50 об/мин.

	МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
	Кондиционер включен	Кондиционер выключен
ДВИГАТЕЛЬ F3P	900 об/мин	750 об/мин
ДВИГАТЕЛЬ F3R	950 об/мин	730 об/мин
ДВИГАТЕЛЬ Z7X	900 об/мин	700 об/мин

Защита двигателя от перегрева

Компрессор кондиционера не включается, если температура охлаждающей жидкости очень высокая или если нагрузка на двигатель на высоких оборотах очень большая и сопровождается повышенной температурой охлаждающей жидкости.

	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖД. ЖИДКОСТИ	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖД. ЖИДКОСТИ ПРИ ВЫСОКОЙ НАГРУЗКЕ
ДВИГАТЕЛЬ F3P	115°C	110°C
ДВИГАТЕЛЬ F3R	115°C	120°C
ДВИГАТЕЛЬ Z7X	120°C	120°C

Восстановление параметров работы двигателя

Если частота вращения двигателя ниже определенного значения (режим «барьер») при полностью нажатой педали акселератора, включение компрессора запрещено, чтобы полностью использовать мощность двигателя. Это происходит в течение некоторого времени (время отключения).

	РЕЖИМ «БАРЬЕР»	ПЕРИОД ОТКЛЮЧЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЬ F3P	Макс. режим	5 с
ДВИГАТЕЛЬ F3R	Макс. режим	20 с
ДВИГАТЕЛЬ Z7X	3000 об/мин	20 с

ПРИМЕЧАНИЕ: если одно из двух условий прекращает действие в течение периода отключения, то компрессор включится автоматически, не ожидая окончания периода отключения.

Защита компрессора от перегрузки

Скорость вращения компрессора ограничена (компрессор SD 709 имеет предел 6500 об/мин). Поэтому необходима блокировка его включения, если двигатель работает в режиме, превосходящем «пределный режим».

	ПРЕДЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ
ДВИГАТЕЛЬ F3P	6000 об/мин
ДВИГАТЕЛЬ F3R	6000 об/мин
ДВИГАТЕЛЬ Z7X	6000 об/мин

53	Диод электроventильатора охлаждения
59	Электродвигатель привода заслонки распределения воздуха
69	Датчик температуры поверхности
120	Компьютер впрыска
164	Устройство подачи холодного воздуха
171	Муфта включения компрессора
188	Группа электроventильаторов охлаждения двигателя
225	Диагностический разъем
234	Реле группы электроventильаторов (А-В-С)
235	Реле обогрева заднего стекла
244	Датчик температуры охлаждающей жидкости
245	Датчик температуры наружного воздуха
248	Термореле электроventильаторов
260	Блок предохранителей
292	Реле реостата освещения
319	Панель управления кондиционером
320	Электроventильатор салона
408	Датчик испарителя
411	Реле давления кондиционера
418	Электроventильатор датчика температуры салона
420	Электродвигатель привода воздухосмесительной заслонки
475	Электродвигатель привода заслонки рециркуляции воздуха
597	Блок предохранителей в моторном отсеке
645	Центральный коммутационный блок салона
712	Блок охлаждения
800	Реле управления электроventильатором салона

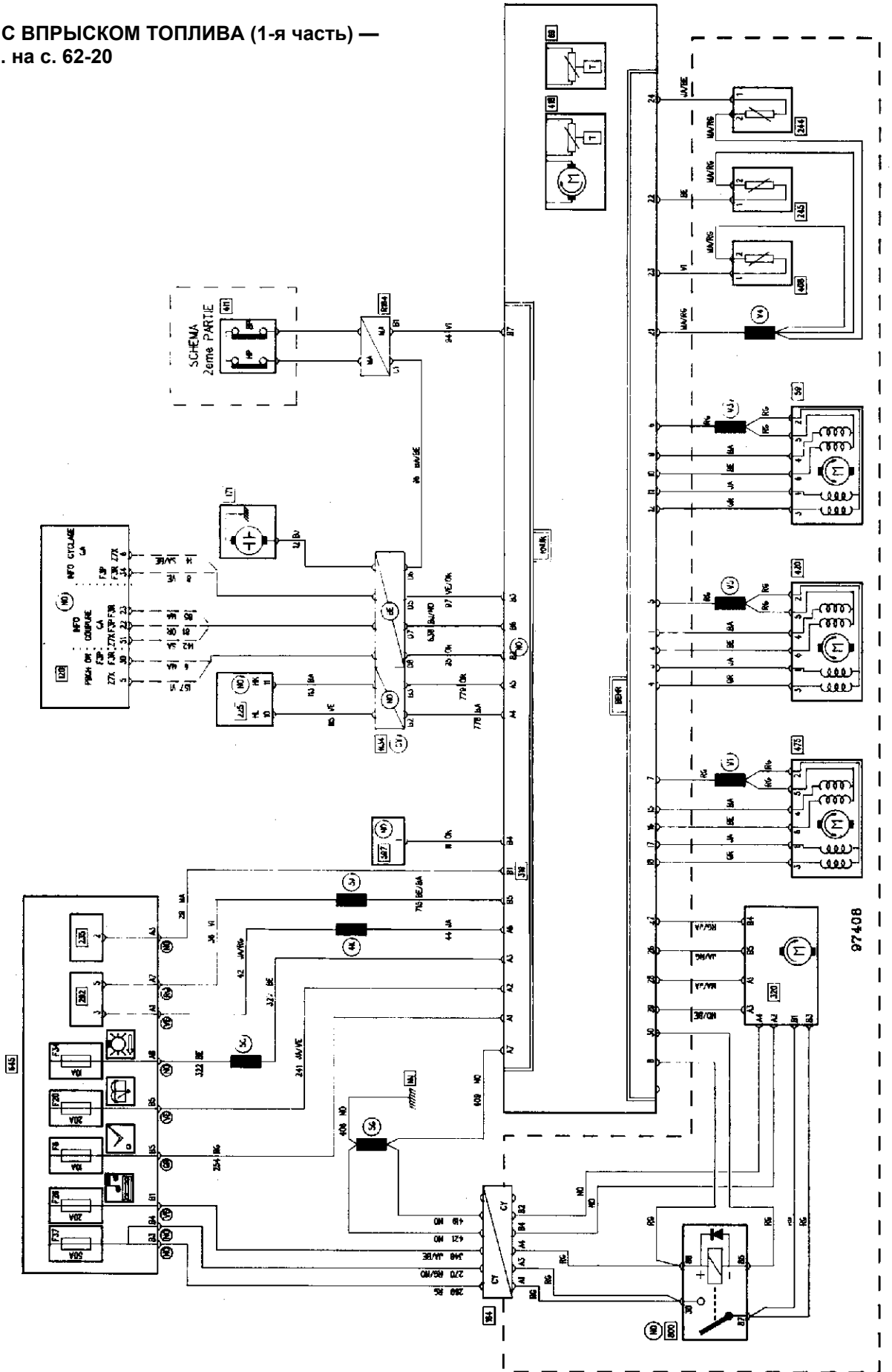
СПИСОК СОЕДИНЕНИЙ

R34	Двигатель/панель приборов
R164	Электроventильатор/панель приборов

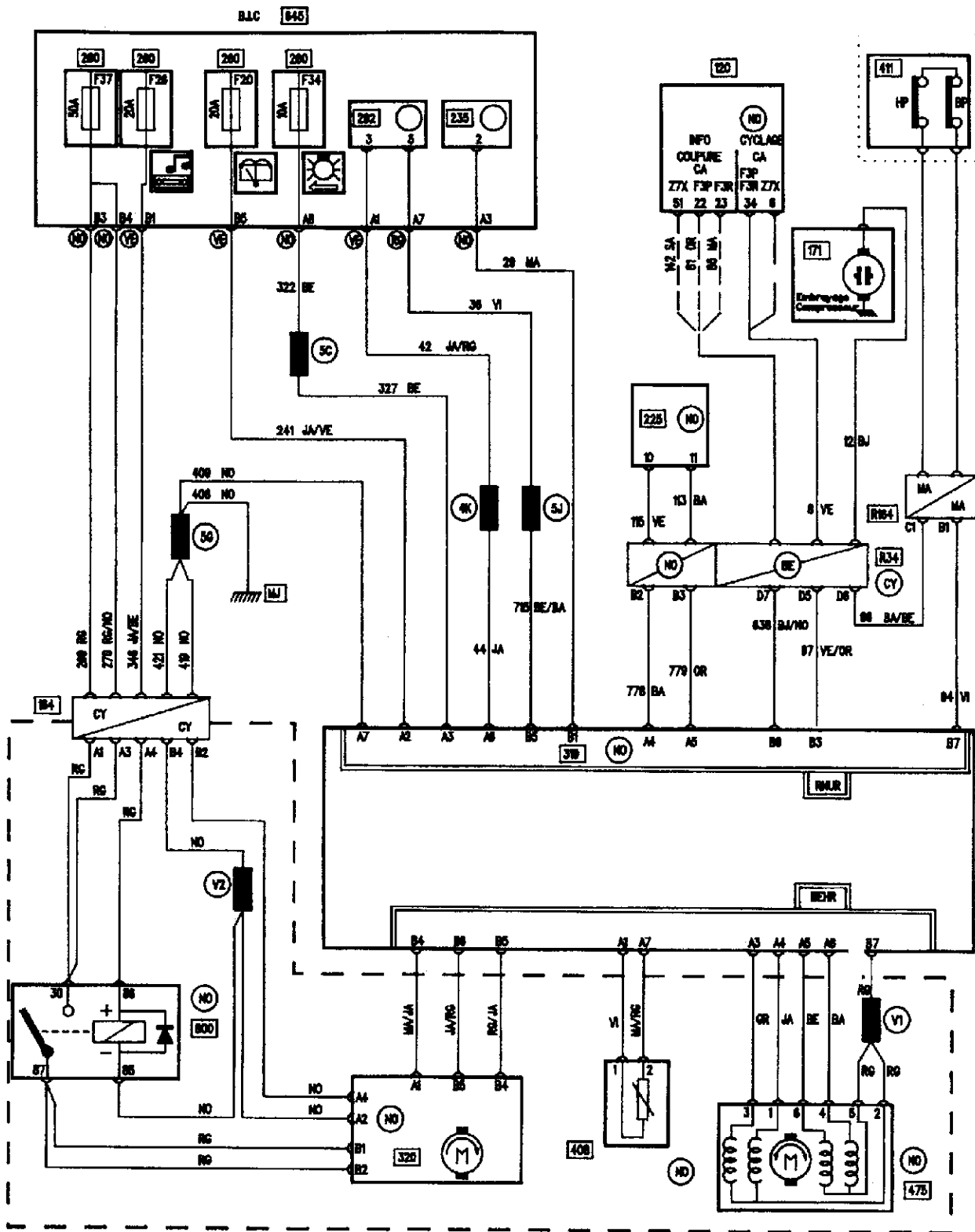
СПИСОК МАСС

M2	Передняя левая масса
MH	Масса двигателя
MJ	Электрическая масса передней правой стойки

ДВИГАТЕЛЬ С ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА (1-я часть) —
2-ю часть см. на с. 62-20



ДВИГАТЕЛЬ С ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА (1-я часть) — 2-ю часть см. на с. 62-20



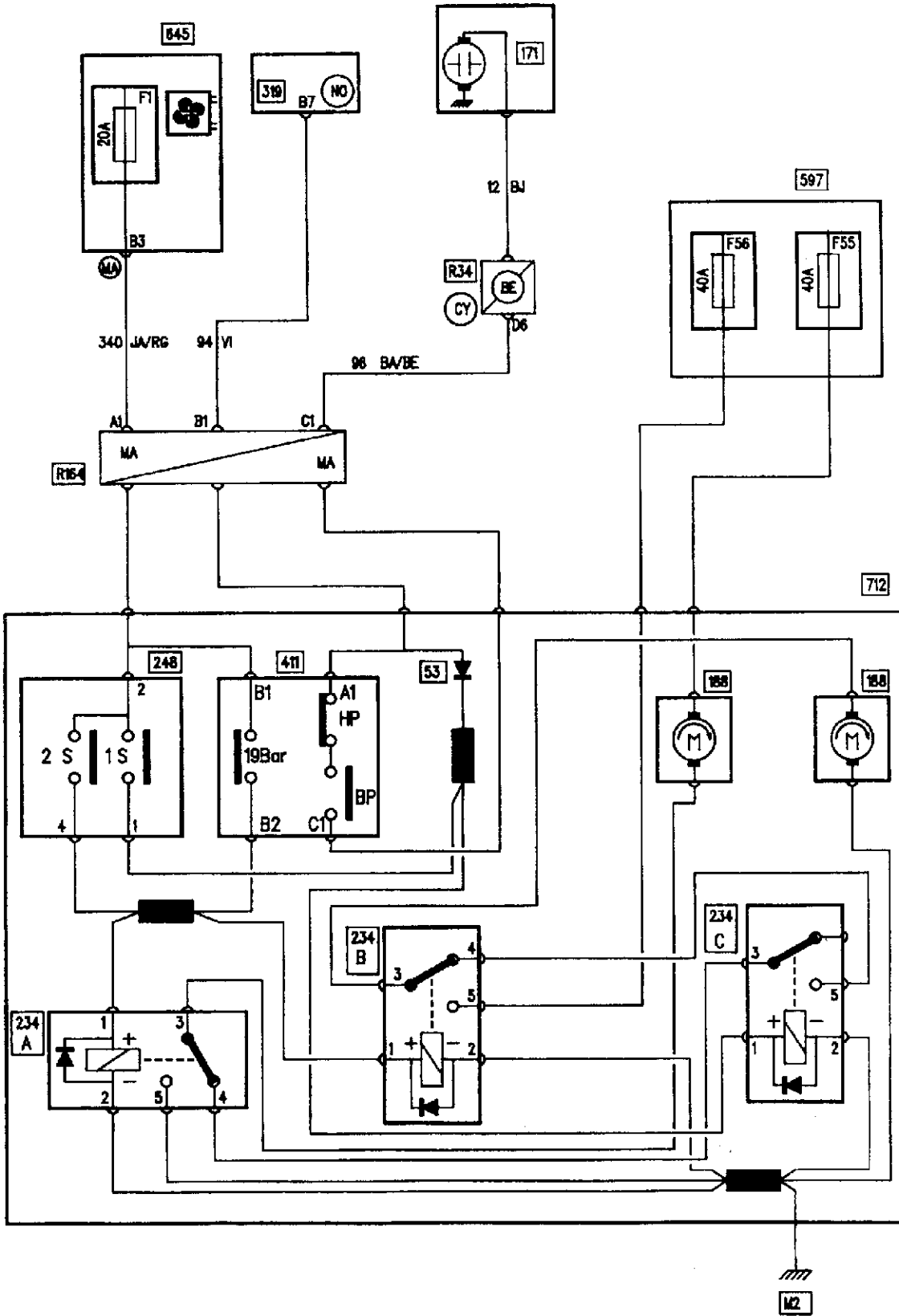
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Электрическая схема

62

ВСЕ ТИПЫ

СХЕМА 2-я часть



97 406

Общие положения	62-22
Режим работы с частичным выполнением функций	62-22
Контроль с помощью переносного диагностического прибора XR25	62-25
Поиск неисправностей (кондиционер неавтоматический)	62-30
Поиск неисправностей (кондиционер автоматический)	62-60

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В блок управления встроен компьютер, позволяющий выполнять автоматическую диагностику элементов периферии автоматического кондиционера.

В случае появления неисправности он подает команду системе перейти на «режим работы с частичным выполнением функций» (см. ниже и с. 62-22 и 62-23), что позволяет пользователю доехать до ближайшей мастерской и снизить риск серьезной поломки всей системы.


Неисправность, вызвавшая необходимость перехода на «режим работы с частичным выполнением функций» может быть выведена на переносной диагностический прибор XR25 (отображаются только имеющиеся неисправности).

В случае неисправности одного из элементов периферии автоматической системы регулирования температуры компьютер подает команду системе перейти на режим работы с частичным выполнением функций, который может быть различным в зависимости от вышедших из строя элементов.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ЧАСТИЧНЫМ ВЫПОЛНЕНИЕМ ФУНКЦИЙ В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Режимы работы с частичным выполнением функций в зависимости от напряжения питания (U)

Напряжение питания (U)	Сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE») высвечивается	Сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE») не высвечивается	Соответствующие режимы работы с частичным выполнением функций
$U < 8,5 \text{ В}$	—	×	Функционирование не допускается, т. к. оно вызывает поломку
$8,5 \leq U \leq 10,5 \text{ В}$	—	×	Снижение объема подаваемого воздуха и температурных характеристик системы
$18,5 \leq U \leq 22 \text{ В}$	—	×	– Функционирование без разрушения исполнительных механизмов – Остановка электровентилятора

Выявленная неисправность	Сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE»)* высвечивается	Сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE») не высвечивается	Соответствующие режимы работы с частичным выполнением функций
Электродвигатель привода заслонки рециркуляции воздуха	×	—	– Функция не выполняется – Сигнальная лампа функционирования выключается – Заслонка не меняет прежнего положения
Электродвигатель привода воздушосмесительной заслонки	×	—	– Постоянно высвечивается показание «TEMP5» (Время) – Заслонка остается в прежнем положении
Электродвигатель привода заслонки воздухораспределителя 	×	—	– Функция не выполняется – Заслонка остается прежнем положении

* Если напряжение аккумуляторной батареи более 10,5 В, то высвечивается сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE»)

Выявленная неисправность	Сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE»)* высвечивается	Сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE») не высвечивается	Соответствующие режимы работы с частичным выполнением функций
Кнопка управления обогревом заднего стекла 	—	×	– Функция не выполняется
Кнопка управления электрическим обогревом ветрового стекла 	—	×	– Функция не выполняется – Гаснет соответствующая сигнальная лампа
Электрическая цепь включения кондиционера	×	—	– Функция не выполняется
Электровентиль или реле вентилятора	×	—	– Регулирование температуры возможно – Выдача команды на остановку электровентилятора – Выключение управления кондиционером – Фиксация заслонки забора воздуха в положении забора наружного воздуха – Отключение реле электровентилятора
Датчик температуры испарителя	×	—	– Выключение управления кондиционером
Датчик температуры наружного воздуха	×	—	– Заданное значение: 15°C
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	×	—	– Заданное значение: 80°C
Датчик температуры воздуха внутри салона или электровентиль (на панели управления)	×	—	– Регулирование становится невозможным – Фиксированное положение воздухосмесительной заслонки в соответствии с высвечиваемым значением температуры (см. таблицу на следующей странице). – Частота вращения электровентилятора фиксируется на 1500 об/мин.

* Если напряжение аккумуляторной батареи более 10,5 В, то высвечивается сигнальная лампа «ОБСЛУЖИВАНИЕ» («SERVICE»).

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диагностика

АВТОМАТИЧЕСКА

62

ПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУХОСМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ С ЧАСТИЧНЫМ ВЫПОЛНЕНИЕМ ФУНКЦИЙ

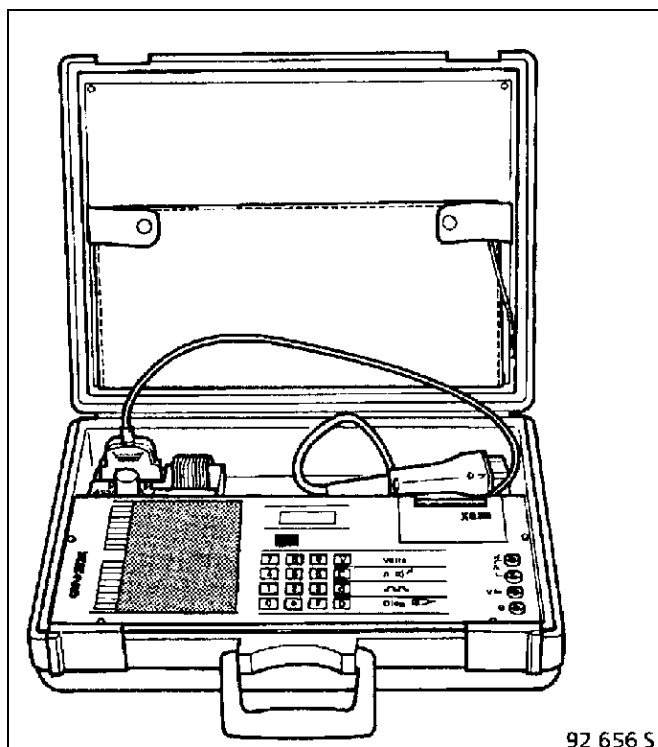
ВЫСВЕЧИВАЕМЫЕ УСТАНОВКИ	ПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУХОСМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (%)
МИНИМУМ	0
16	8,3
17	16,6
18	24,9
19	32,2
20	41,5
21	49,8
22	58,1
23	66,4
24	74,7
25	83
26	91,3
МАКСИМУМ	100

КОНТРОЛЬ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕНОСНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА XR25

Переносной диагностический прибор XR25 необходим при ремонте кондиционера независимо от причины неисправностей.

Он оснащен микропроцессором и обеспечивает доступ к данным от различных датчиков и считывает диагностическую информацию с компьютера панели управления.

Он также позволяет удалять информацию из памяти компьютера после выполнения ремонта системы кондиционирования воздуха.



СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Диагностика

АВТОМАТИЧЕСКА

62

N° 30	S8	код: D 1 7	индик: Э.С.Л.1
1		КОД ПРИНЯТ	
2	* 02 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРИ САЛОНА	ЦЕПИ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛ. ЖИДКОСТИ * 22
3	* 03 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА		ИСПАРИТЕЛЬ * 23
4	ДАТЧИК ТЕМПЕР. ПОВЕРХНОСТИ		
5	ПРИВОД ВОЗДУХОСМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	ЦЕПИ ДВИГАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРО-ВЕНТИЛЯТОРОВ	ПРИВОД ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
6	ПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА		ГРУППА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ
7	МИКРОЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР		
8	* 08 ОБОГРЕВ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ	ГРУППА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ
9	* 09 ЭЛЕКТРООБОГРЕВ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА		
10	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРОМ КОНДИЦИОНЕРА		
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ: #	
Удаление из памяти информации о неисправностях :G 0** Конец диагностики: G 13*		01 Температура воздуха внутри салона °C 02 Температура наружного воздуха °C 03 Температура испарителя °C 04 Температура охлаждающей жидкости °C 08 Скорость вентилятора об/мин	
11	+12 ACC	+12 ФОНАРЬ	
12	+12 APC		
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20		ПАМЯТЬ XR25	
			13 РУС

КОНТРОЛЬ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕНОСНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА XR25 И КАССЕТЫ № 13

Подключите переносной диагностический прибор к диагностическому разъему автомобиля.

Установите переключатель в положение S8.

Включите зажигание.

Введите специальный код для регулирования температуры **D 1 7**

Затем введите **#** и еще 2 цифры, чтобы получить доступ к информации, поступающей от электронного блока управления

0 1 Температура воздуха внутри салона: величина в градусах Цельсия

Напр.:

21

0 2 Температура наружного воздуха: величина в градусах Цельсия

Напр.:

25

0 3 Температура испарителя: величина в градусах Цельсия

Напр.:

8

0 4 Температура охлаждающей жидкости: величина в градусах Цельсия

Напр.:

62

0 8 Скорость электровентилятора: величина в об/мин

Напр.:

3250

3250 Положение STOP = 0
Макс. положение = прикл. 4000 об/мин.

ФУНКЦИЯ ЗАПОМИНАНИЯ ПЕРЕНОСНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИБОРА XR25

Функция запоминания переносного диагностического прибора XR25 позволяет определять и сохранять в памяти значения различных параметров, чтобы последовательно считывать их один за другим и проверять соответствие между ними.

Для установления связи прибора XR25 с электронным блоком необходимо набрать **0** в нужное время по выбору пользователя.

УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ КАСЕТЫ № 13

Подключите переносной диагностический прибор XR25 к диагностическому разъему.

Установите переключатель в положение S8.

Включите зажигание, но не начинайте движение.

Наберите на клавиатуре код регулирования кондиционера **D 1 7**

Наберите код **G 0 ***

На центральном дисплее высвечивается:

1 E F F

Активизируйте команду удаления записанных данных нажатием на *****


Сразу после этого на центральном дисплее появится



6 E 5

ОТОБРАЖЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЯ КАЖДОГО ИЗ БАРГРАФОВ

Отображение не высвечивается	1		1	Высвечивается после установления связи между XR25 и электронным блоком кондиционера
Высвечивается: неисправность датчика температуры воздуха внутри салона	2	■ ■	2	Высвечивается: неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости
Высвечивается: неисправность датчика температуры наружного воздуха	3	■ ■	3	Высвечивается: неисправность датчика температуры воздуха в испарителе
Высвечивается: неисправность датчика температуры поверхности панели приборов	4	■	4	Не высвечивается
Высвечивается: неисправность двигателя привода заслонки воздухораспределителя	5	■ ■	5	Высвечивается: неисправность двигателя привода заслонки воздухораспределителя
Высвечивается: неисправность электродвигателя заслонки рециркуляции	6	■ ■	6	Высвечивается: неисправность электроклапана
Высвечивается: неисправность электроклапана	7	■	7	Не высвечивается
Высвечивается: неисправность цепи управления обогревом заднего стекла (цепь контролируется до реле)	8	■ ■	8	Высвечивается: неисправность реле электроклапана
Высвечивается: неисправность цепи управления электрообогревом ветрового стекла (цепь контролируется до реле)	9	■	9	Не высвечивается
Высвечивается: неисправность цепи управления муфтой включения компрессора	10	■	10	Не высвечивается
Высвечивается когда есть + на вспомогательном оборудовании	11	■ ■	11	Высвечивается при включенных габаритных фонарях
Высвечивается когда есть + после замка зажигания	12	■	12	Не высвечивается
Не высвечивается	13		13	Не высвечивается
Не высвечивается	14		14	Не высвечивается
Не высвечивается	15		15	Не высвечивается
Не высвечивается	16		16	Не высвечивается
Не высвечивается	17		17	Не высвечивается
Не высвечивается	18		18	Не высвечивается
Не высвечивается	19		19	Не высвечивается
Не высвечивается	20		20	Не высвечивается

РЕКЛАМАЦИИ КЛИЕНТА

ПОЛОЖЕНИЕ		(Воздухосмесительная заслонка в положении подачи только горячего воздуха)	
		Проблема с распределением воздуха к ногам на всех местах (управление заслонкой с помощью тросика)	ALP 1
		Недостаточная подача воздуха к ногам на всех местах	ALP 2
		Недостаточная эффективность обогрева	ALP 3
		Отсутствие обогрева	ALP 4
		Избыточный обогрев	ALP 5
		Недостаточный обогрев на задних сиденьях	ALP 6

ПОЛОЖЕНИЕ	 или 	(Воздухосмесительная заслонка в положении подачи только горячего воздуха)	
		Проблема с распределением воздуха в режиме оттаивания/антиобледенения (управление заслонкой с помощью тросика)	ALP 1
		Недостаточная подача воздуха в режиме оттаивания/антиобледенения	ALP 2
		Недостаточная эффективность функций оттаивания/антиобледенения	ALP 7

ALP = Алгоритм поиска неисправности

РЕКЛАМАЦИИ КЛИЕНТА (продолжение)

ПОЛОЖЕНИЕ



(Воздухосмесительная заслонка в положении подачи только холодного воздуха)

Проблема с распределением воздуха в режиме вентиляции
(управление заслонкой с помощью тросика)

ALP 1

Недостаточная подача воздуха в режиме вентиляции

ALP 2

Недостаточная эффективность вентиляции

ALP 8

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР САЛОНА НЕ РАБОТАЕТ

ALP 9

НЕИСПРАВНОСТИ В САЛОНЕ

Затрудненное управление (тросики и кнопки)

ALP 10

Не работает заслонка рециркуляции воздуха

ALP 11

ПРОБЛЕМЫ С КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Не поступает холодный воздух

ALP 12

Поступает чрезмерно холодный воздух

ALP 13

Недостаточно эффективная работа кондиционера

ALP 14

НЕ РАБОТАЮТ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

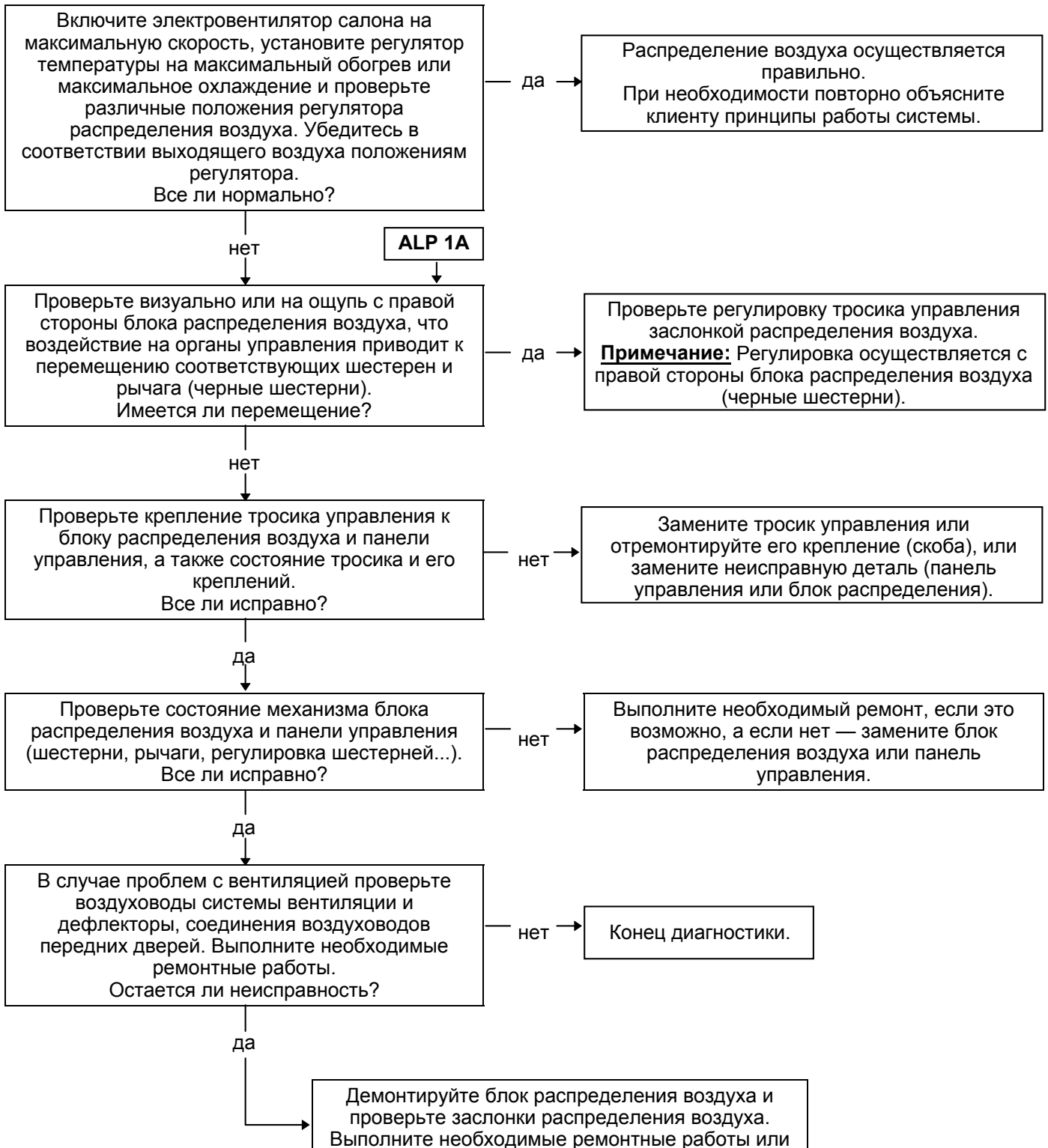
ALP 15

ALP = Алгоритм поиска неисправности



ALP 1: Проблема с распределением воздуха

Управление заслонками с помощью тросиков.

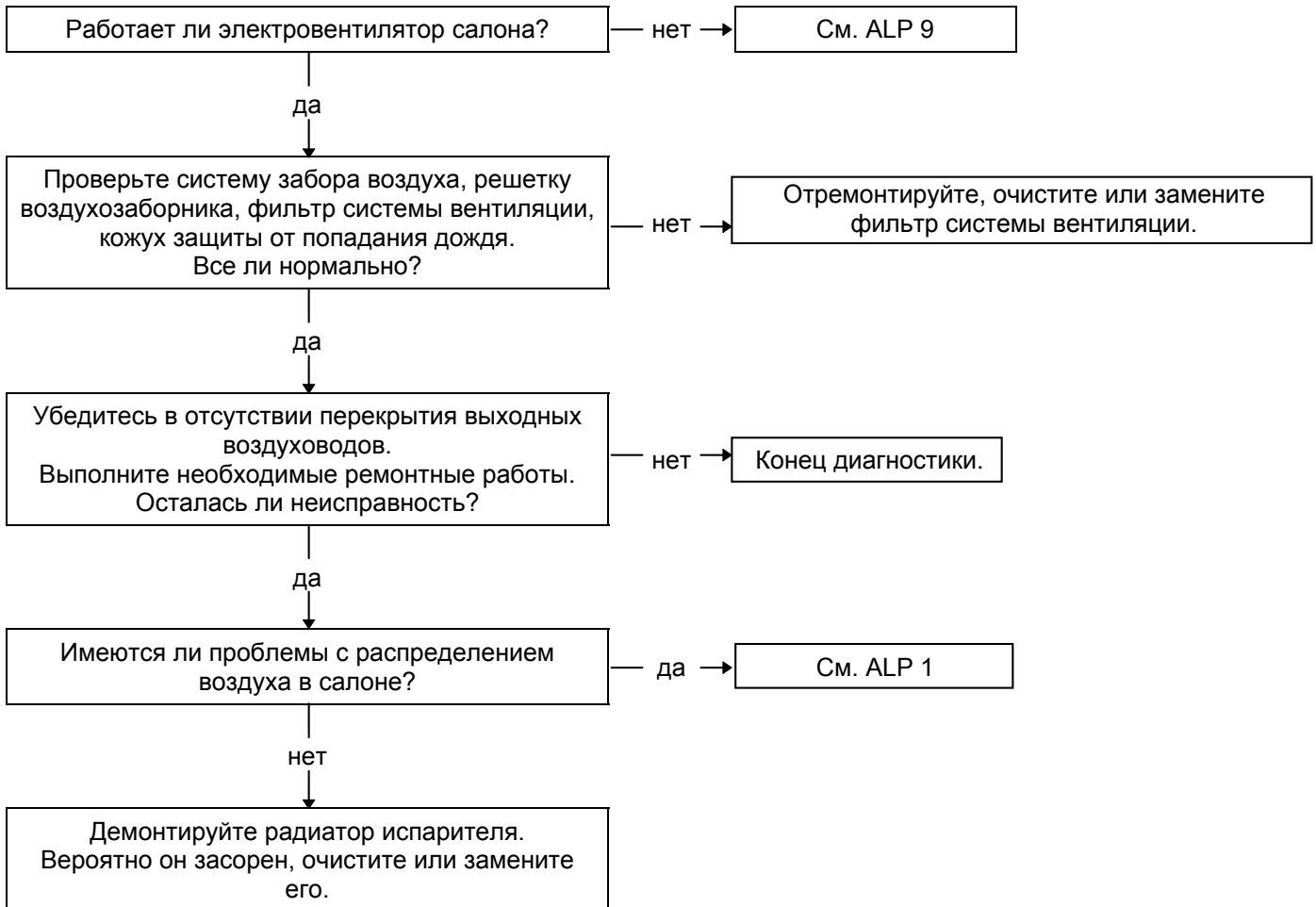




замените узел в сборе.

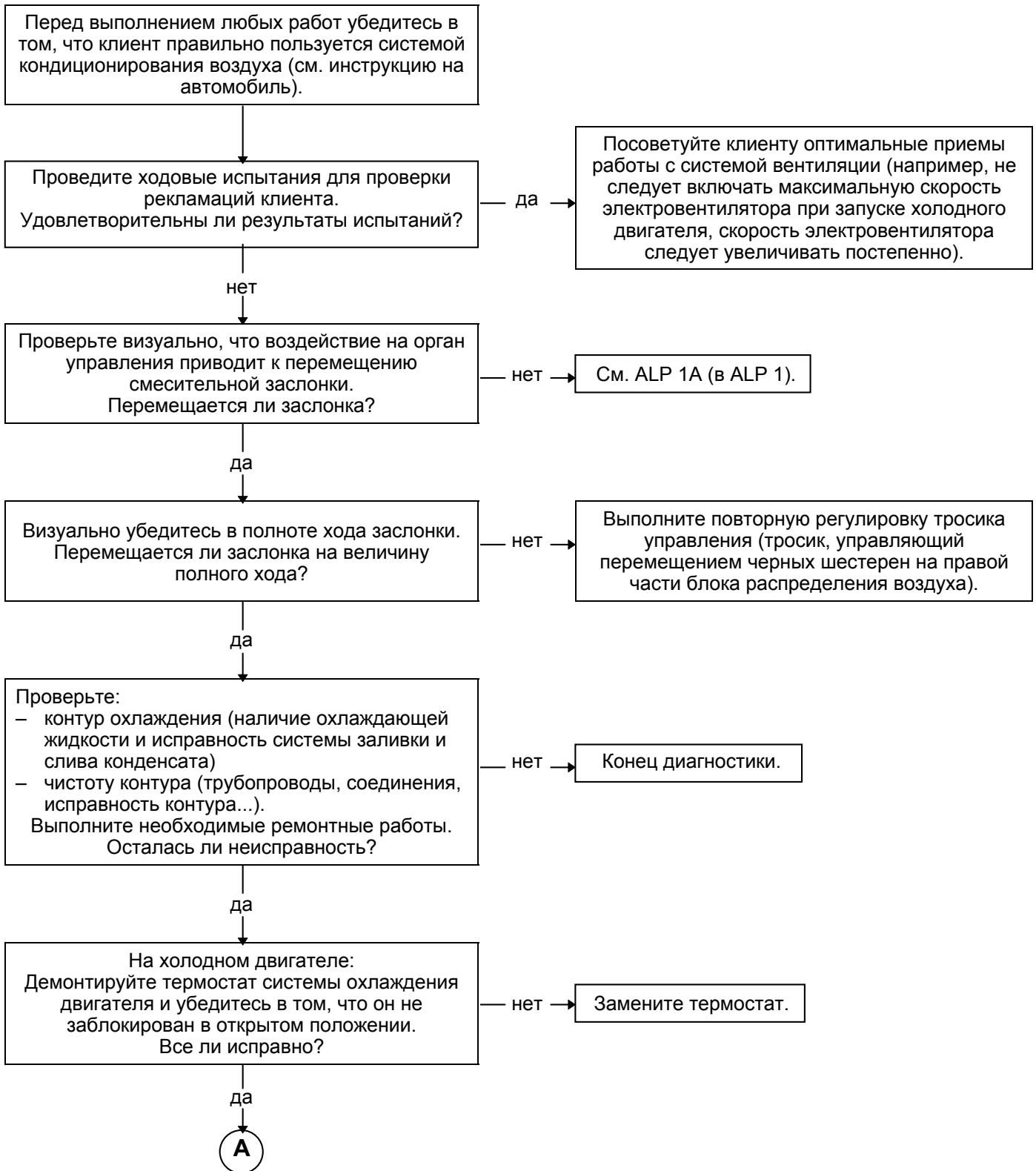


ALP 2: Недостаточная подача воздуха





ALP 3: Недостаточная эффективность обогрева





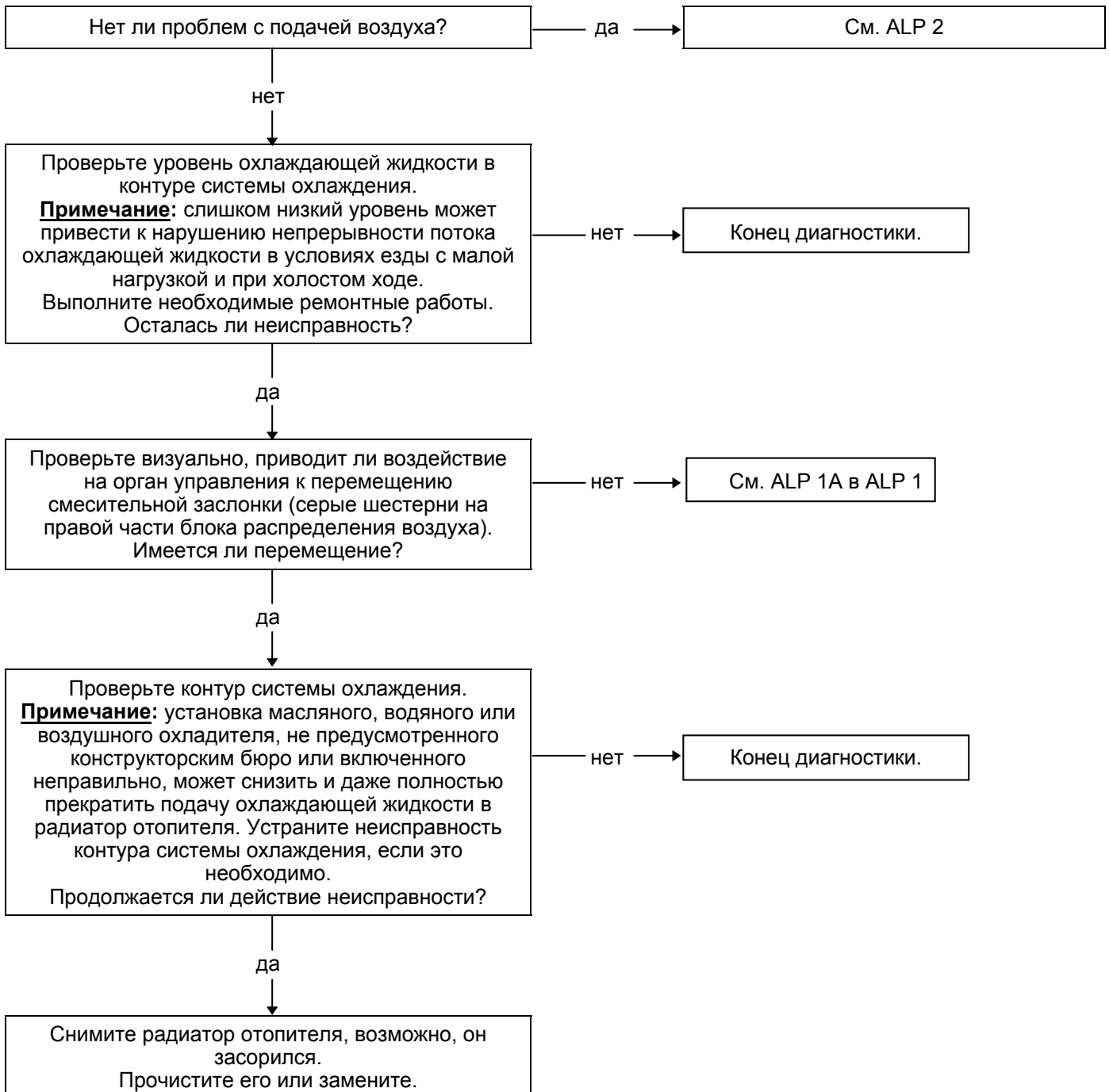
ALP 3: Недостаточная эффективность обогрева (продолжение)

A



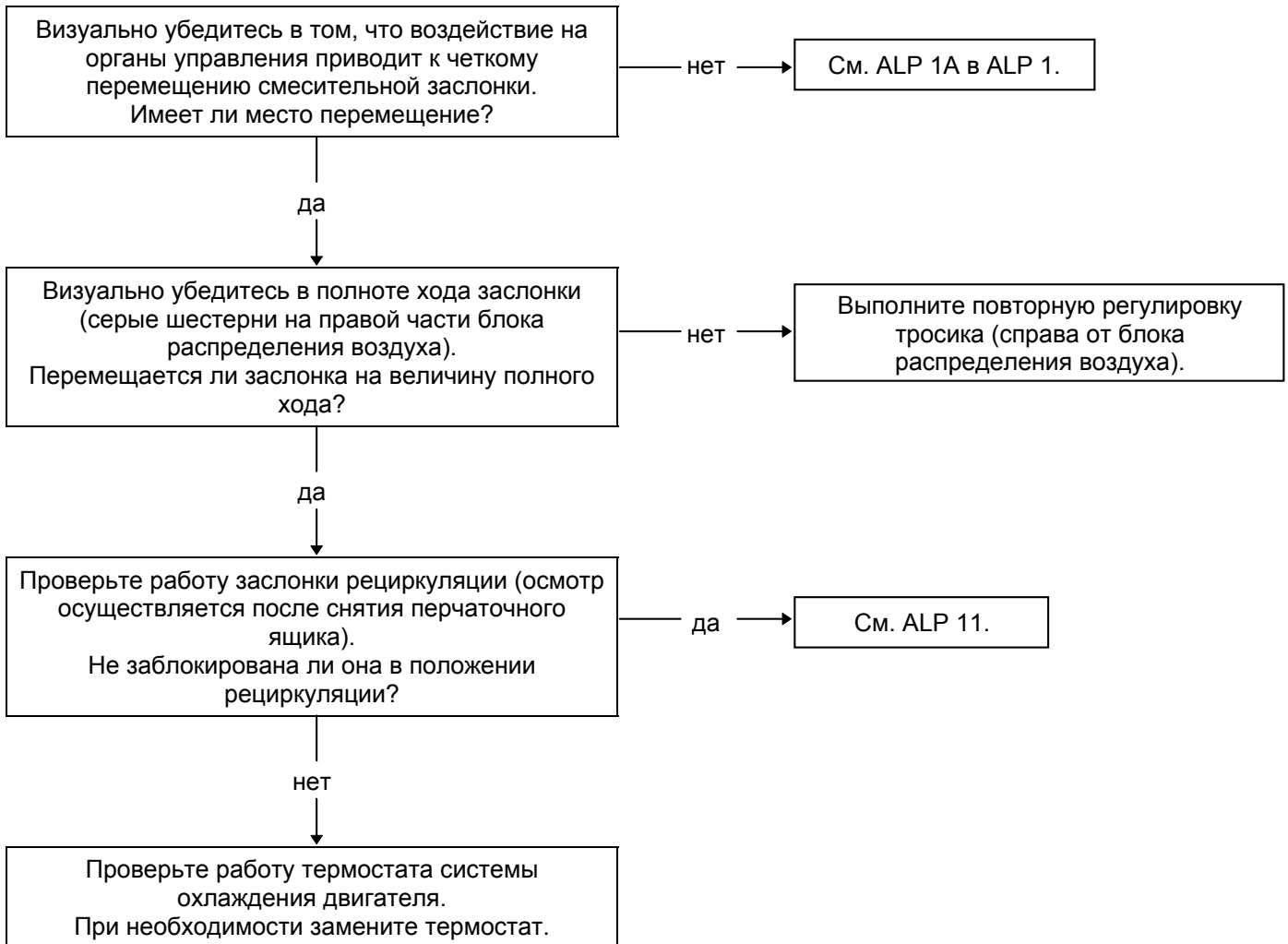


ALP 4: Отсутствие обогрева



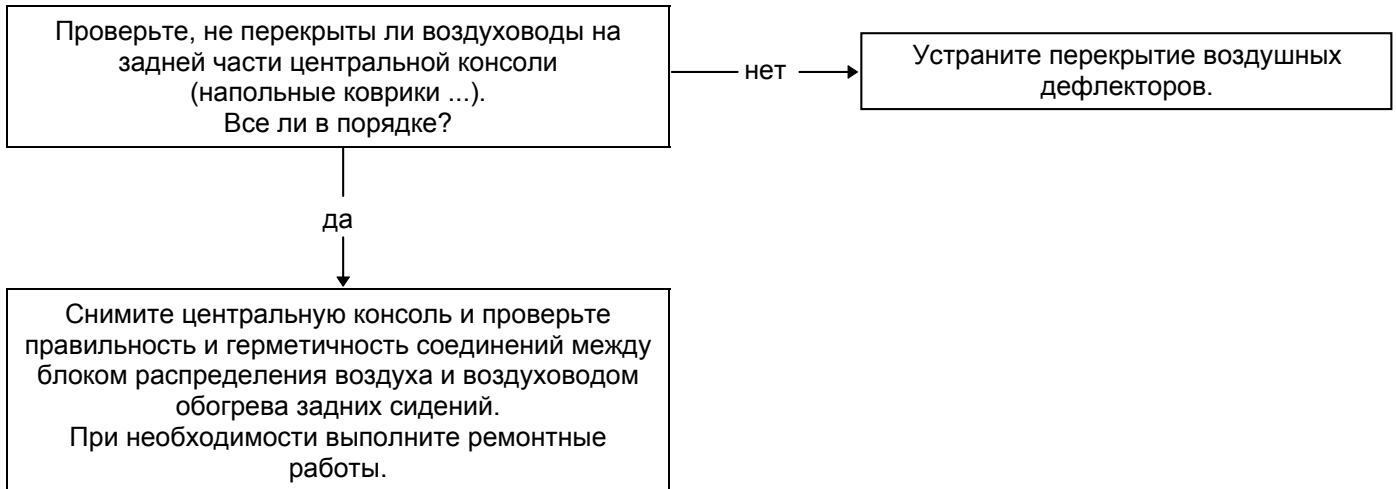


ALP 5: Избыточный обогрев



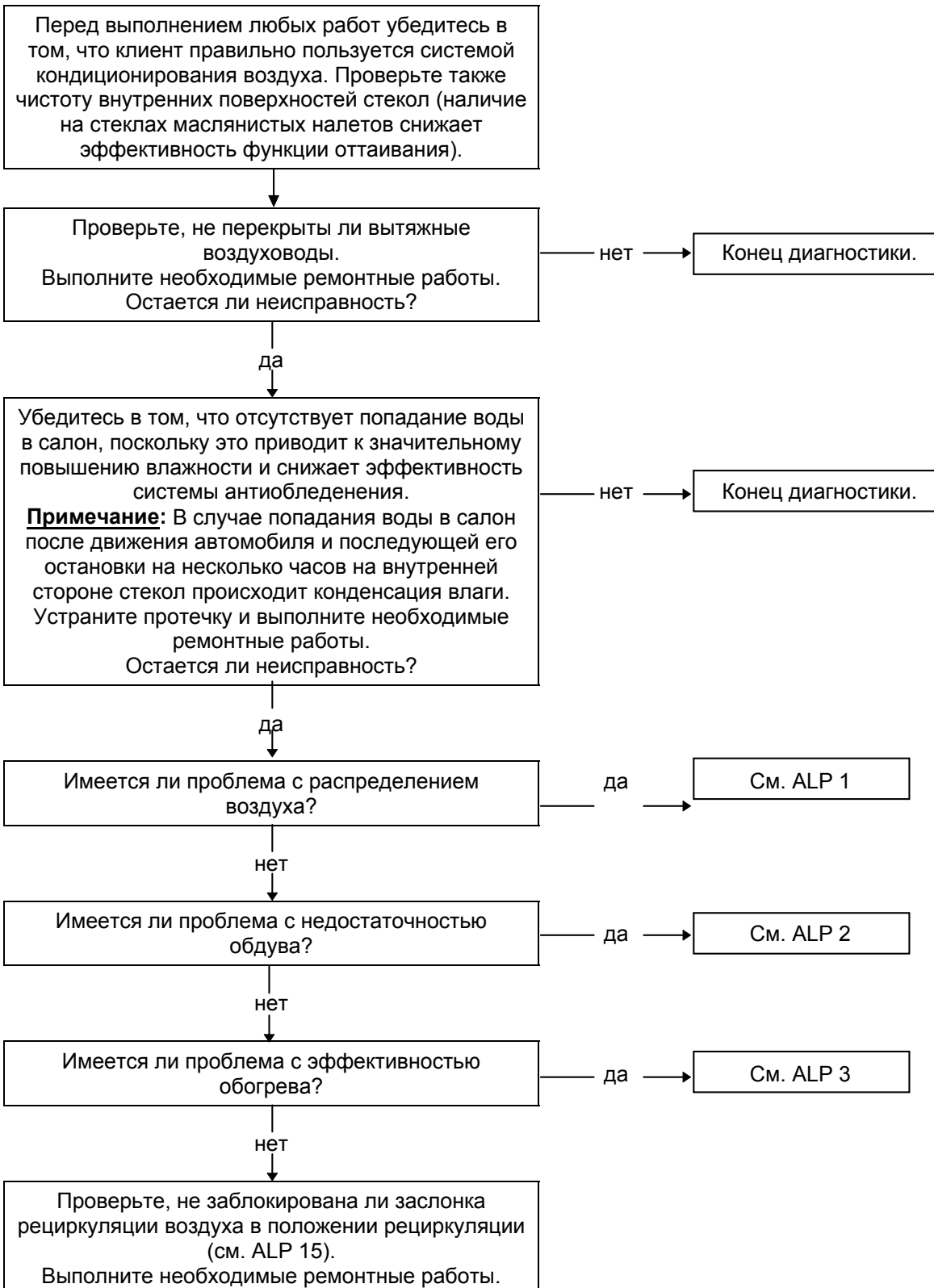


ALP 6: Недостаточный обогрев на задних сиденьях





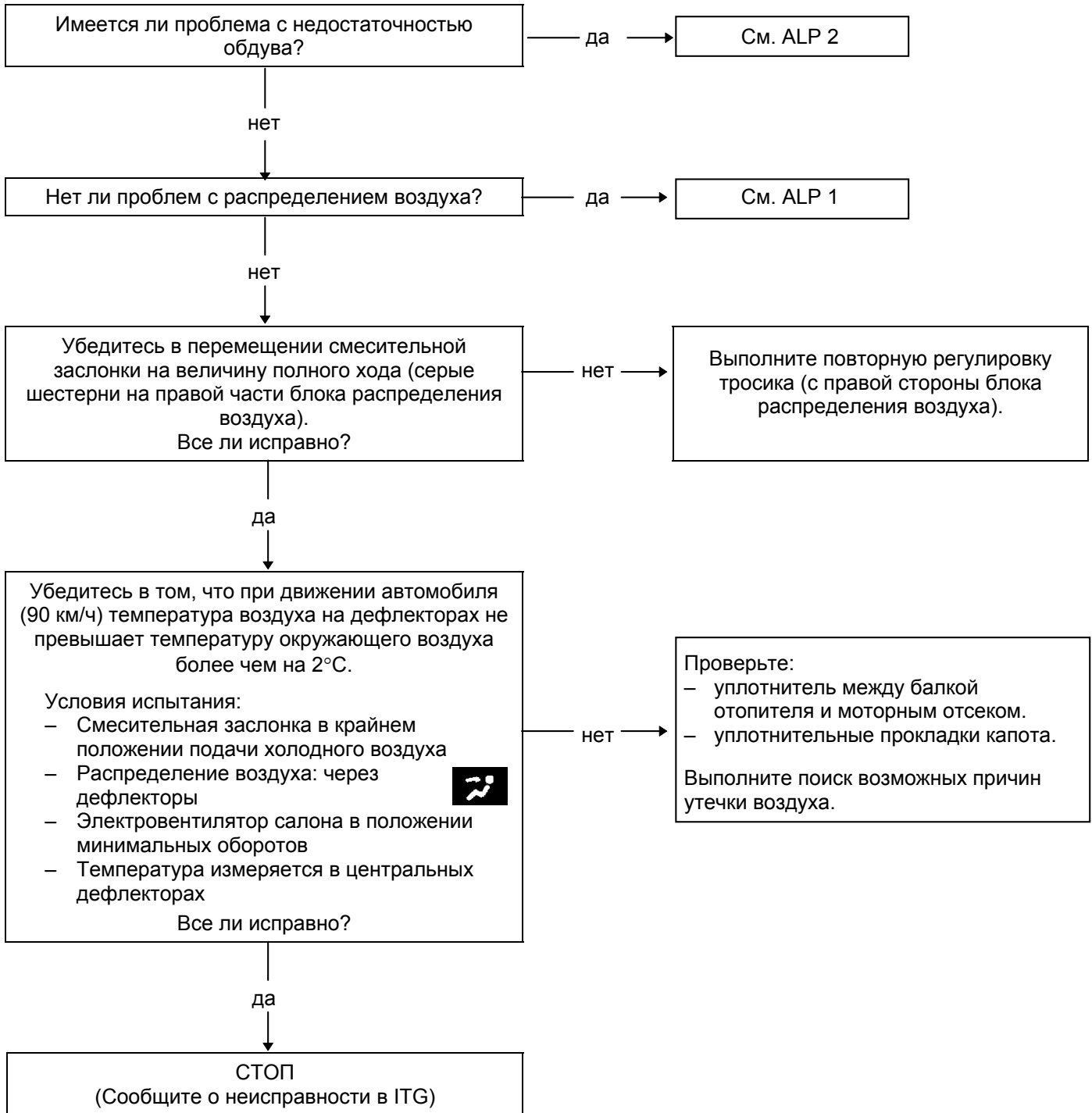
ALP 7: Недостаточная эффективность функций оттаивания/антиобледенения



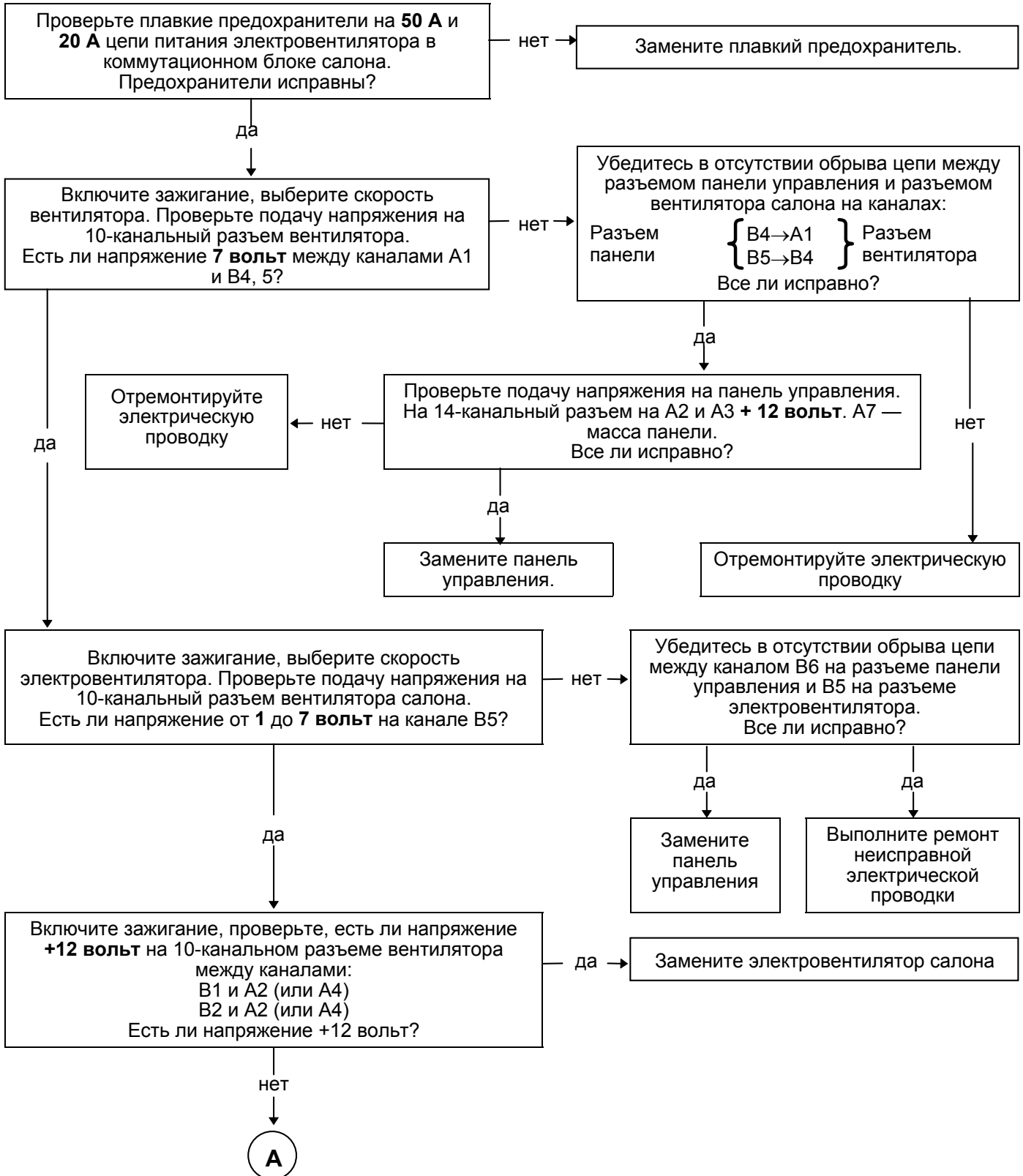


ALP 8: Недостаточная эффективность вентиляции

(Кондиционер не включен)

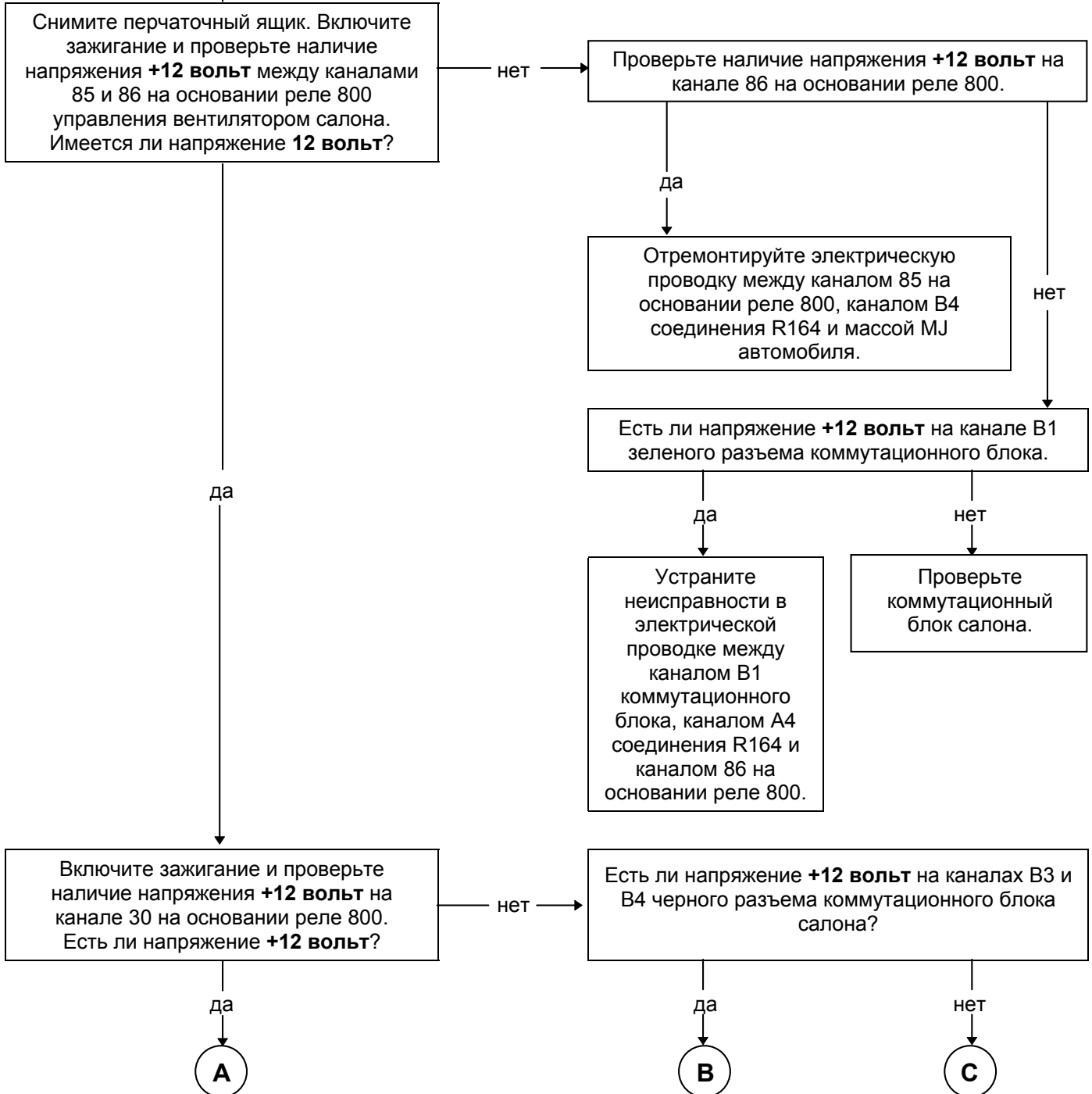


ALP 9: Электровентилятор салона не работает

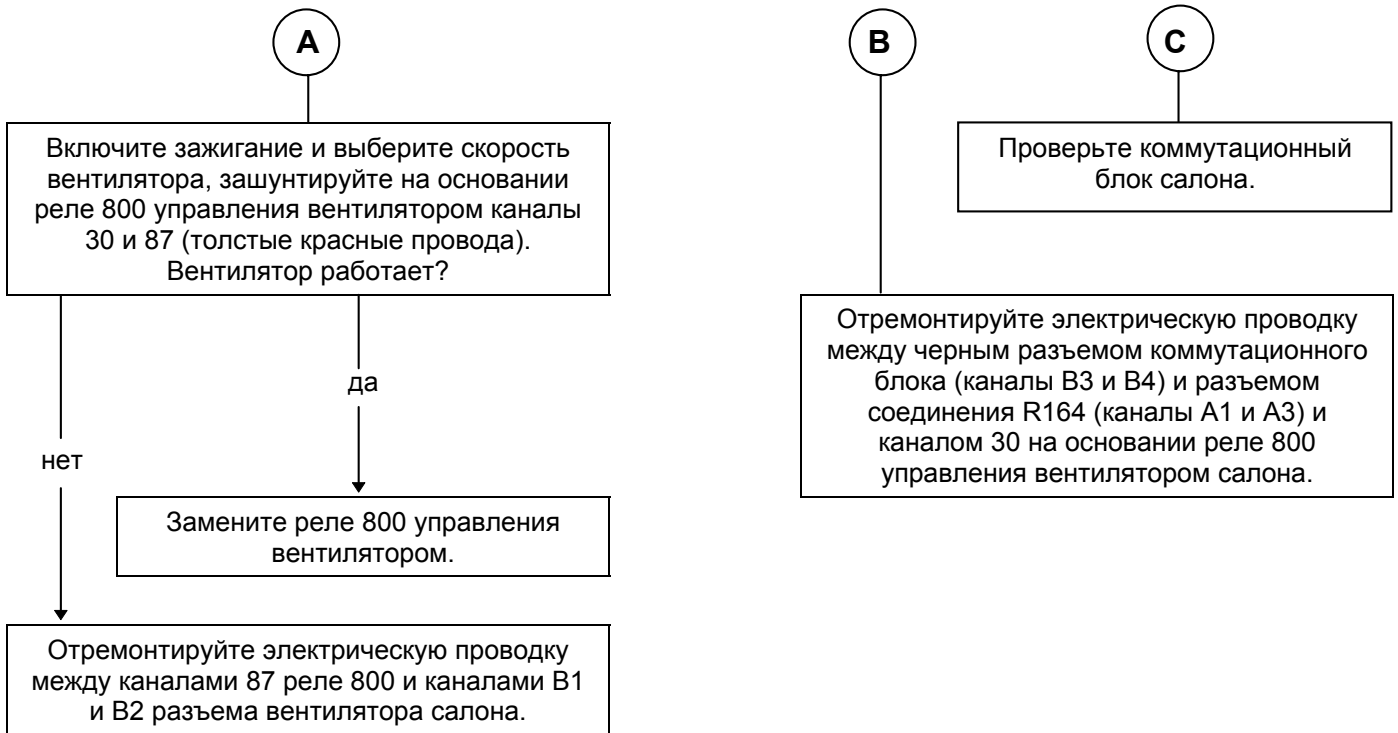


ALP 9: Вентилятор салона не работает (продолжение)

A



ALP 9: Вентилятор салона не работает (продолжение)

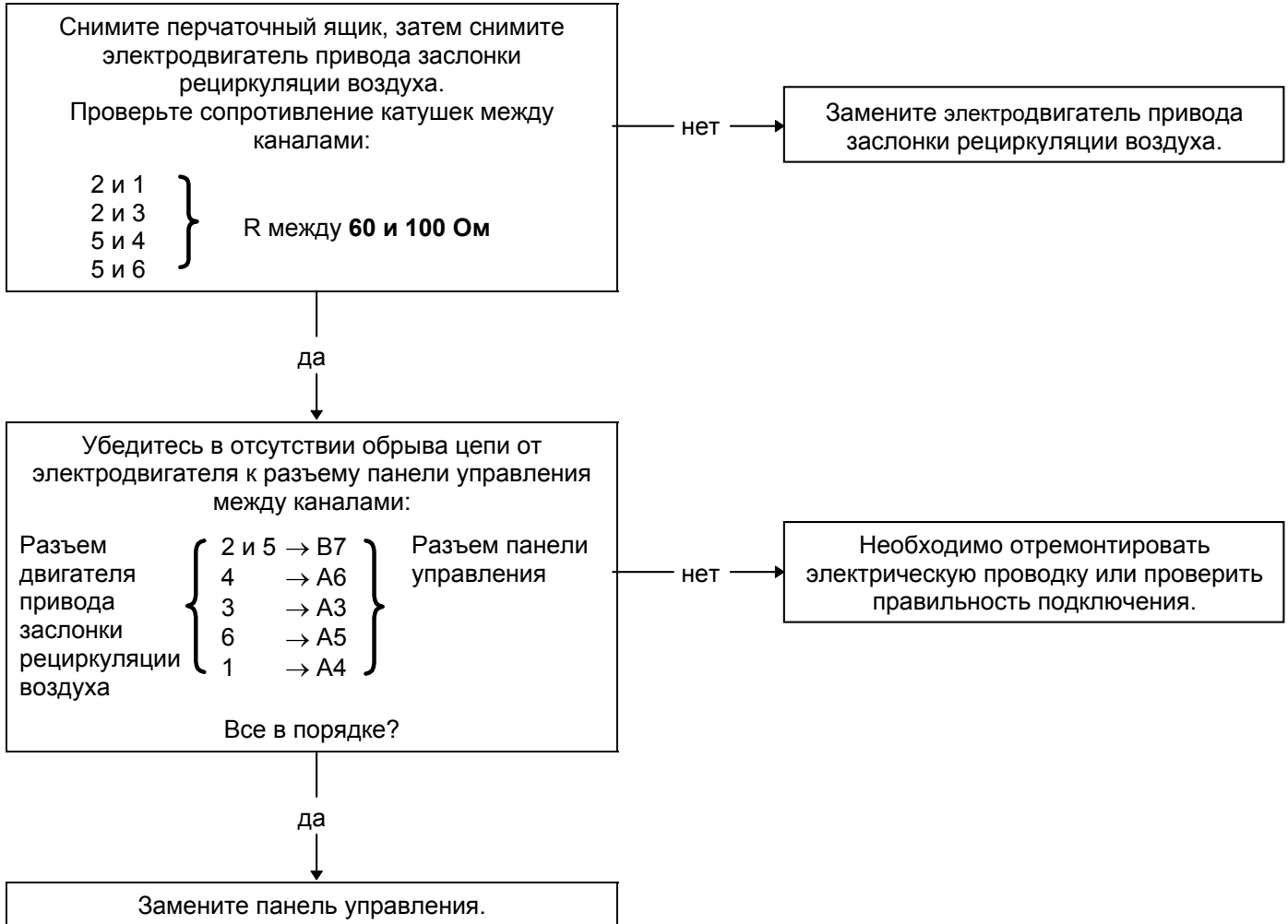


Неисправности в салоне

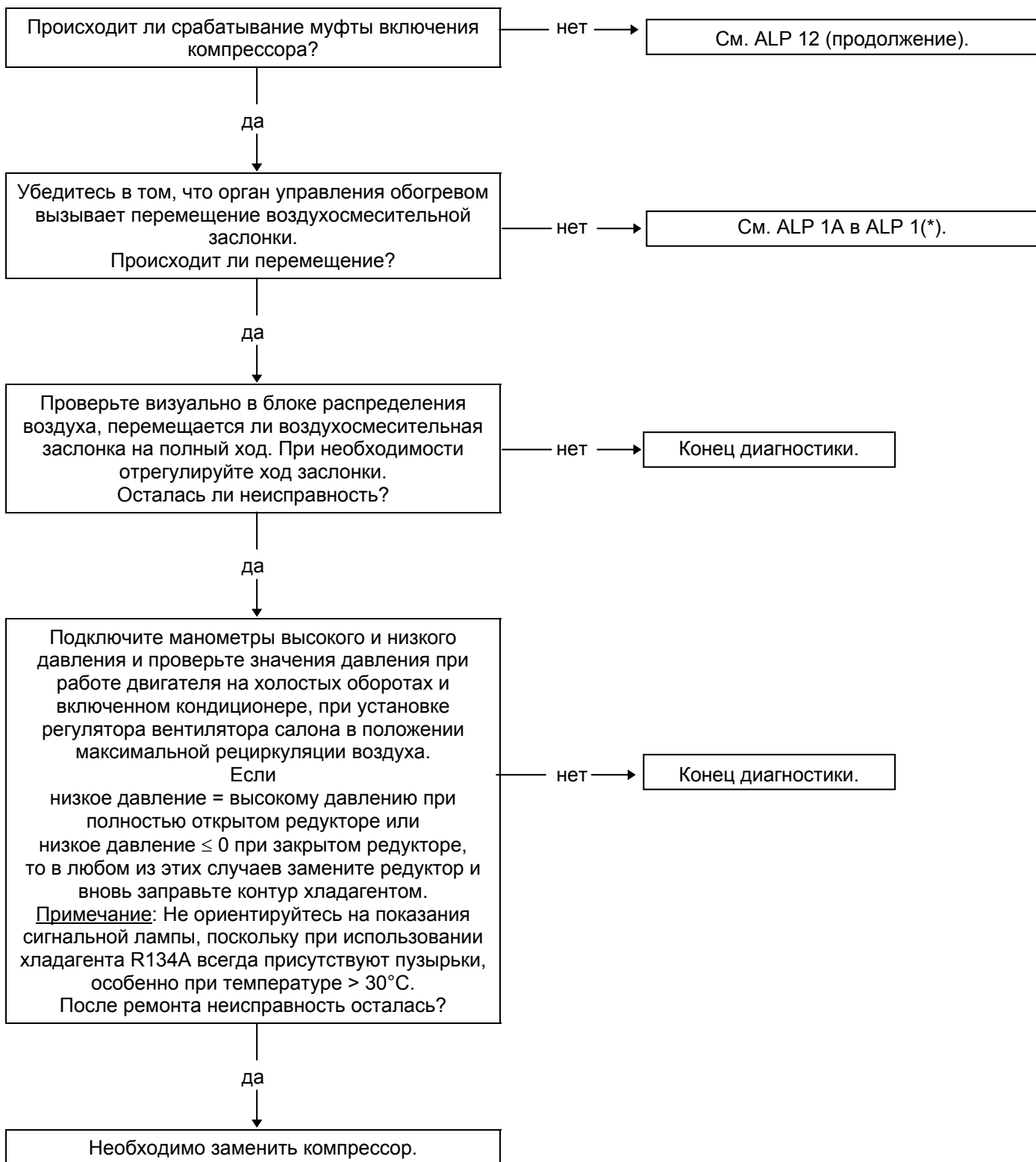
ALP 10: Затрудненное управление (тросики и кнопки)



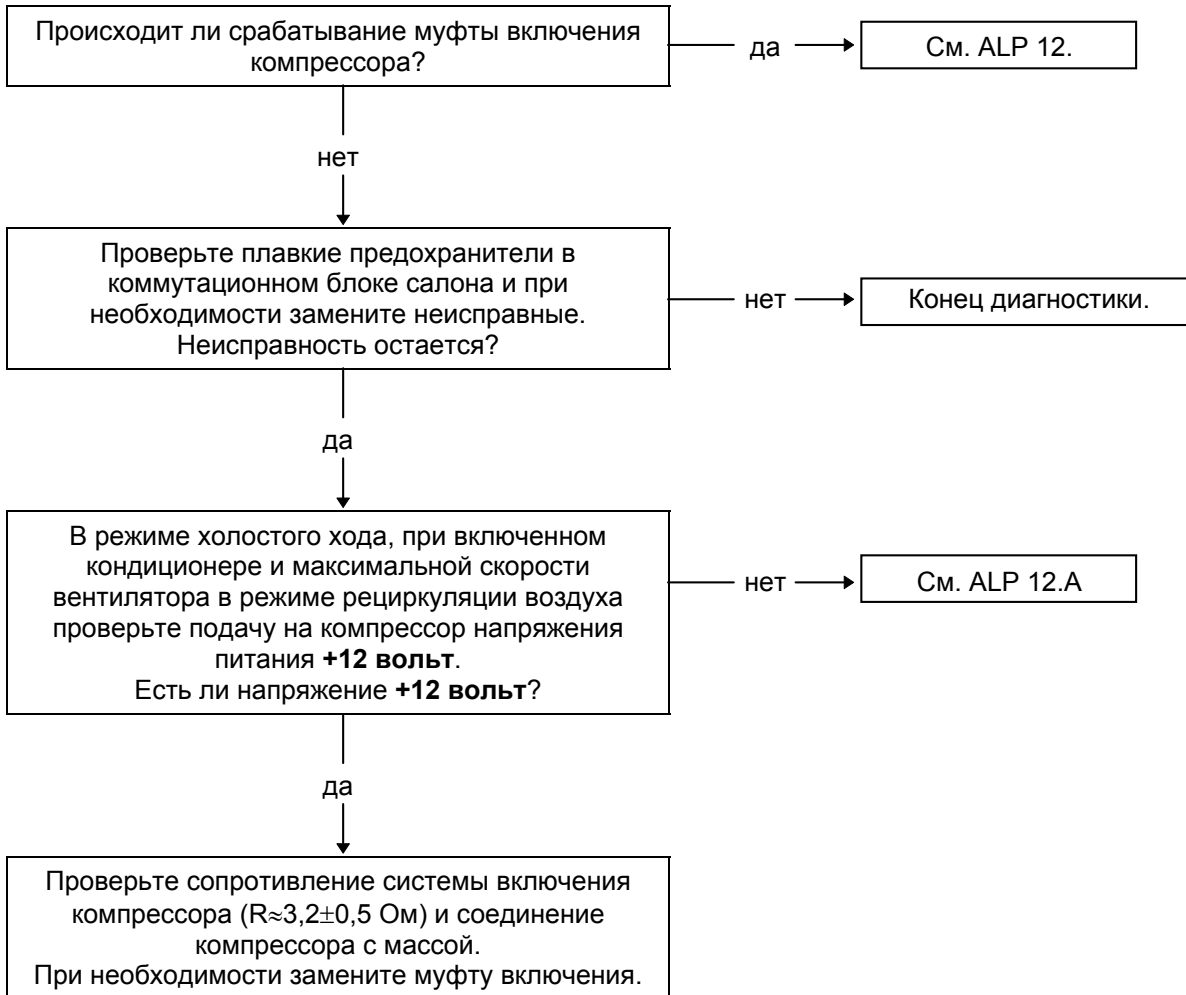
ALP 11: Не работает заслонка рециркуляции воздуха или запорная заслонка



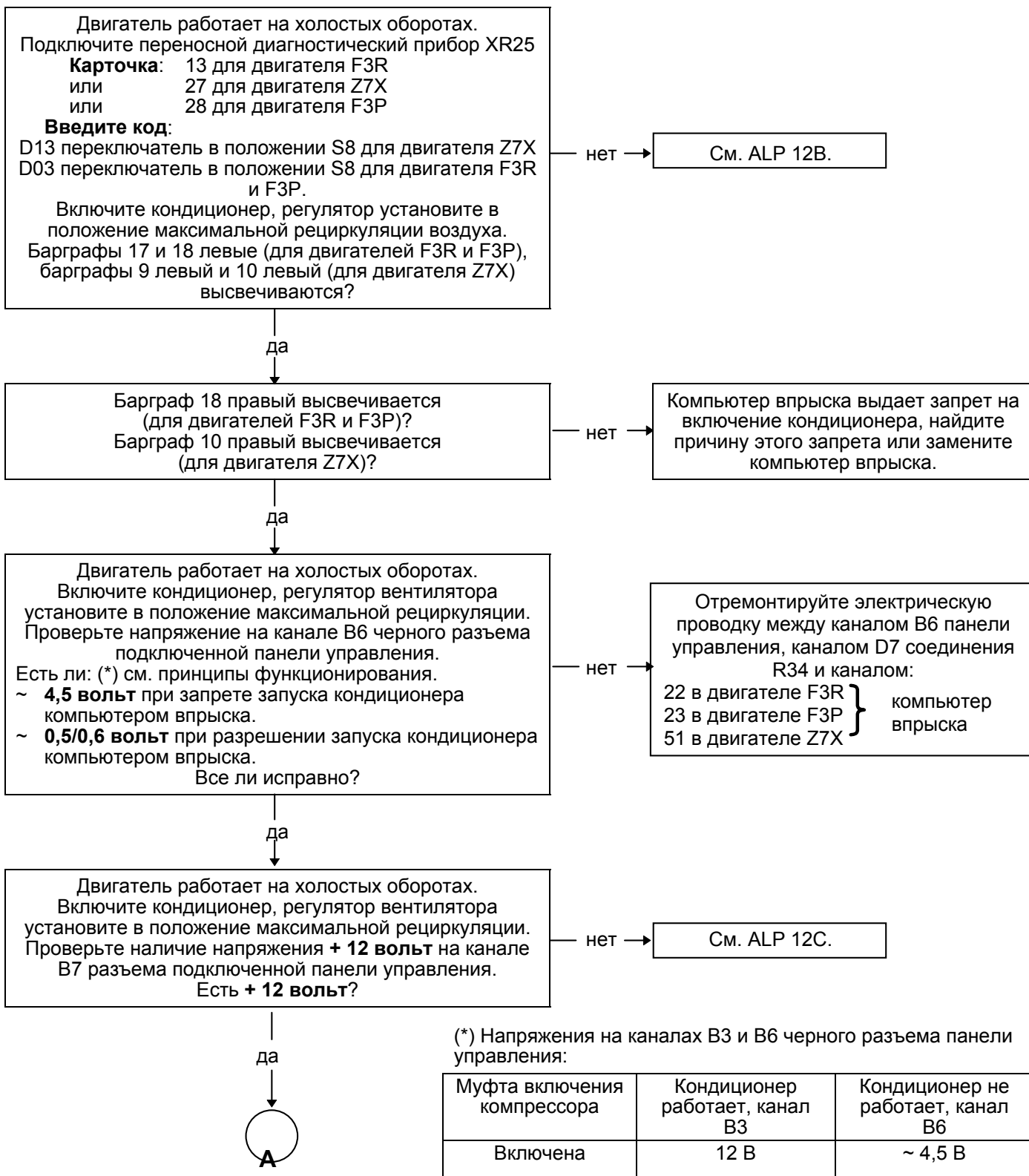
ALP 12: Не поступает холодный воздух



ALP 12: Не поступает холодный воздух (продолжение)



ALP 12A: Не поступает холодный воздух



Выключена	0 В	~ 0,5/0,6 В
-----------	-----	-------------

ALP 12A: Не поступает холодный воздух (продолжение)

A

Проверьте наличие напряжения **+ 12 вольт** на канале A1 разъема трехфункционального реле давления.
Есть **+ 12 вольт**?

да

нет

Зашунтируйте трехфункциональное реле давления между каналами A1 и C1 и проверьте, работает ли компрессор.
Муфта включения компрессора включается?

нет

Необходимо отремонтировать электрическую проводку между каналами:
– A1 реле давления > B1 разъема соединения 164.
– B1 разъема соединения 164 > B7 черного разъема панели управления.

да

Проверьте электрическую цепь между каналом C1 реле давления и разъемом компрессора.

Замените трехфункциональное реле давления.

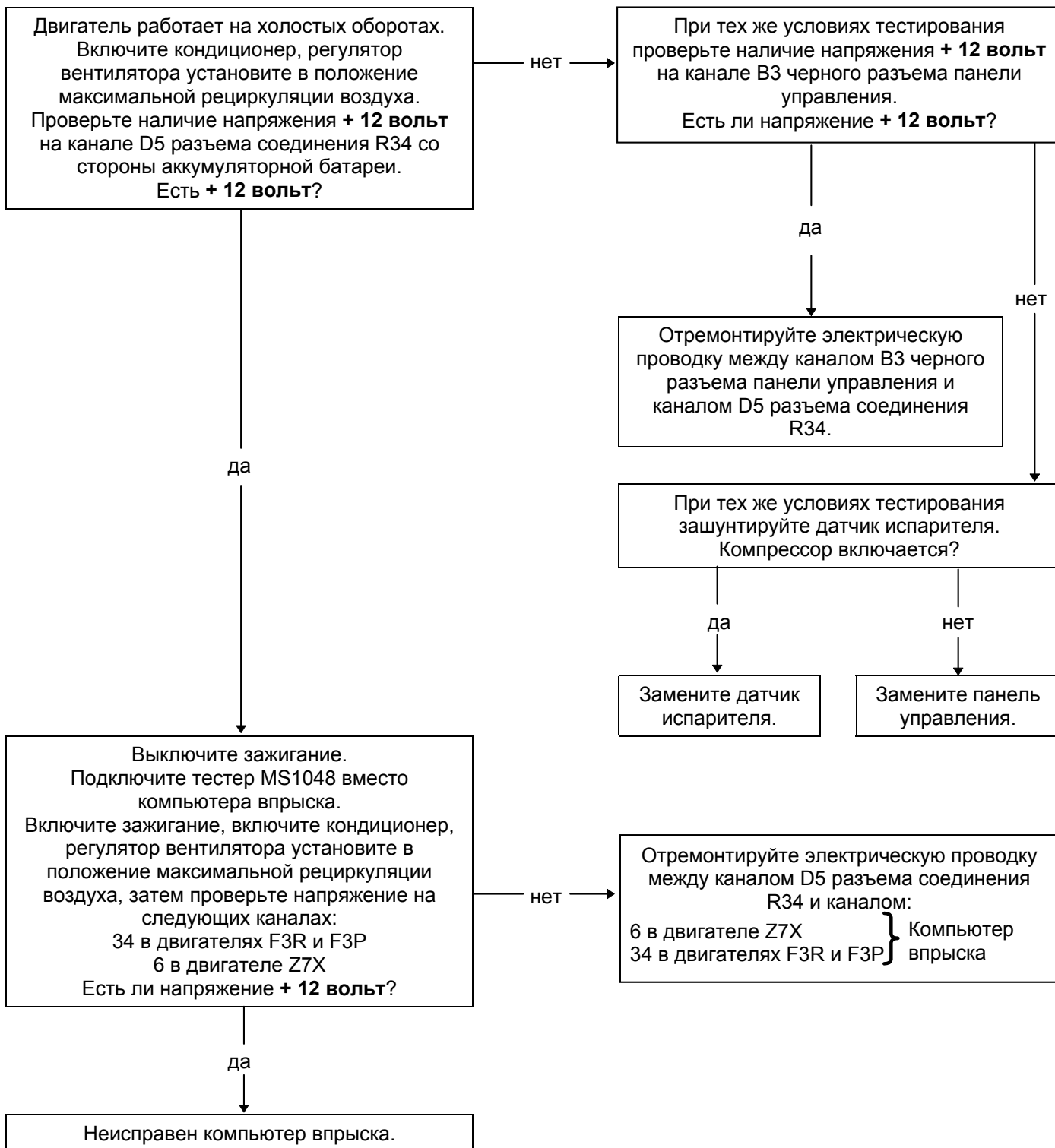
да

Проверьте, нажимая на клапан заполнения, есть ли в системе хладагент.
Примечание: при неработающем и холодном двигателе показания манометров должны быть от **5 до 7 бар** высокого и низкого давления при температуре окружающего воздуха в мастерской **20-25°C**.
Все ли исправно?

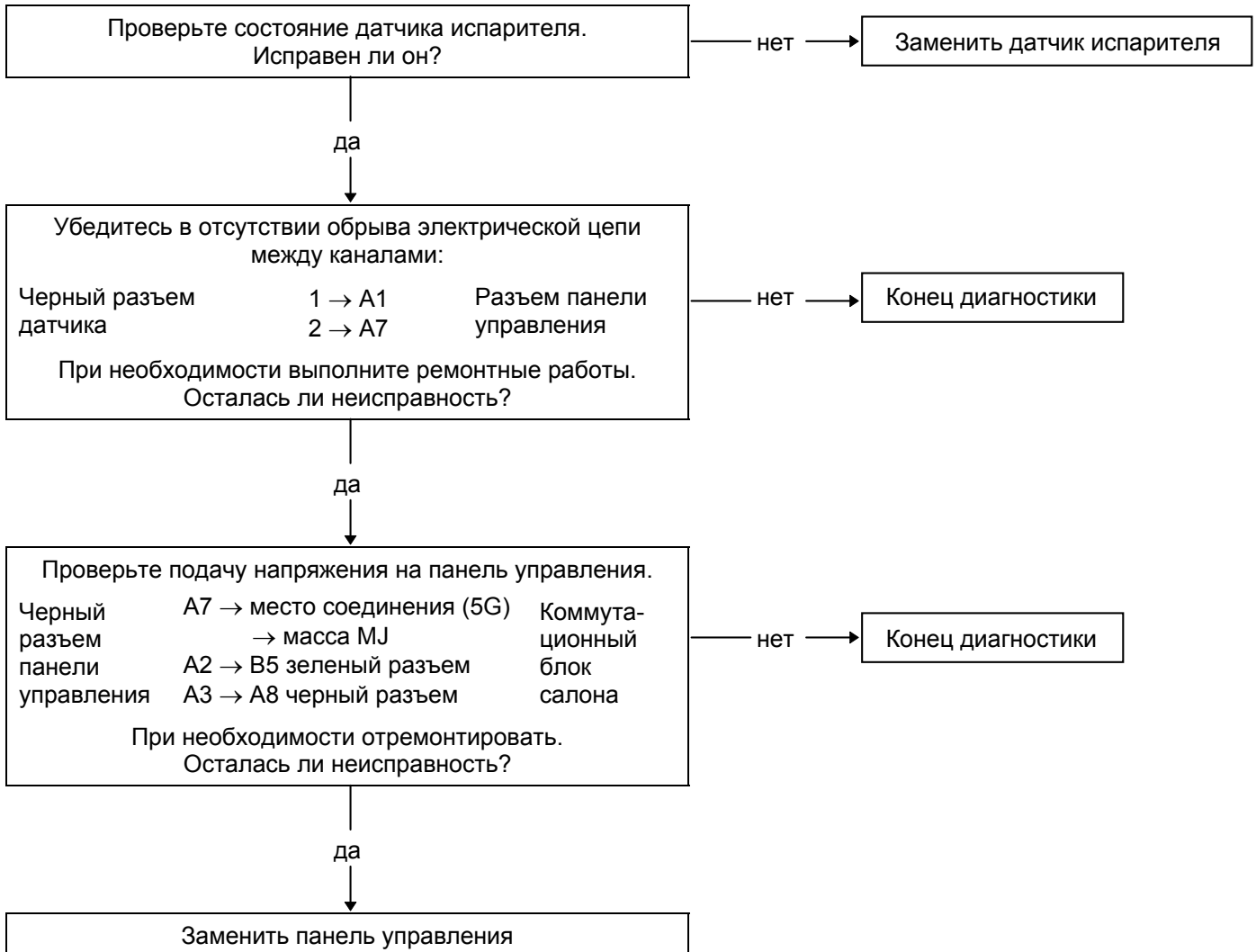
нет

Необходимо перезарядить систему хладагентом.

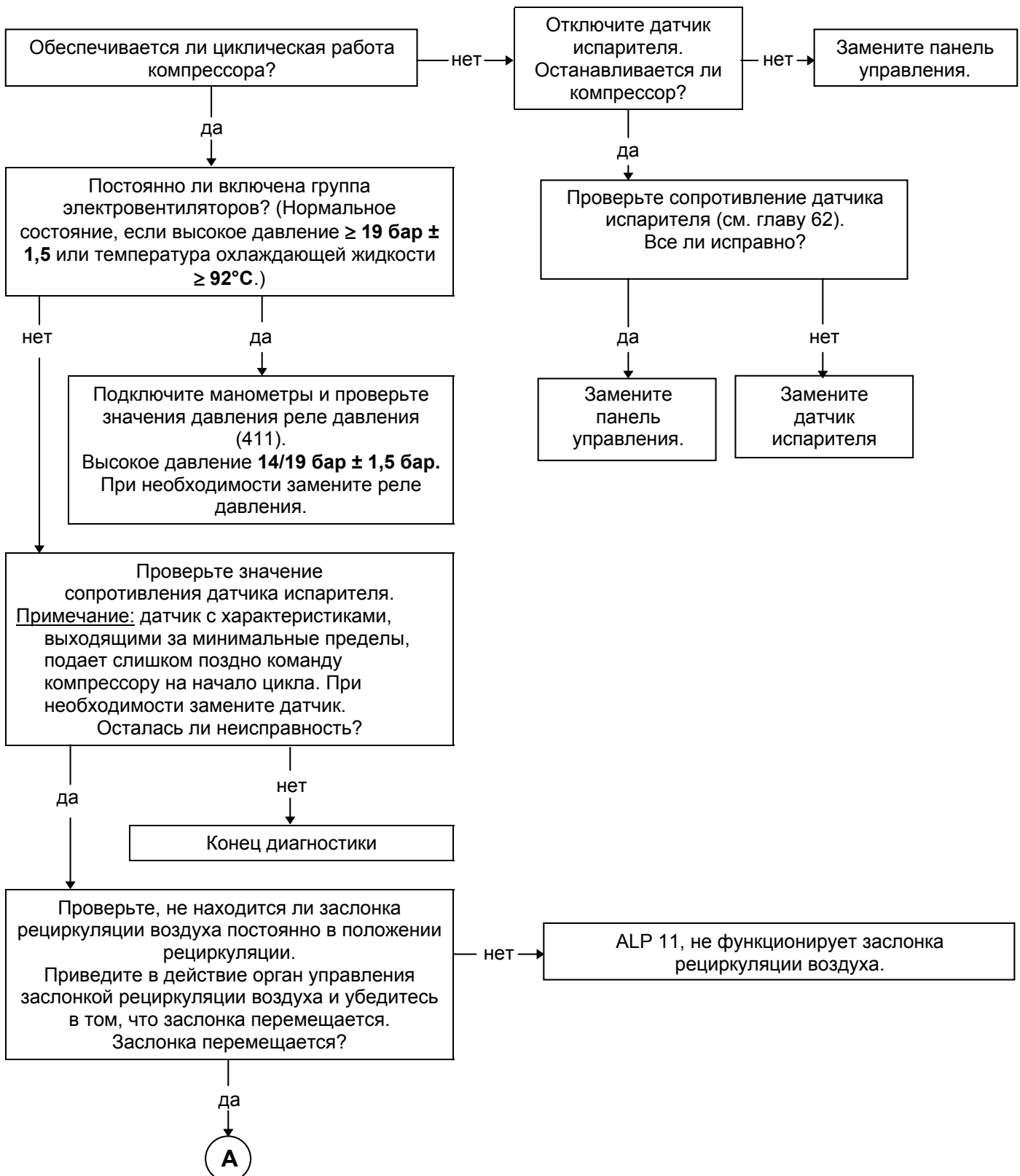
ALP 12B: Не поступает холодный воздух



ALP 12C: Не поступает холодный воздух



ALP 13: Поступает чрезмерно холодный воздух

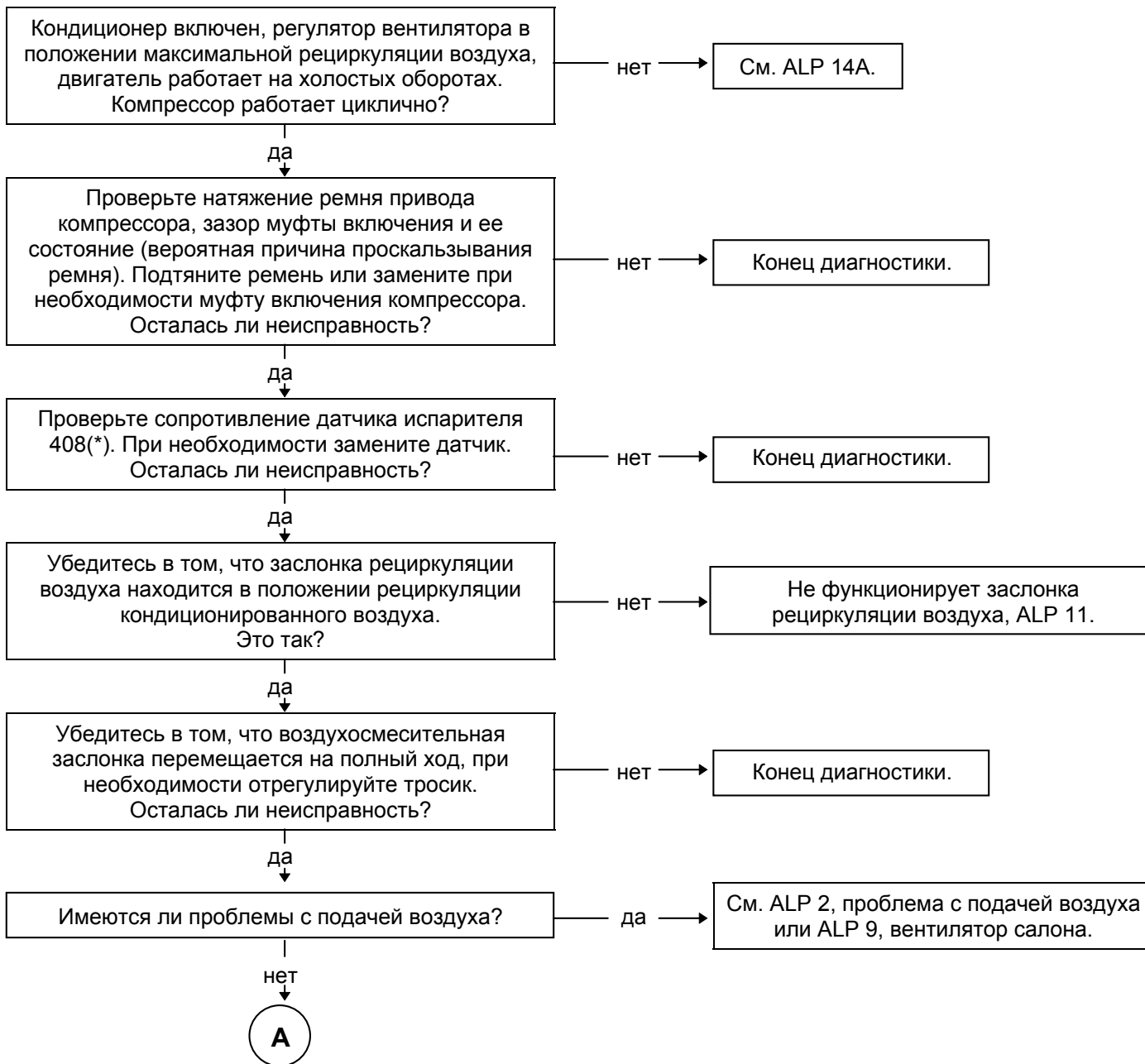


ALP 13: Поступает чрезмерно холодный воздух (продолжение)

A



ALP 14: Недостаточно эффективная работа кондиционера



(*) При ненормальных показателях сопротивлений датчика:

- 1) За пределами максимально допустимых значений: Цикл работы компрессора начинается раньше, чем необходимо, что снижает эффективность его работы.
- 2) За пределами минимально допустимых значений: Цикл работы компрессора начинается позже, чем необходимо, испаритель покрывается инеем, что снижает эффективность его работы и подачу воздуха.

ALP 14: Неэффективная работа кондиционера (продолжение)

A

Подключите манометры высокого/низкого давления и проверьте их показания при остановленном автомобиле, двигателе, работающем на холостых оборотах, и максимальном режиме кондиционирования воздуха.

Если высокое давление > **25 бар**, то возможно следующее:

- слишком много хладагента в контуре;
- ненормально функционирует электроventильатор системы охлаждения;
- перегревается двигатель;
- засорен конденсор.

В этих конкретных случаях цикличность работы компрессора зависит от реле высокого давления.

Высокое давление < 25 бар?

да →

С помощью манометра высокого давления выполните калибровку реле давления, управляющего вентилятором.

Давление 14/19 бар ± 1,5 бар.

Примечание: Если реле откалибровано на очень высокое давление, вентилятор включается и выключается с большим запозданием, что приводит к неэффективной работе кондиционера. При необходимости замените реле давления.

Осталась ли неисправность?

да

нет

Проверьте чистоту решеток конденсора. Прочистите или замените конденсор.

Осталась ли неисправность?

нет

Конец диагностики.

нет

да

Проверьте работу электроventильатора охлаждения на большой скорости (электроventильатор салона и кондиционер в режиме максимальной мощности).

Электроventильатор должен включаться при высоком давлении $\geq 19 \text{ бар} \pm 1,5$, останавливаться при давлении $\geq 14 \pm 1,5 \text{ бар}$.

Электроventильатор также должен включаться при температуре охлаждающей жидкости двигателя $\geq 92^\circ\text{C}$.

Электроventильатор функционирует нормально?

нет

См. ALP 15, если не функционирует вентилятор охлаждения.

да

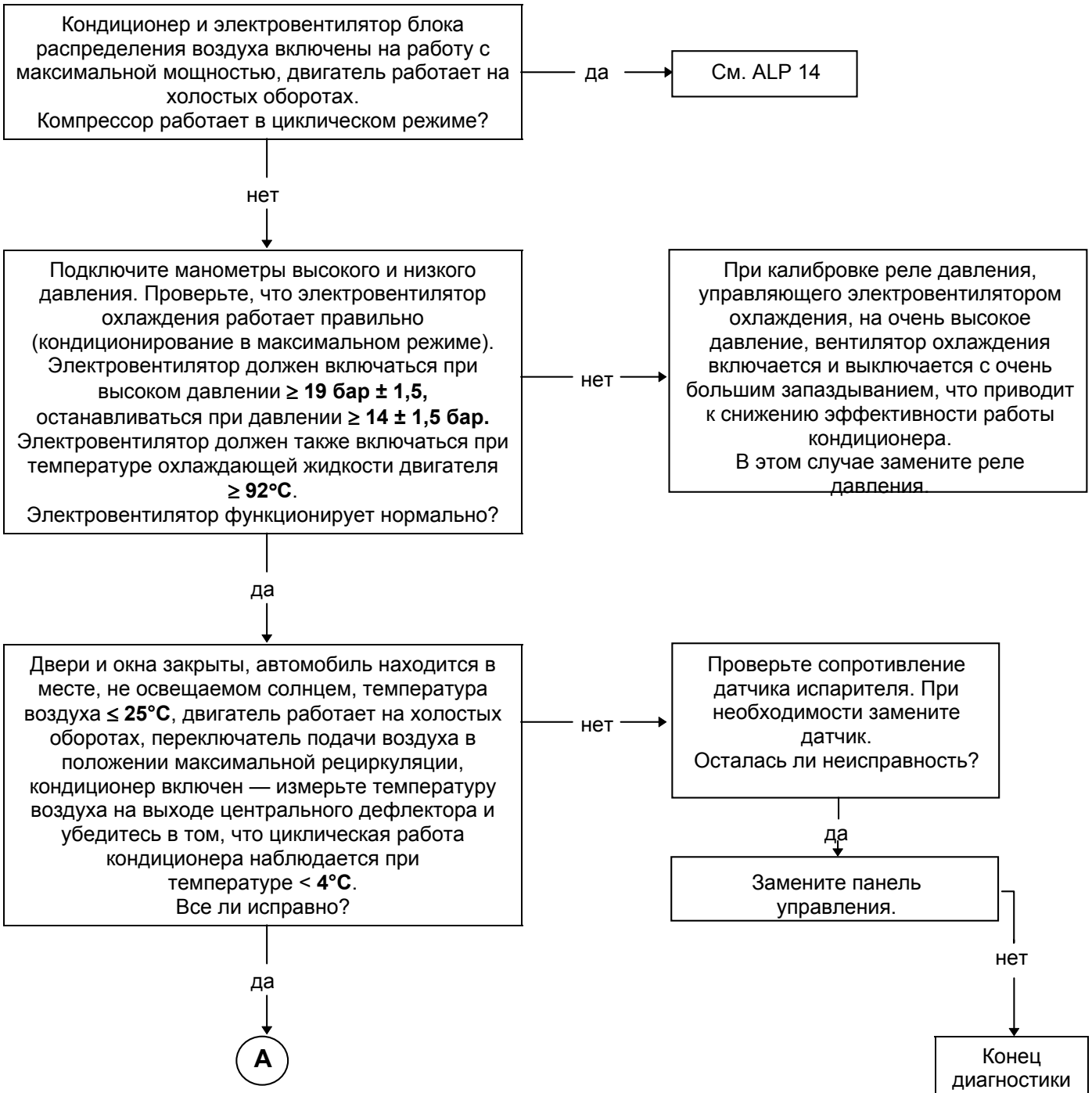
Пререзаправьте контур хладагентом⁽¹⁾.
Возможной причиной неисправности может быть избыток хладагента в контуре.

Возможно, что накопившаяся в системе влага образовала ледяную пробку в редукторе, или редуктор вышел из строя. Замените ресивер-осушитель и редуктор и пререзаправьте контур хладагентом.

(1) Примечание: Избыток жидкого хладагента в системе вызывает несвоевременное включение компрессора и снижает эффективность работы

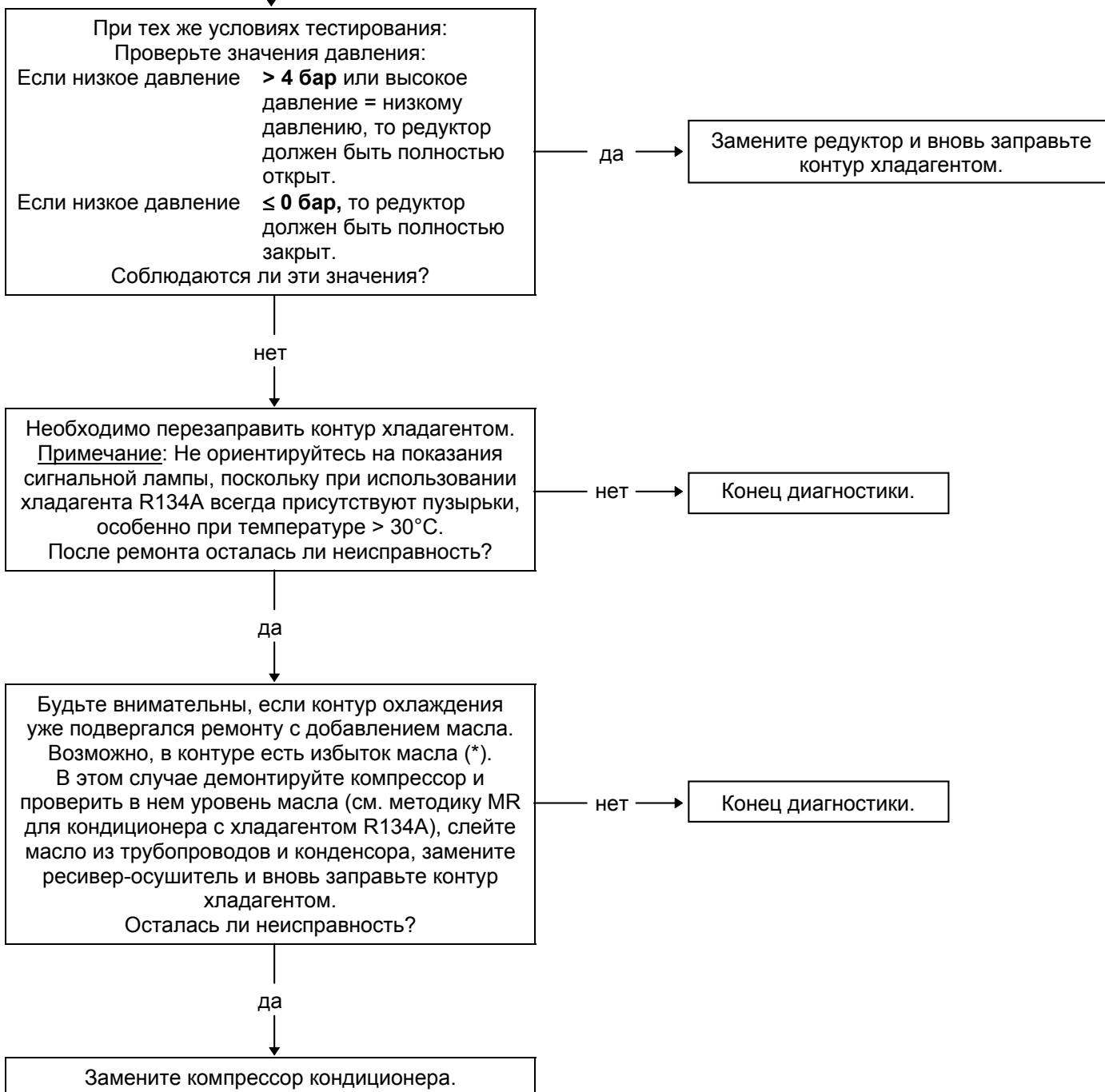
кондиционера.

ALP 14A: Недостаточно эффективная работа кондиционера (продолжение)



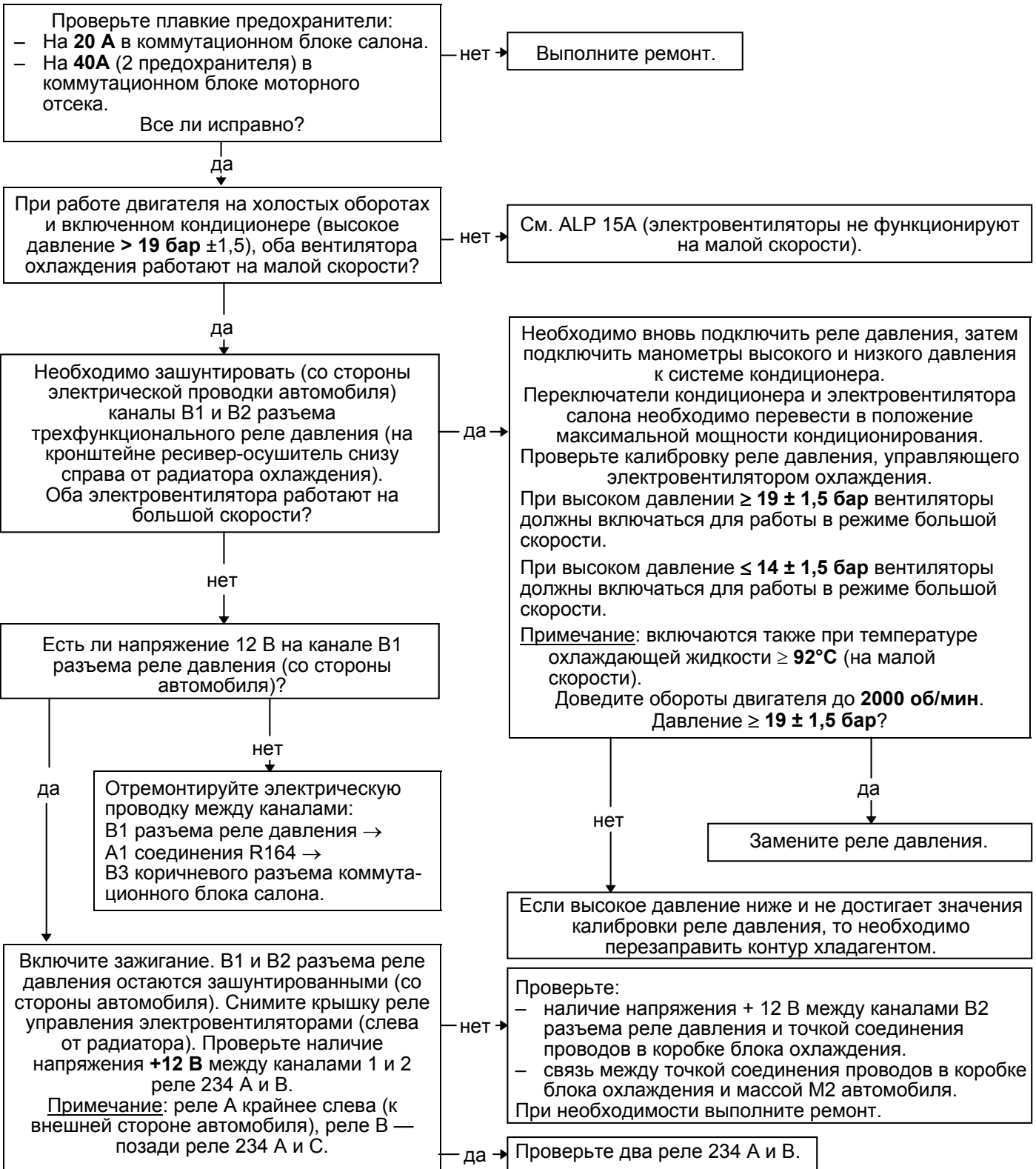
ALP 14A: Недостаточно эффективная работа кондиционера (продолжение)

A



ALP 15: Электровентилятор охлаждения работает неправильно

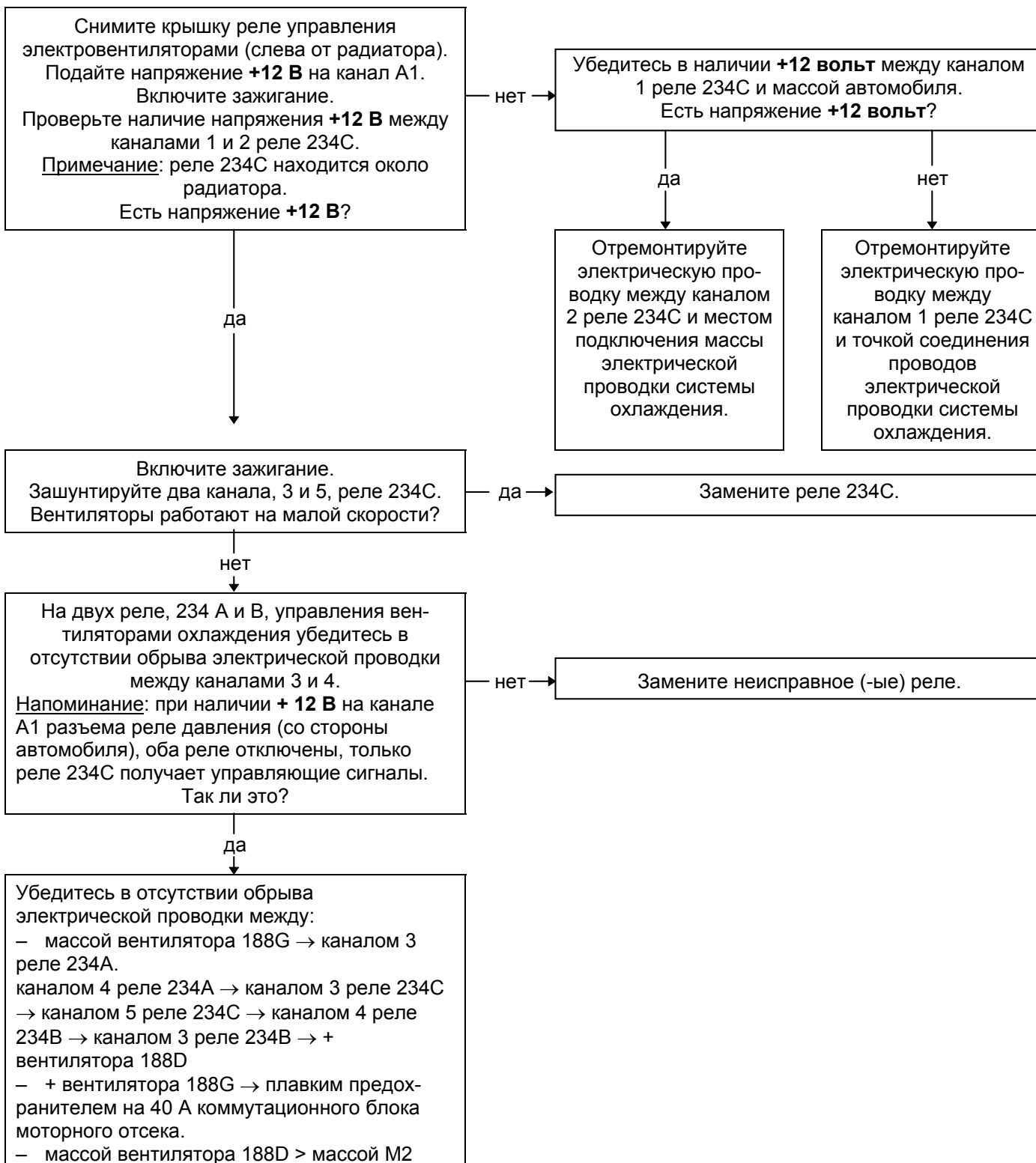
(Компрессор работает)



Есть +12 В?

ALP 15A: Электровентиляторы охлаждения не функционируют на малой скорости

(Компрессор работает)



автомобиля.

ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 2 высвечивается
*02(СС.0-Со.1)

Цепь датчика температуры внутри салона
(418)

Ремонту не подлежит.

Замените панель управления.

Напоминание:

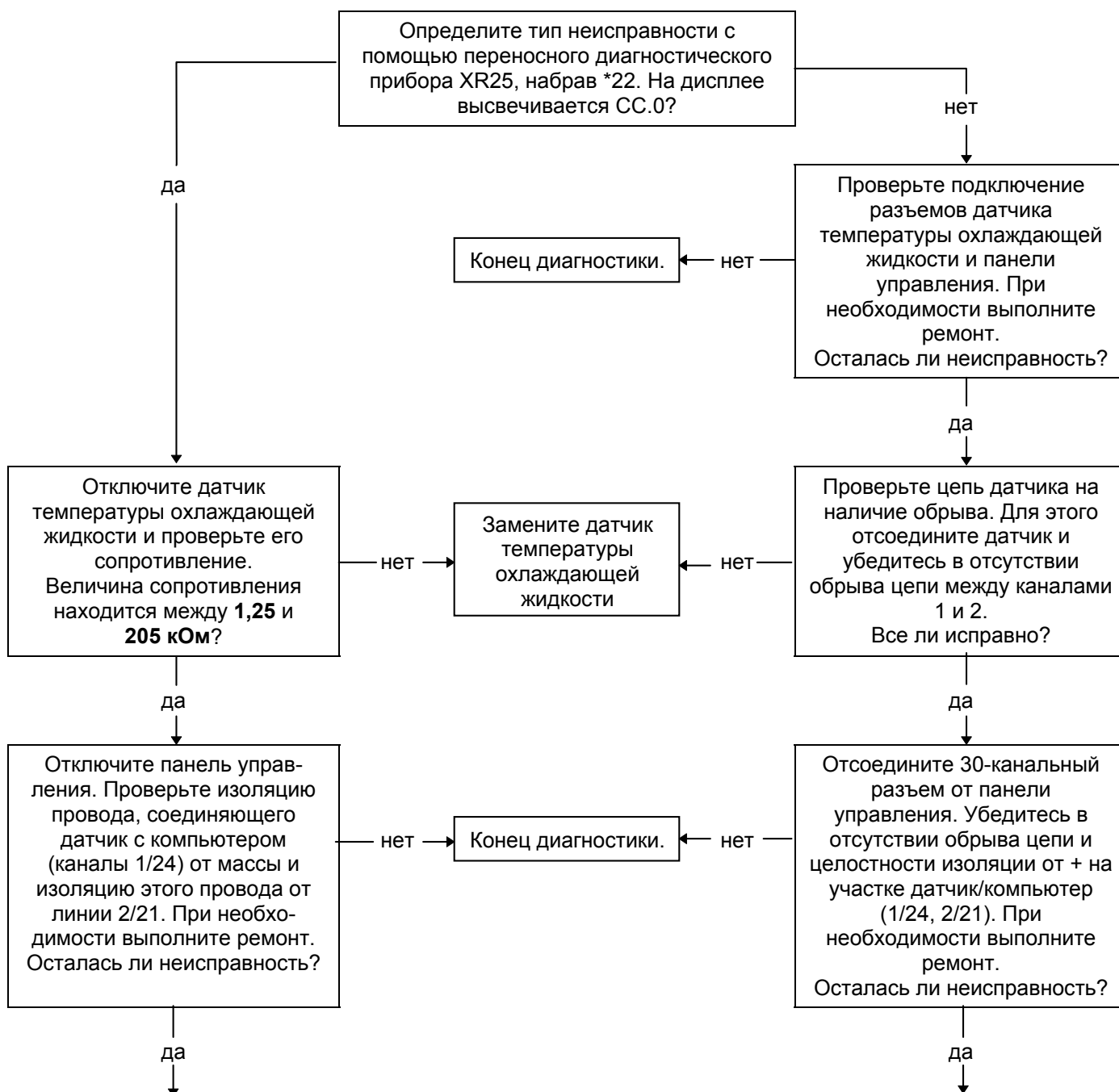
СС.0 : Замыкание на массу.

СС.1 : Замыкание на +12 В.

Со.1 : Разрыв цепи или замыкание на + 12 В.

ПРАВЫЙ БАГГРАФ 2 высвечивается
*22(CC.0-Co.1)
Цепь датчика температуры охлаждающей жидкости (244)

Каналы 21 и 24.



Напоминание:

- CC.0 : Замыкание на массу.
- CC.1 : Замыкание на +12 В.
- Co.1 : Разрыв цепи или замыкание на + 12 В.

Замените панель управления.

Замените панель управления.

Напоминание:

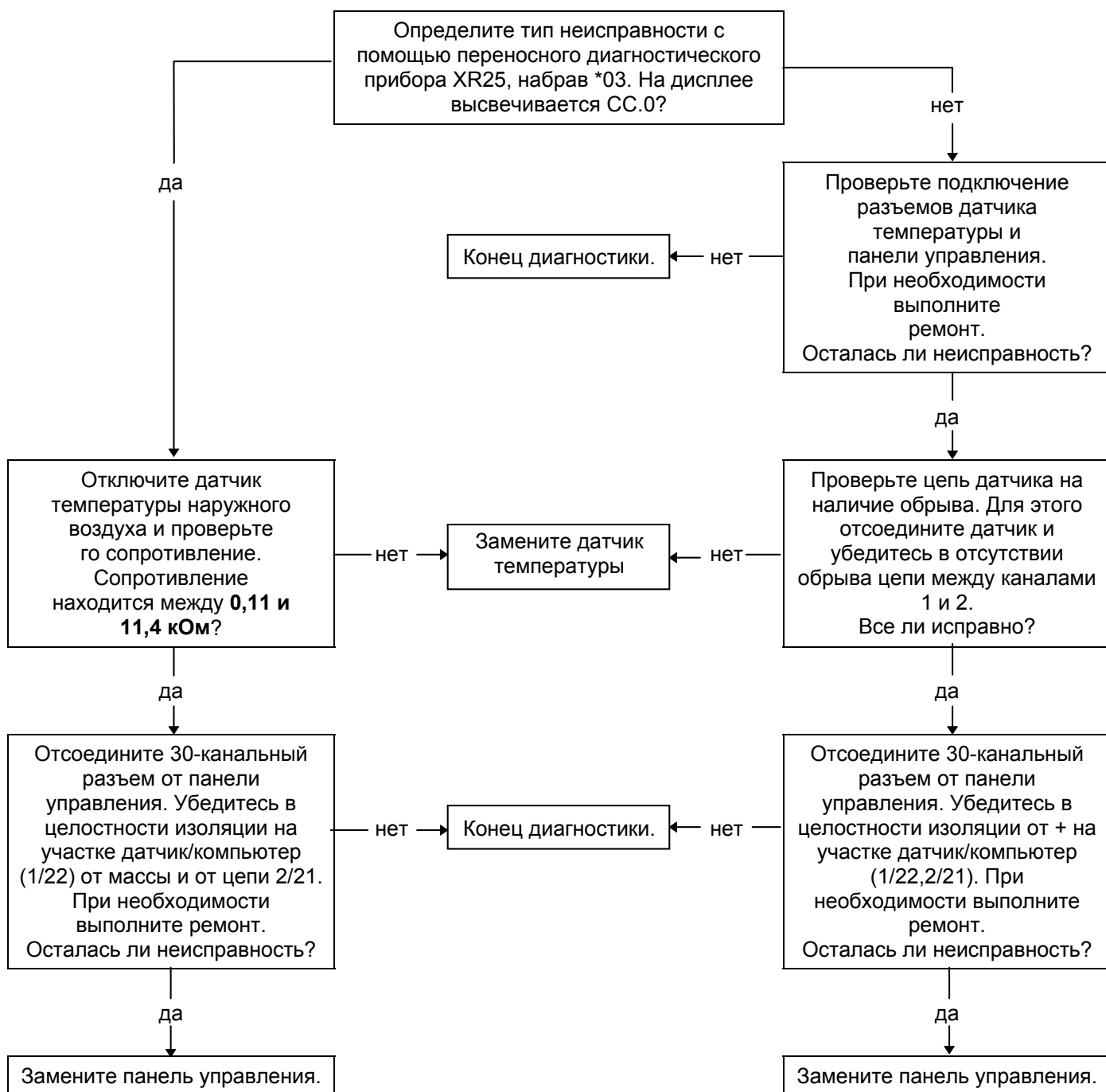
СС.0 : Замыкание на массу.

СС.1 : Замыкание на +12 В.

Со.1 : Разрыв цепи или замыкание на + 12 В.

ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 3 высвечивается
*03(CC.0-Co.1)
Цепь датчика температуры наружного воздуха (245)

Каналы 21 и 22.



Напоминание:

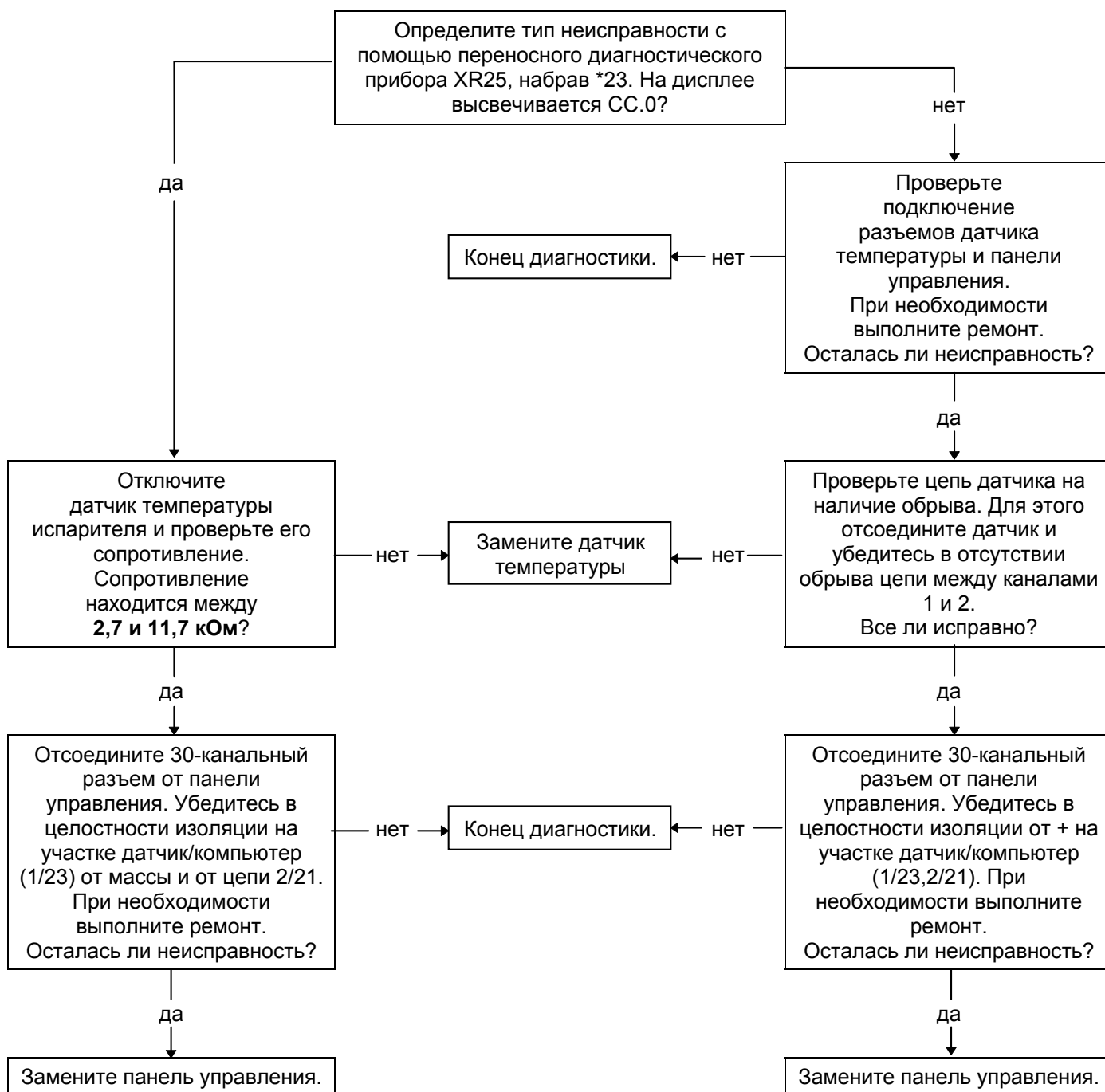
CC.0 : Замыкание на массу.

CC.1 : Замыкание на +12 В.

Co.1 : Разрыв цепи или замыкание на + 12 В.

ПРАВЫЙ БАРГРАФ 3 высвечивается
*23 (CC.0-Co.1)
Цепь датчика температуры испарителя (408)

Каналы 21 и 23.



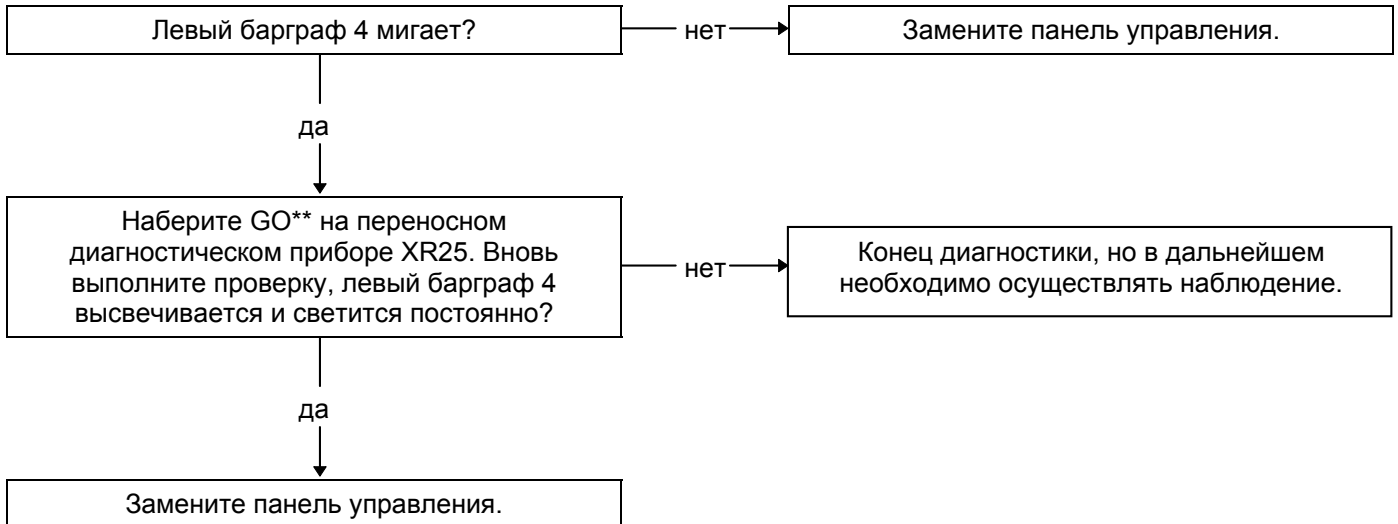
Напоминание:

CC.0 : Замыкание на массу.

CC.1 : Замыкание на +12 В.

Co.1 : Разрыв цепи или замыкание на + 12 В.

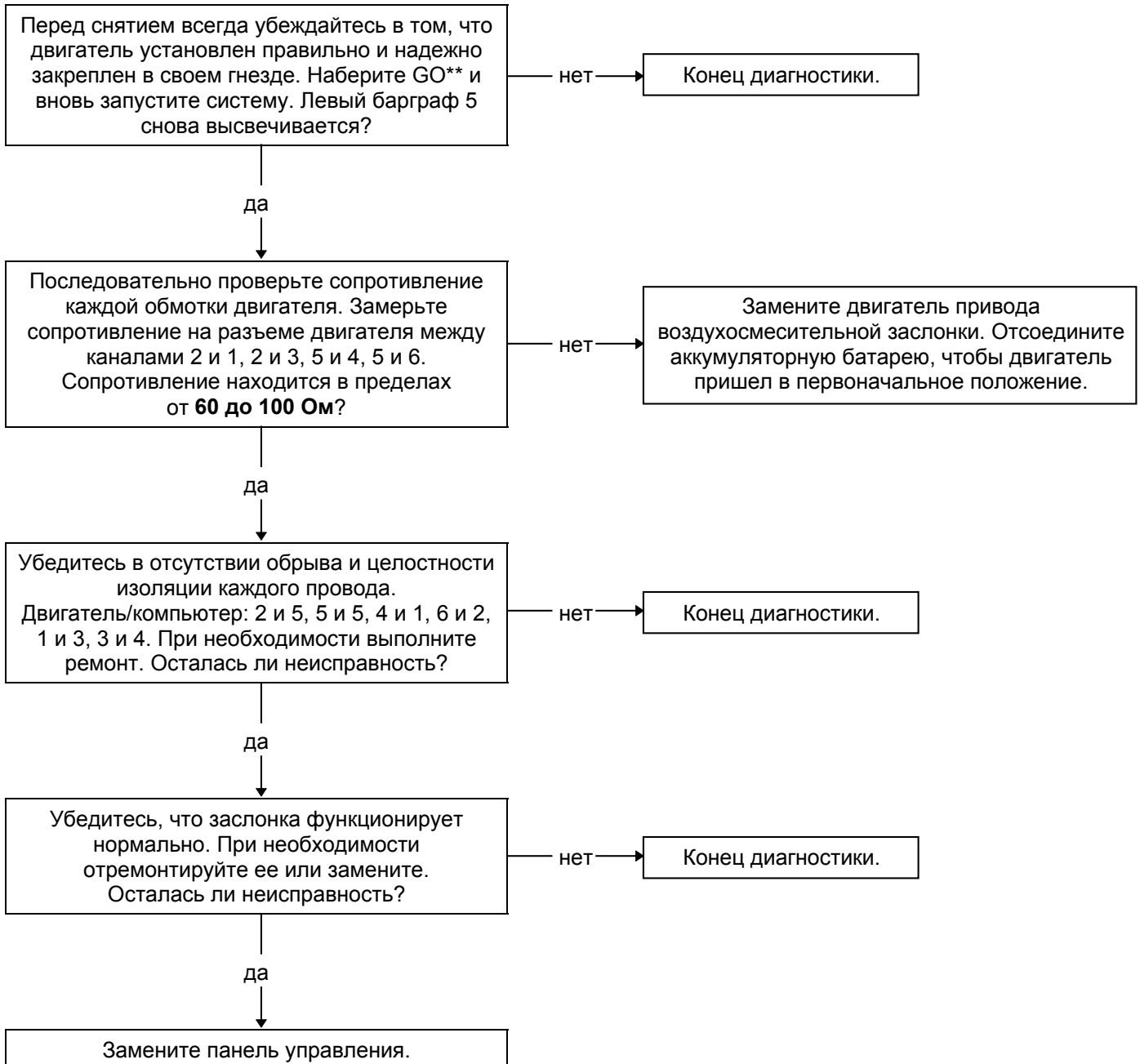
ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 4 высвечивается
Цепь датчика температуры поверхности (69)



ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 5 высвечивается

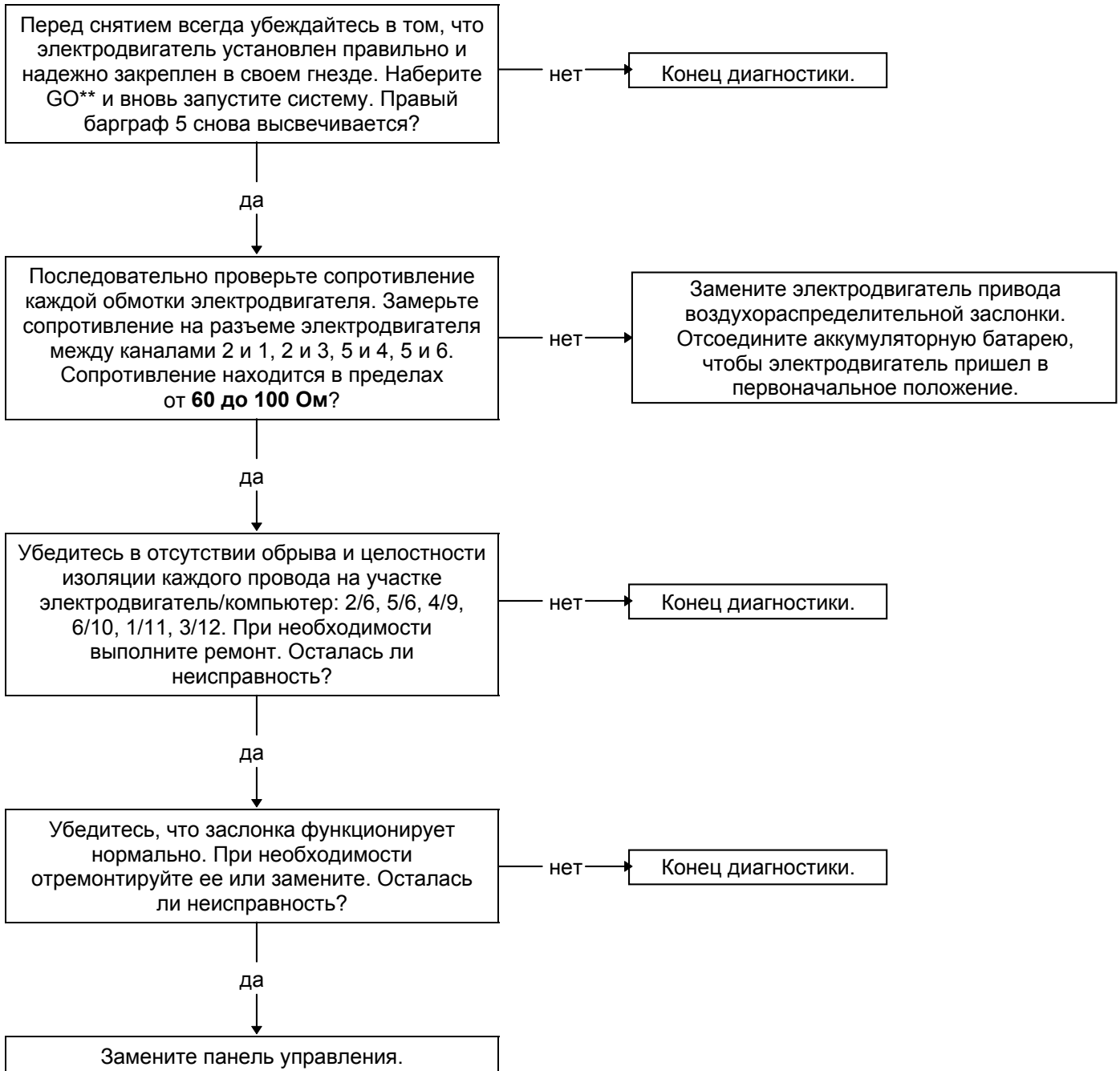
Электродвигатель привода воздушосмесительной заслонки (420)

Каналы 1, 2, 3, 4, 5.



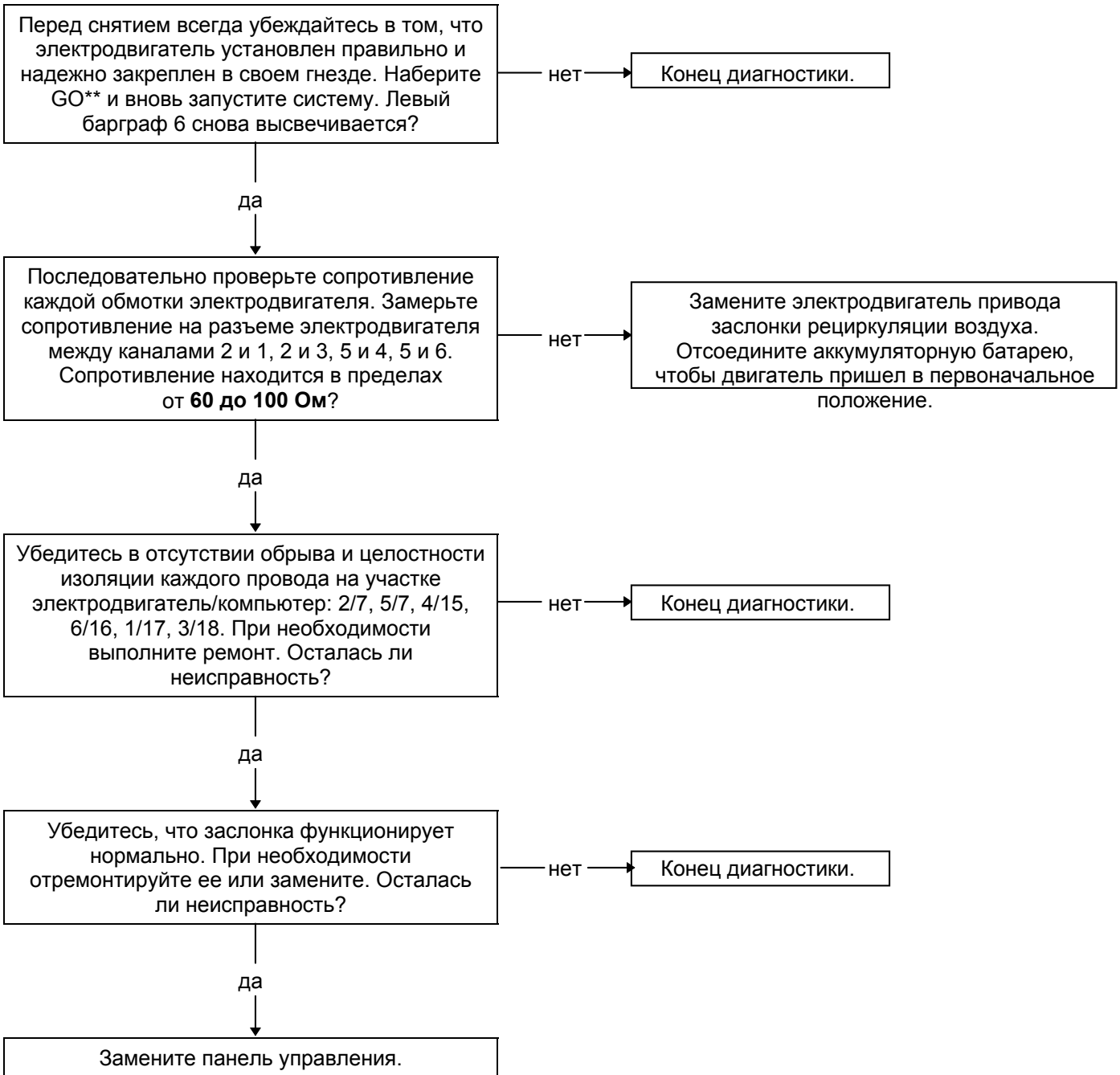
ПРАВЫЙ БАРГРАФ 5 высвечивается
Электродвигатель привода воздухораспределительной заслонки (59)

Каналы 6, 9, 10, 11, 12.



ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 6 высвечивается
Электродвигатель управления заслонкой рециркуляции воздуха (475)

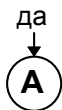
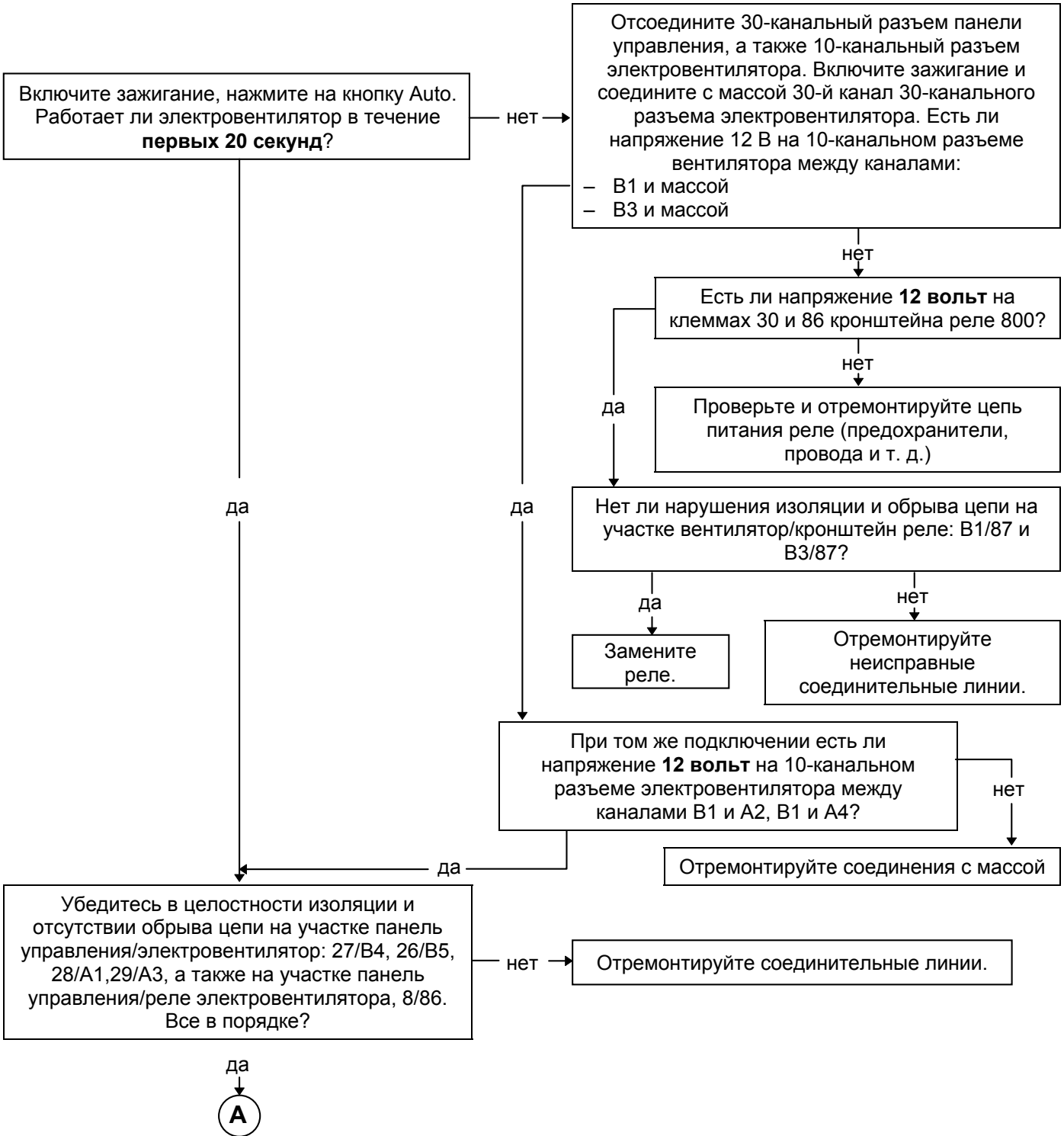
Каналы 7, 15, 16, 17, 18.



ПРАВЫЙ БАРГРАФ 6 высвечивается

Электроventильатор кондиционера (320)

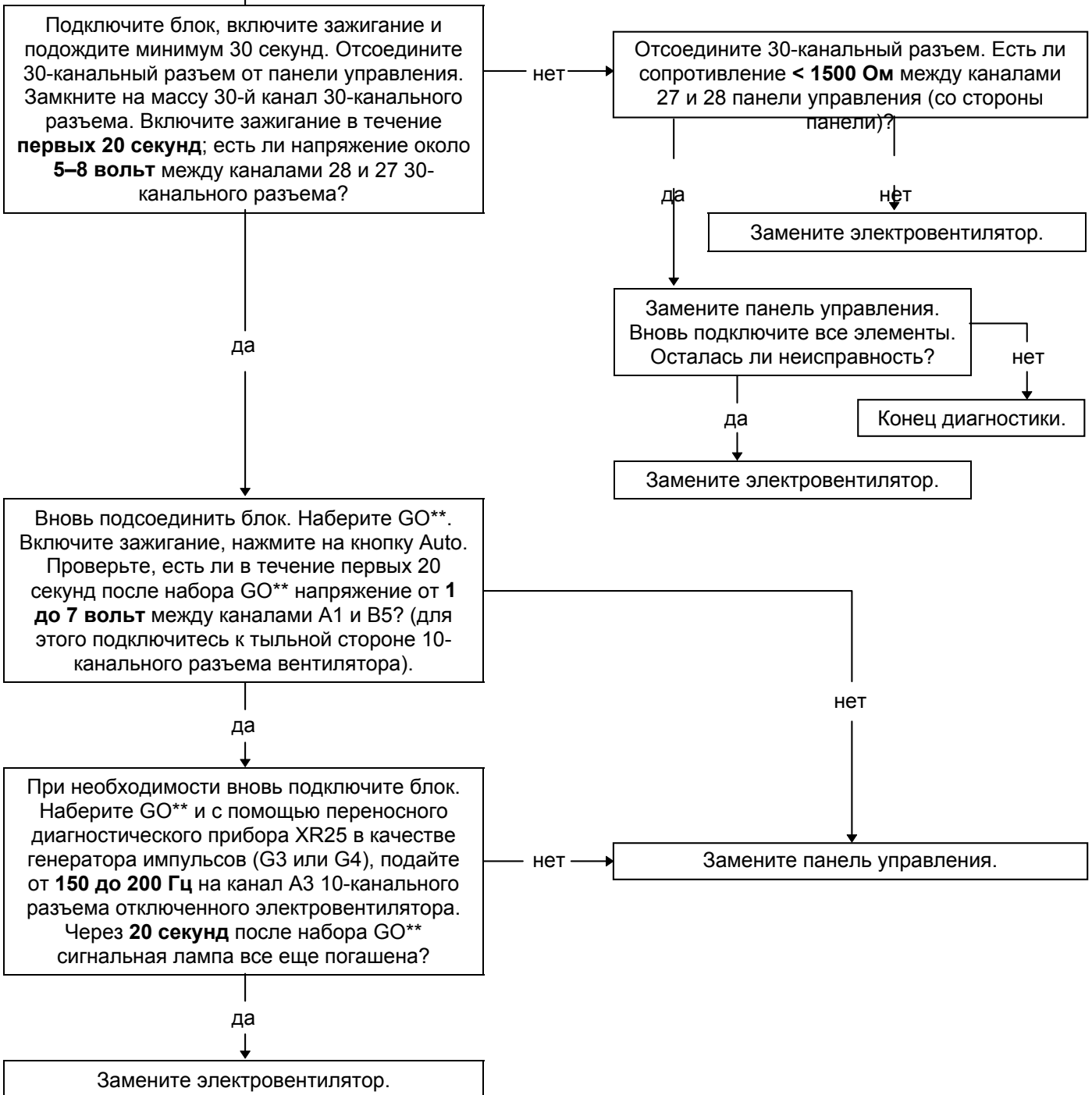
Каналы 8, 26, 27, 28, 29, 30.



ПРАВЫЙ БАРГРАФ 6 высвечивается (продолжение)
Электроventильатор кондиционера (320)

Каналы 8, 26, 27, 28, 29, 30.

A



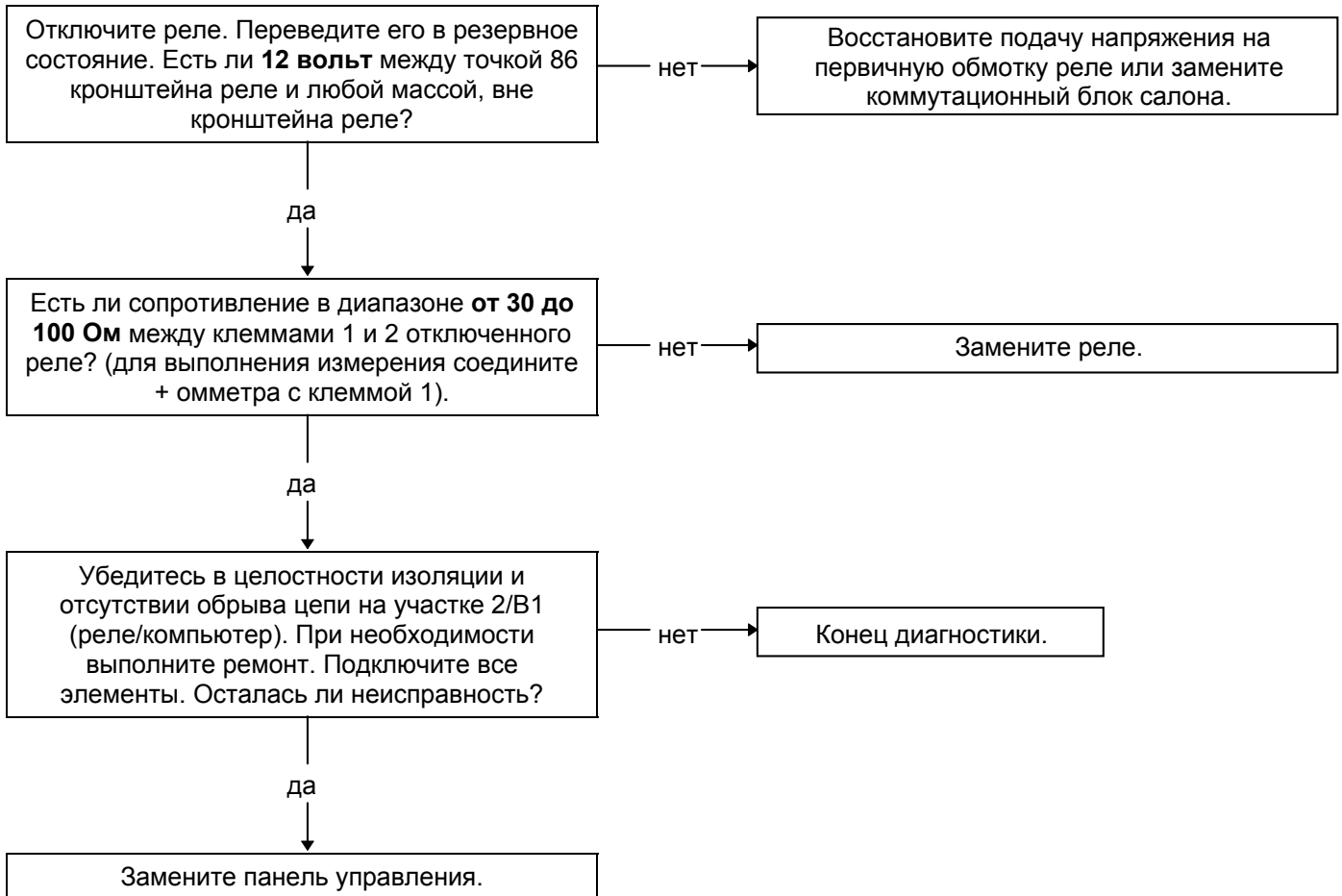
ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 7 высвечивается
Электроклапан датчика температуры внутри салона (418)



ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 8 высвечивается
*08 CC.1, CO.0

Реле и цепь управления электрическим обогревом заднего стекла

Канал В1



Напоминание:

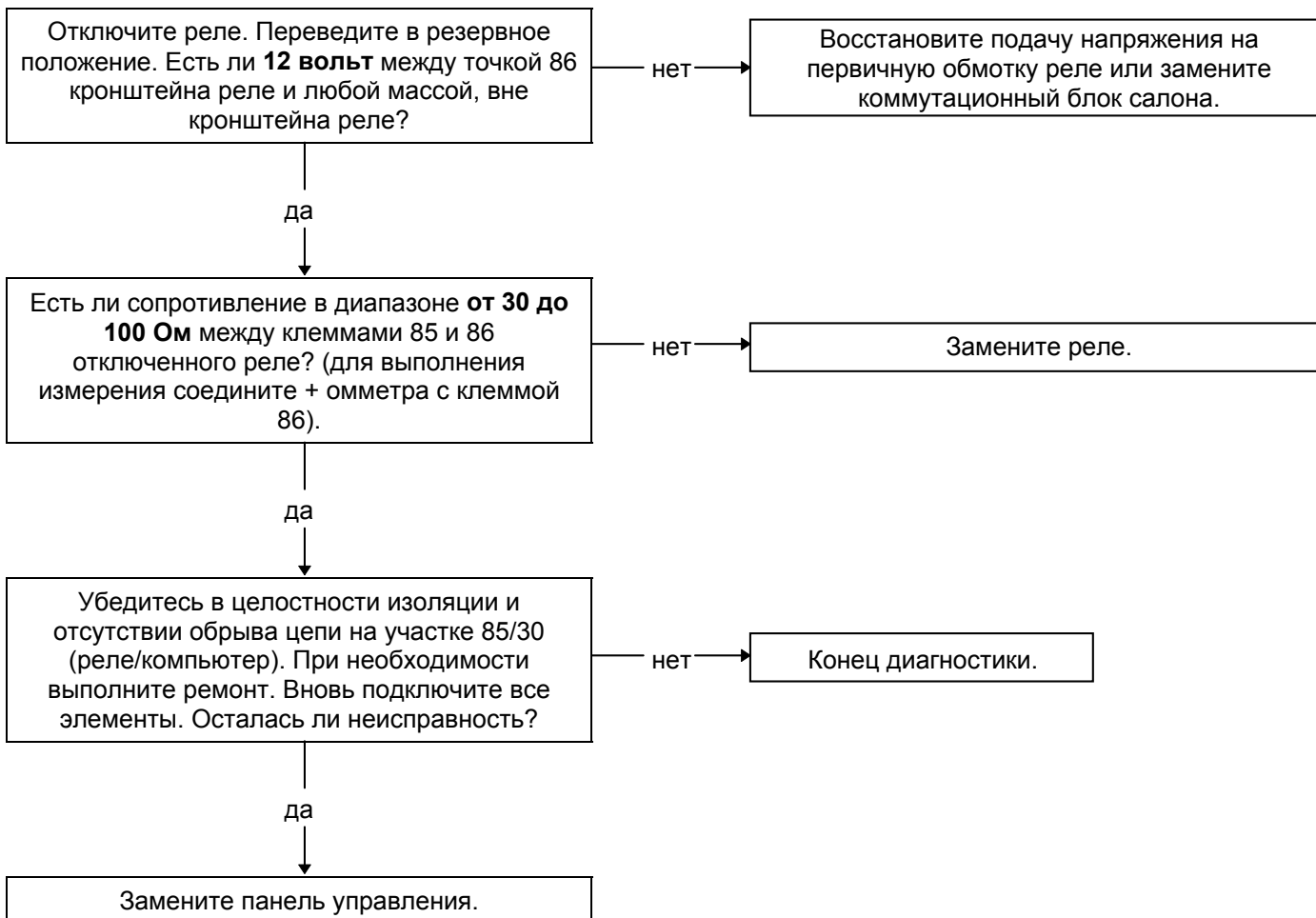
CC.1 : Замыкание на +12 В.

Co.1 : Разрыв цепи или замыкание на + 12 В.

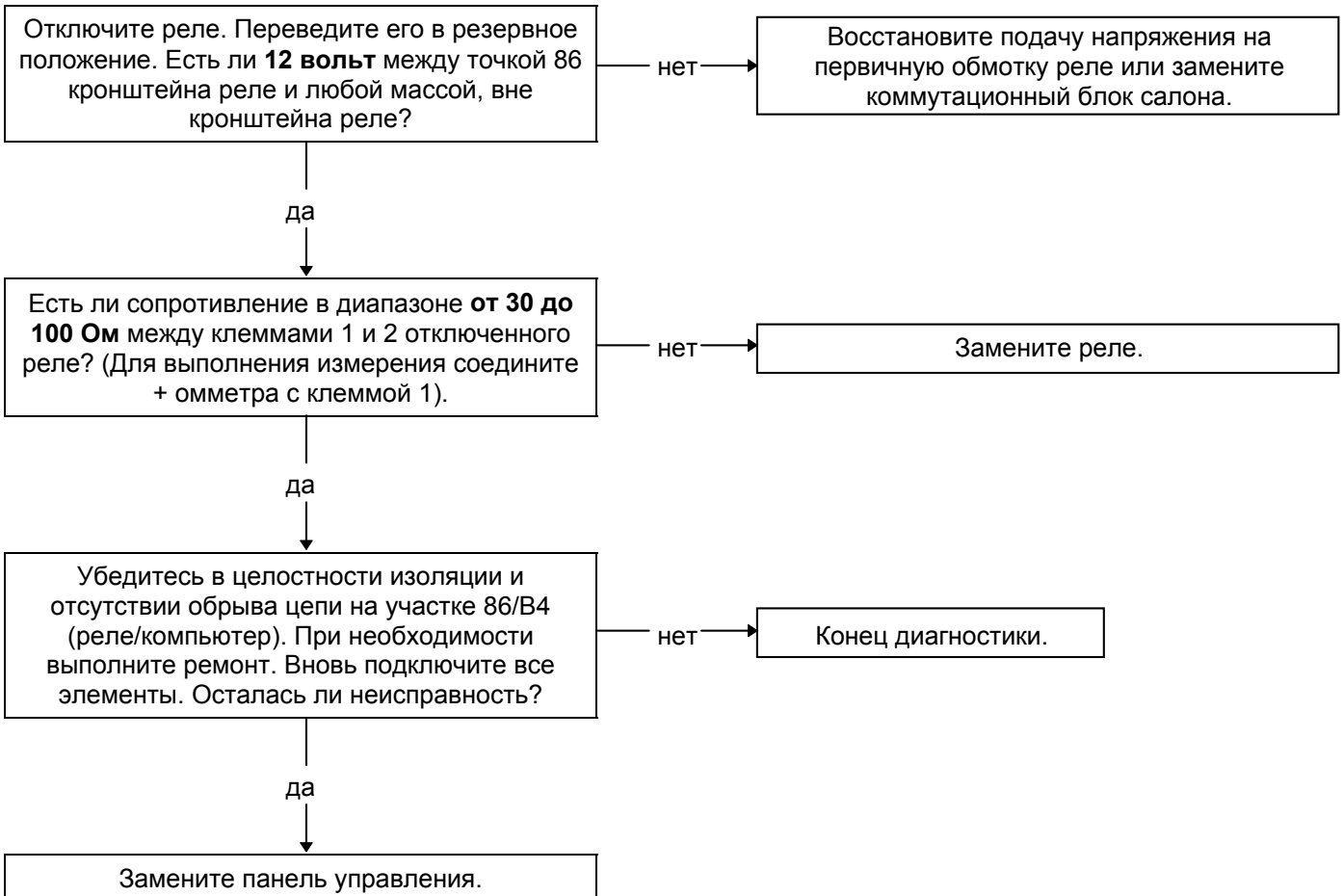
ПРАВЫЙ БАРГРАФ 8 высвечивается

Реле и электрическая цепь электровентилятора салона (320)

Канал 30



ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 9 высвечивается
Введенная в память неисправность
Цепь управления и реле электрообогрева ветрового стекла



ЛЕВЫЙ БАРГРАФ 10 высвечивается
Введенная в память неисправность
Цепь управления компрессором

Канал В7

См. ALP 6-1

РЕКЛАМАЦИИ КЛИЕНТА

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

Плохое распределение воздуха	ALP 1
Недостаточная вентиляция	ALP 2
Чрезмерная вентиляция	BG 6D
Недостаточное охлаждение воздуха	ALP 3
Чрезмерно холодный воздух	ALP 4
Отсутствие обогрева	ALP 5
Чрезмерный обогрев	ALP 6
<div style="margin-left: 20px;">Компрессор не включается</div>	ALP 6-1
<div style="margin-left: 20px;">Неисправность электровентилятора охлаждения при нормальном включении компрессора</div>	ALP 6-2
<div style="margin-left: 20px;">Электровентиляторы охлаждения не работают на малой скорости</div>	ALP 6-3
<div style="margin-left: 20px;">Оба электровентилятора охлаждения не работают на большой скорости</div>	ALP 6-4
<div style="margin-left: 20px;">Один из электровентиляторов охлаждения не работает на большой скорости</div>	ALP 6-5
<div style="margin-left: 20px;">Другой электровентилятор охлаждения не работает на большой скорости</div>	ALP 6-6
Недостаточная подача воздуха	ALP 7
Недостаточная эффективность обогрева от оттаивания	ALP 1
Отсутствие обогрева заднего стекла	BG 8G*
Отсутствие обогрева ветрового стекла	BG 9G*
Не функционирует панель управления	ALP 8

ALP = Алгоритм поиска неисправностей

* См. барграфы в первой части диагностики автоматического кондиционера.

РЕКЛАМАЦИИ КЛИЕНТА

ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ

— Неприятные запахи в салоне

ALP 9

— Несоответствие температуры внутри салона

ALP 10

— Выброс посторонних частиц внутрь салона

ALP 11

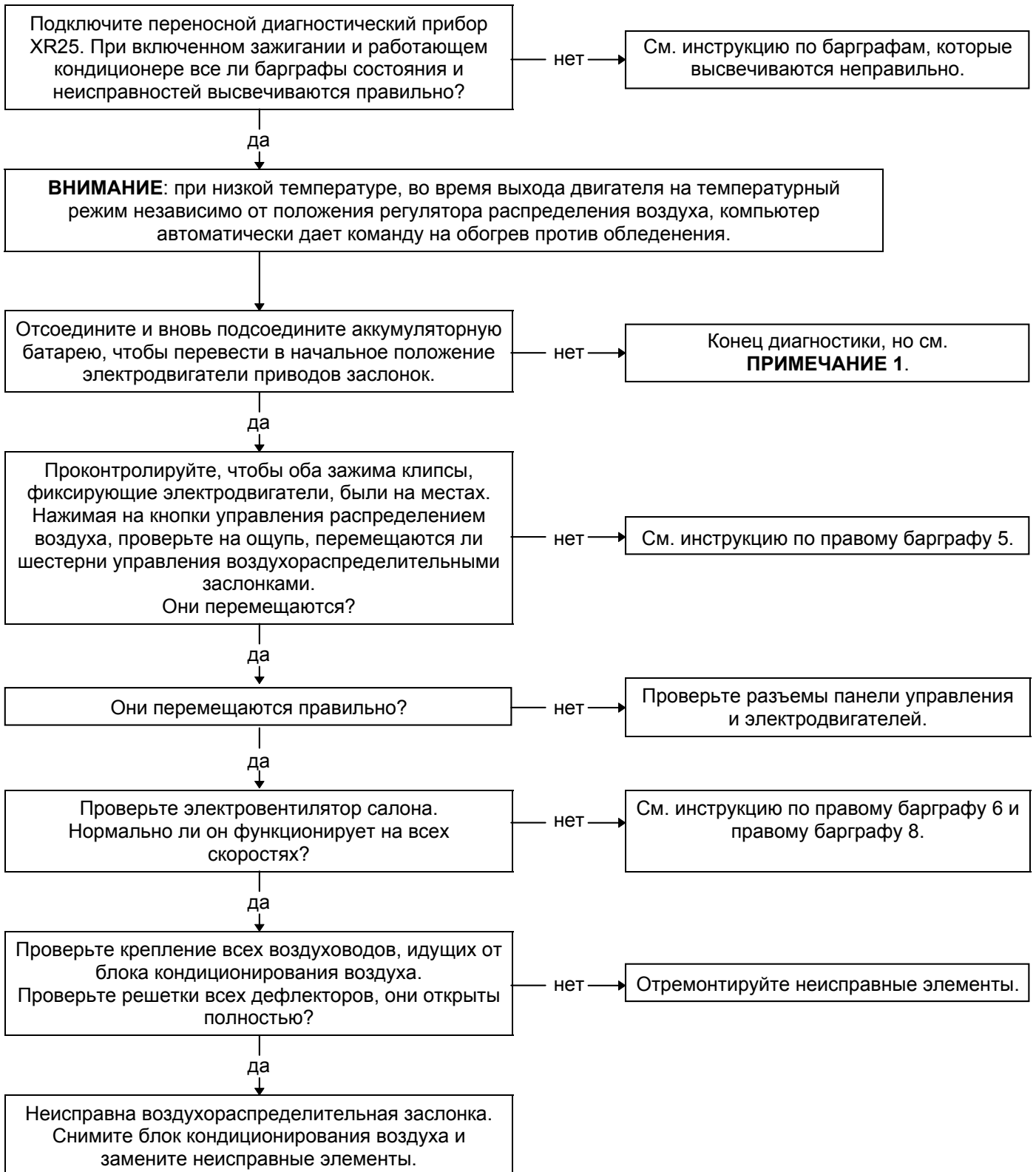
— Вода на напольных ковриках

ALP 12

ALP = Алгоритм поиска неисправностей

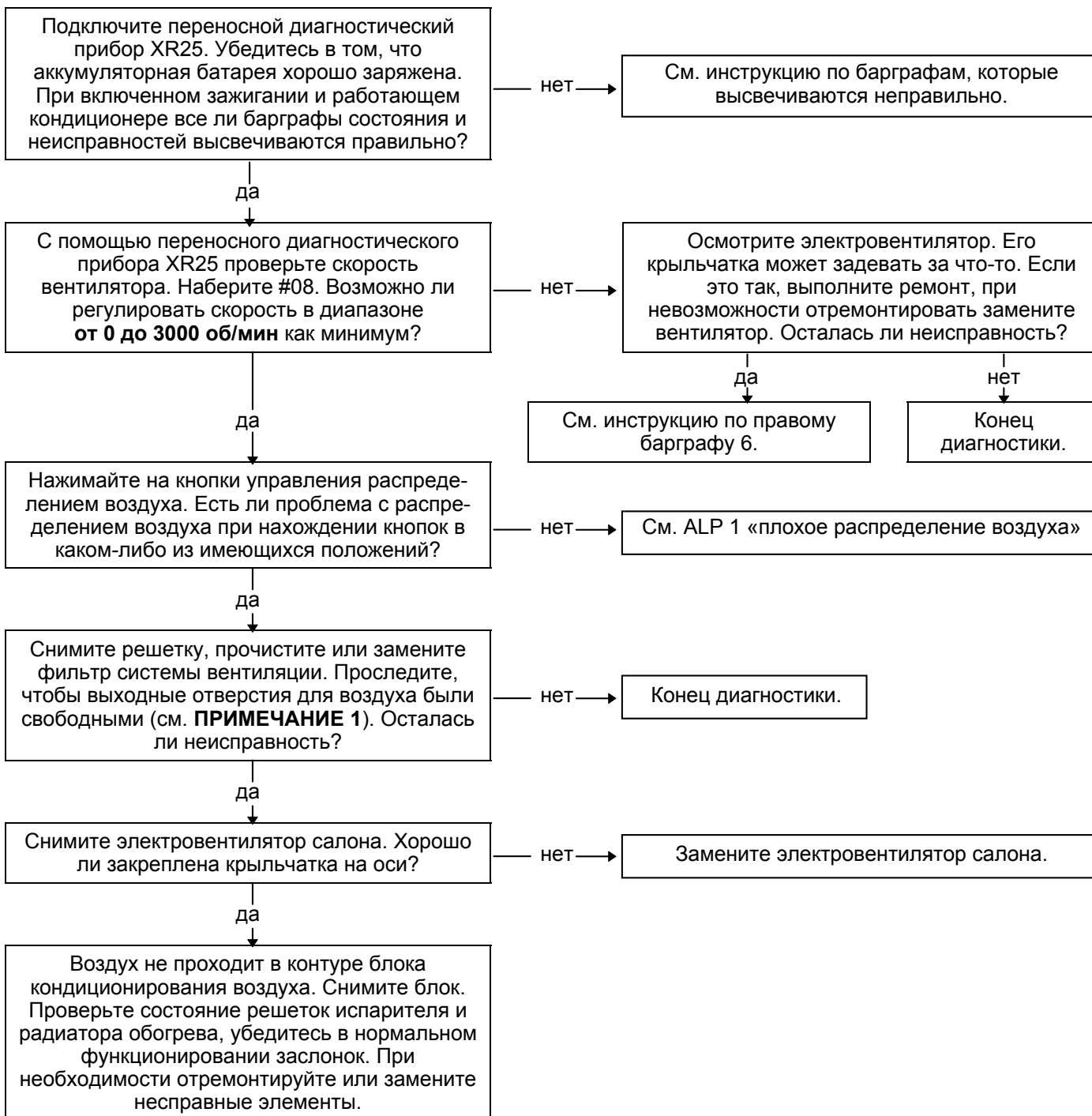
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 1: Плохое распределение воздуха



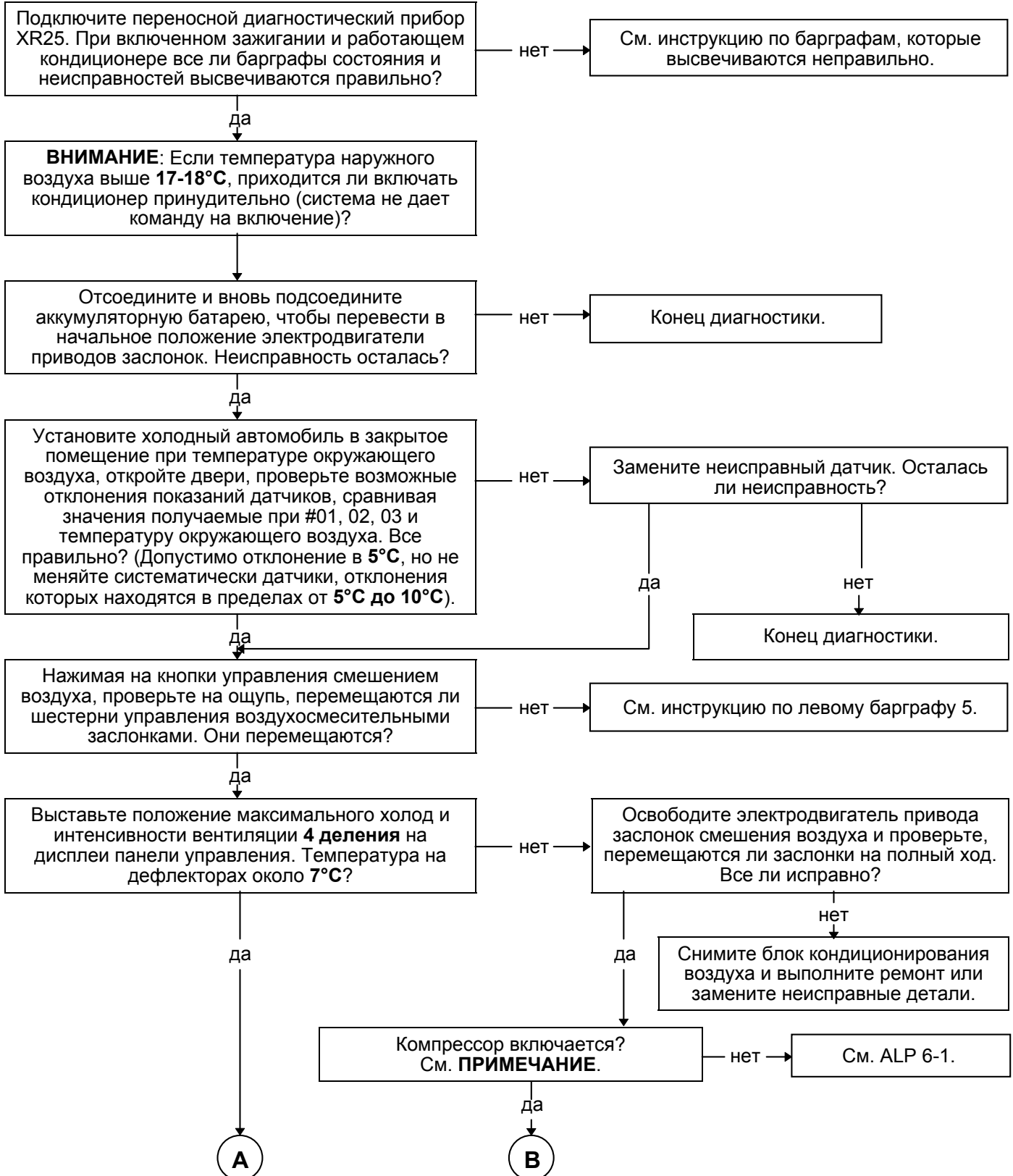
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 2: Недостаточная вентиляция

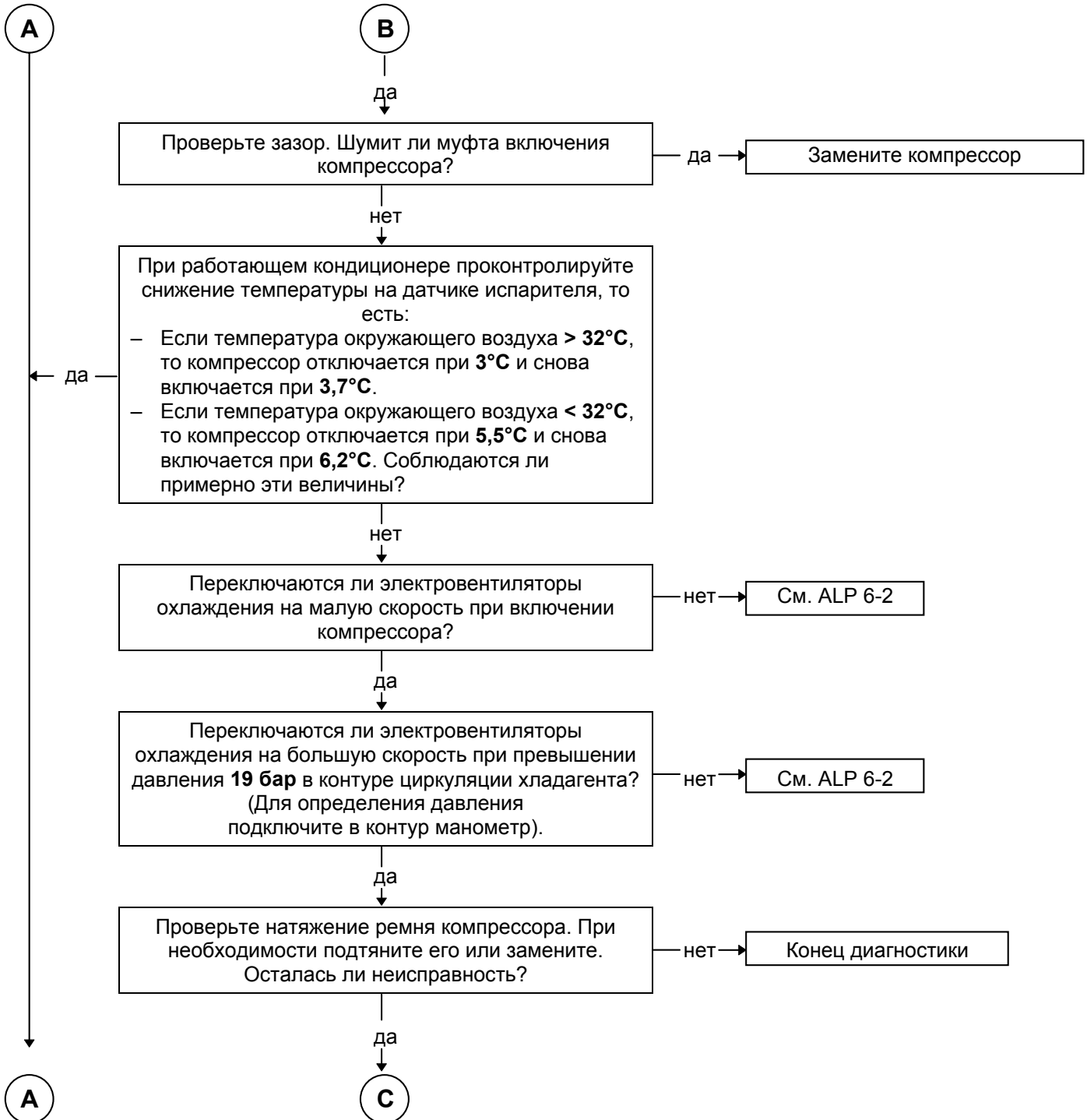


ПРИМЕЧАНИЕ 1: порядок проверки каналов вытяжки воздуха. Расположите лист бумаги размером **70 x 180 мм** вертикально перед отверстием вытяжки воздуха из салона. Это отверстие находится сзади полости для канистры масла в багажнике. Полностью закройте автомобиль и включите вентиляцию на полную мощность. Лист должен удерживаться строго вертикально и опуститься после отключения вентиляции.

**НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ
ALP 3: Недостаточное охлаждение воздуха**

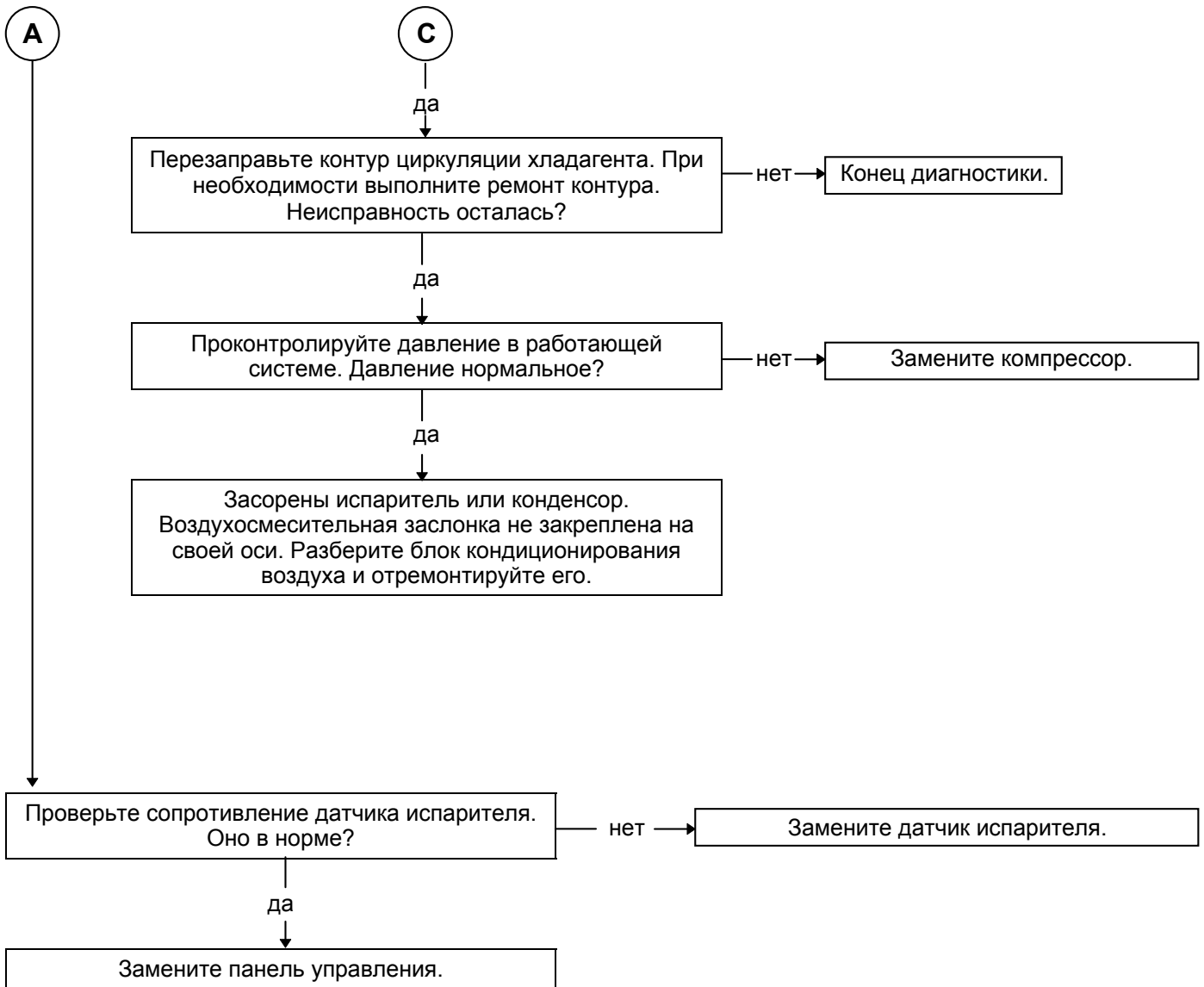


НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ALP 3: Недостаточное охлаждение воздуха (продолжение)



НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

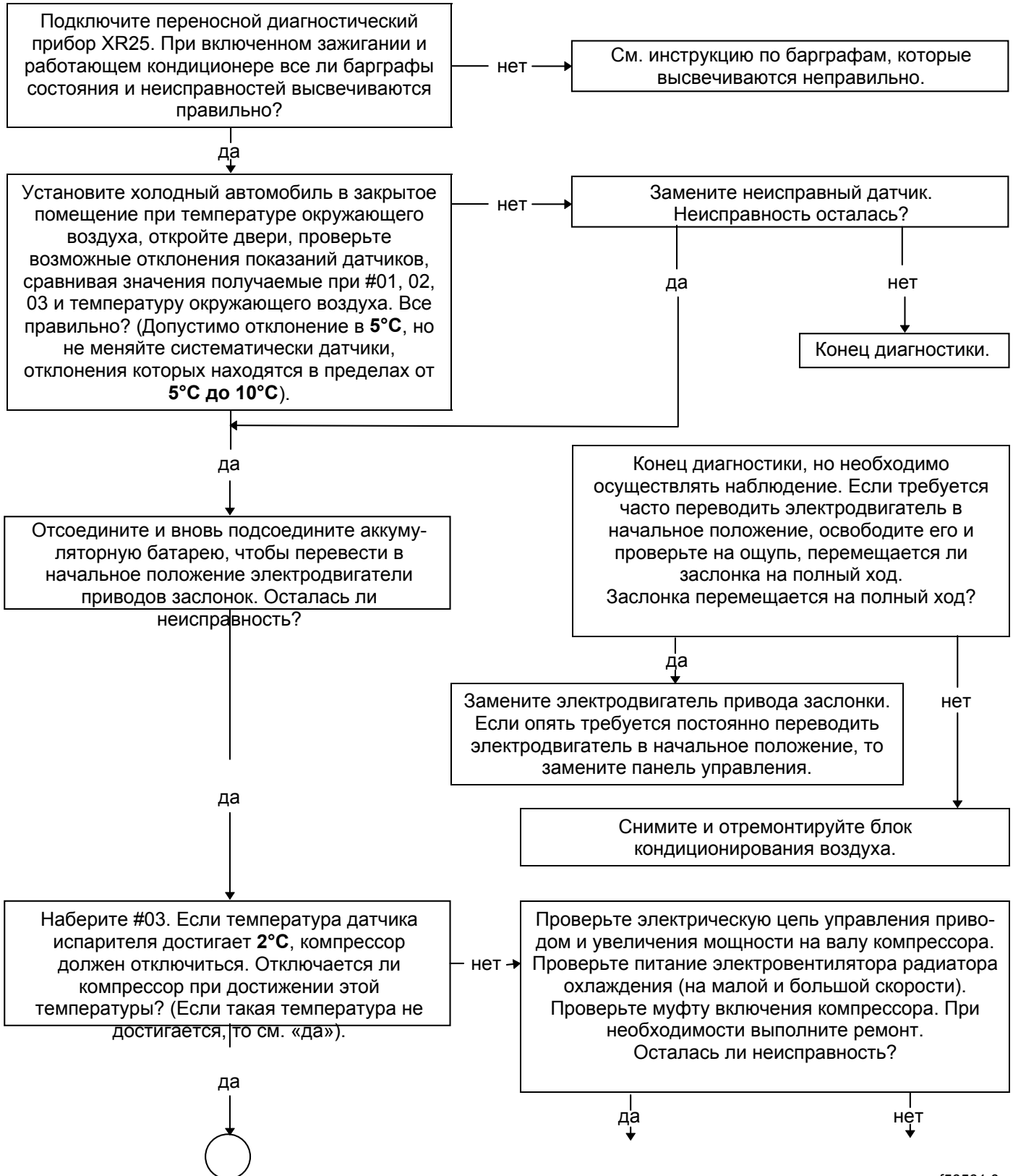
ALP 3: Недостаточное охлаждение воздуха (продолжение)



ПРИМЕЧАНИЕ: при некоторых режимах работы двигателя (при полностью нажатой педали акселератора или определенной температуре охлаждающей жидкости двигателя) цикличность работы кондиционера может изменяться для улучшения технических характеристик двигателя.

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 4: Чрезмерно холодный воздух



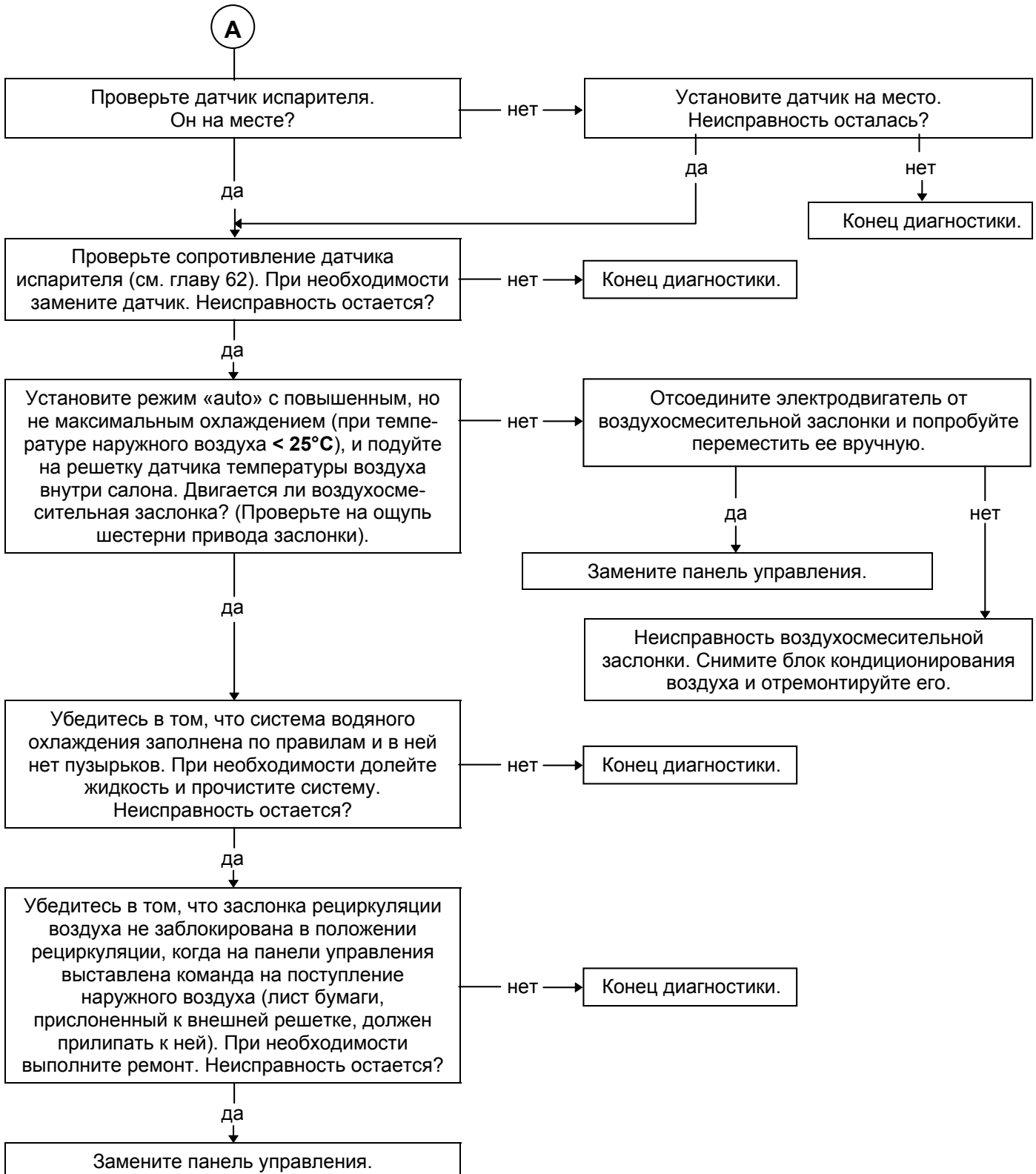
A

Замените панель управления.

Конец диагностики.

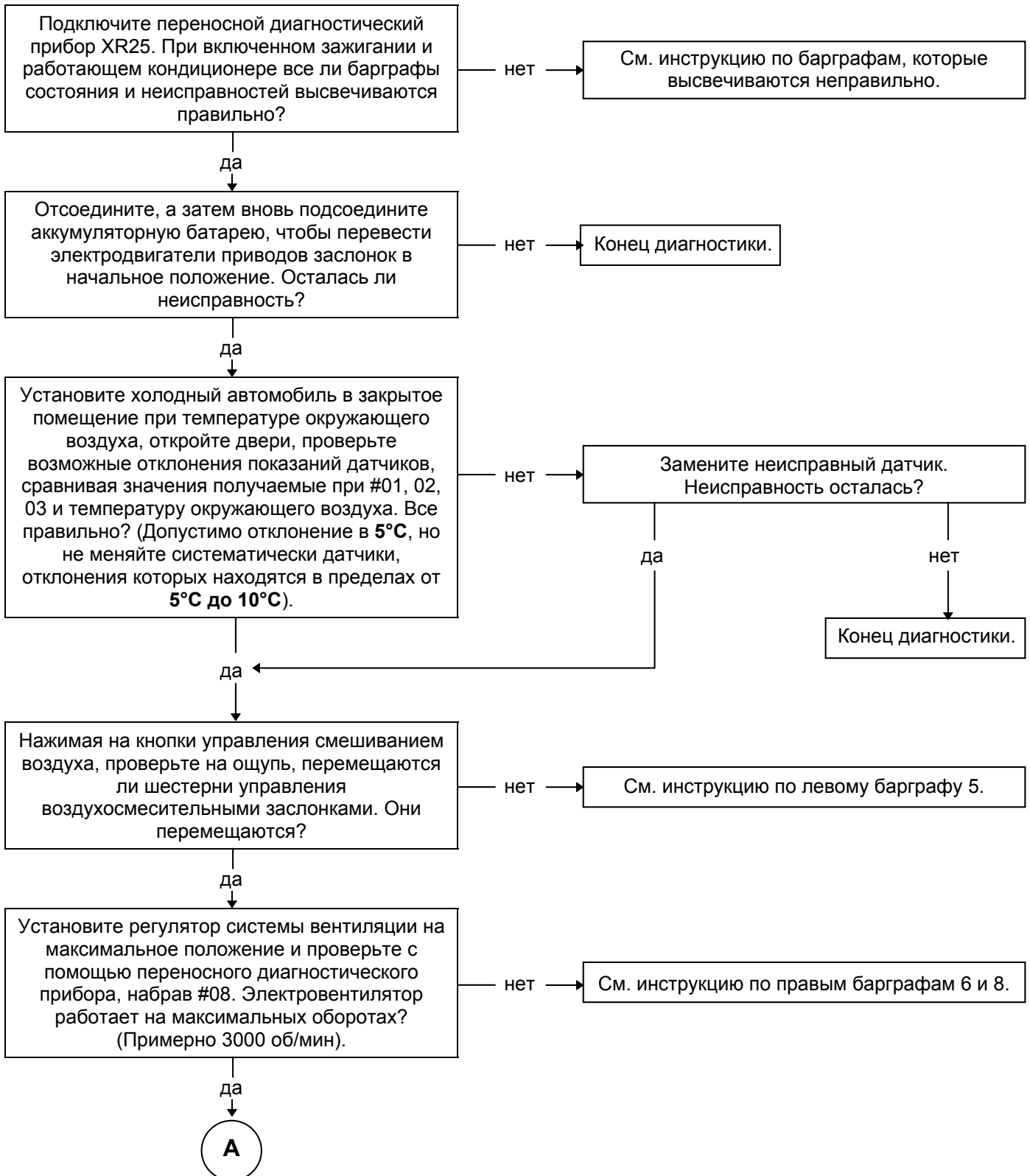
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 4: Чрезмерно холодный воздух (продолжение)



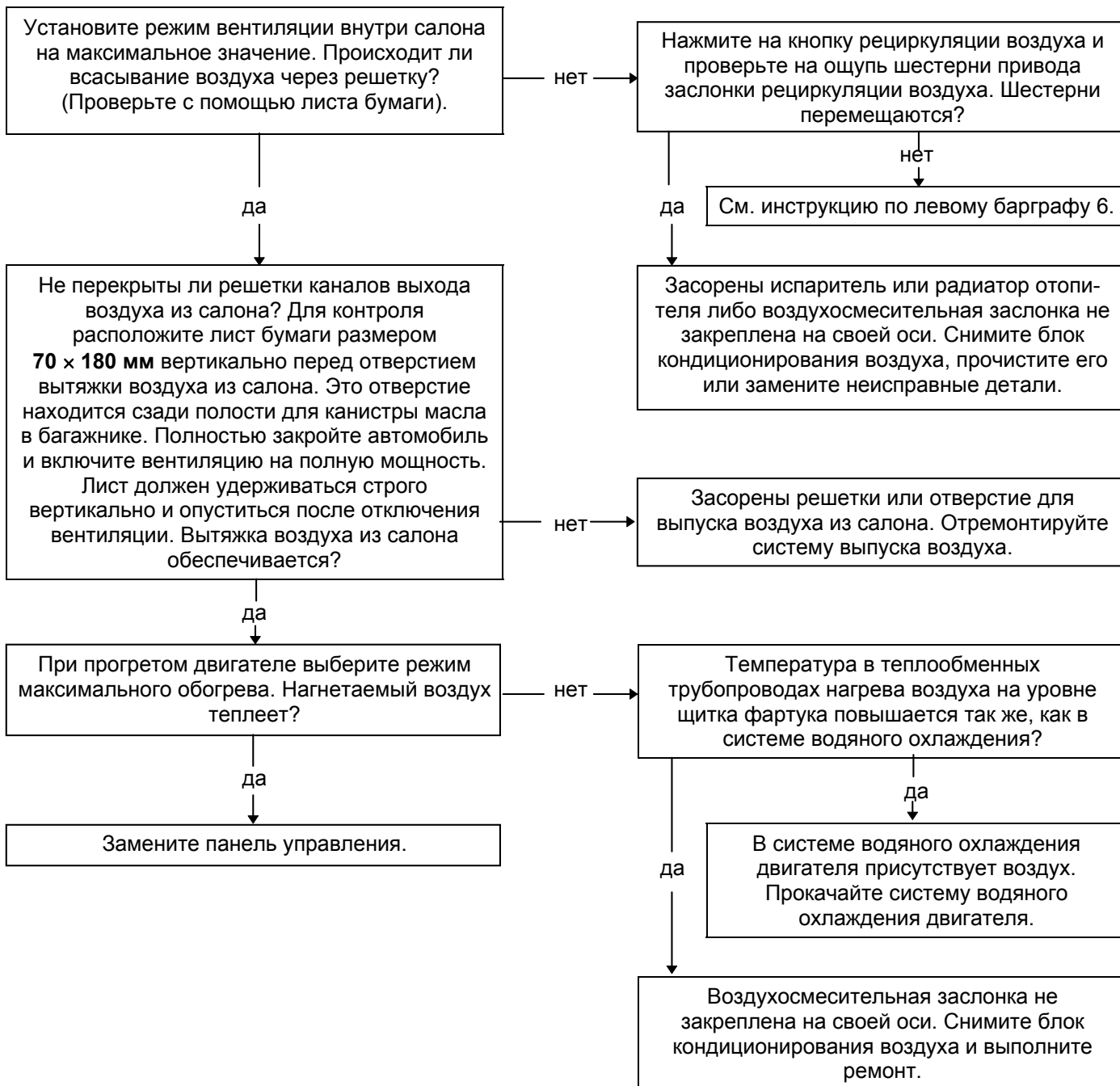
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 5: Отсутствие обогрева



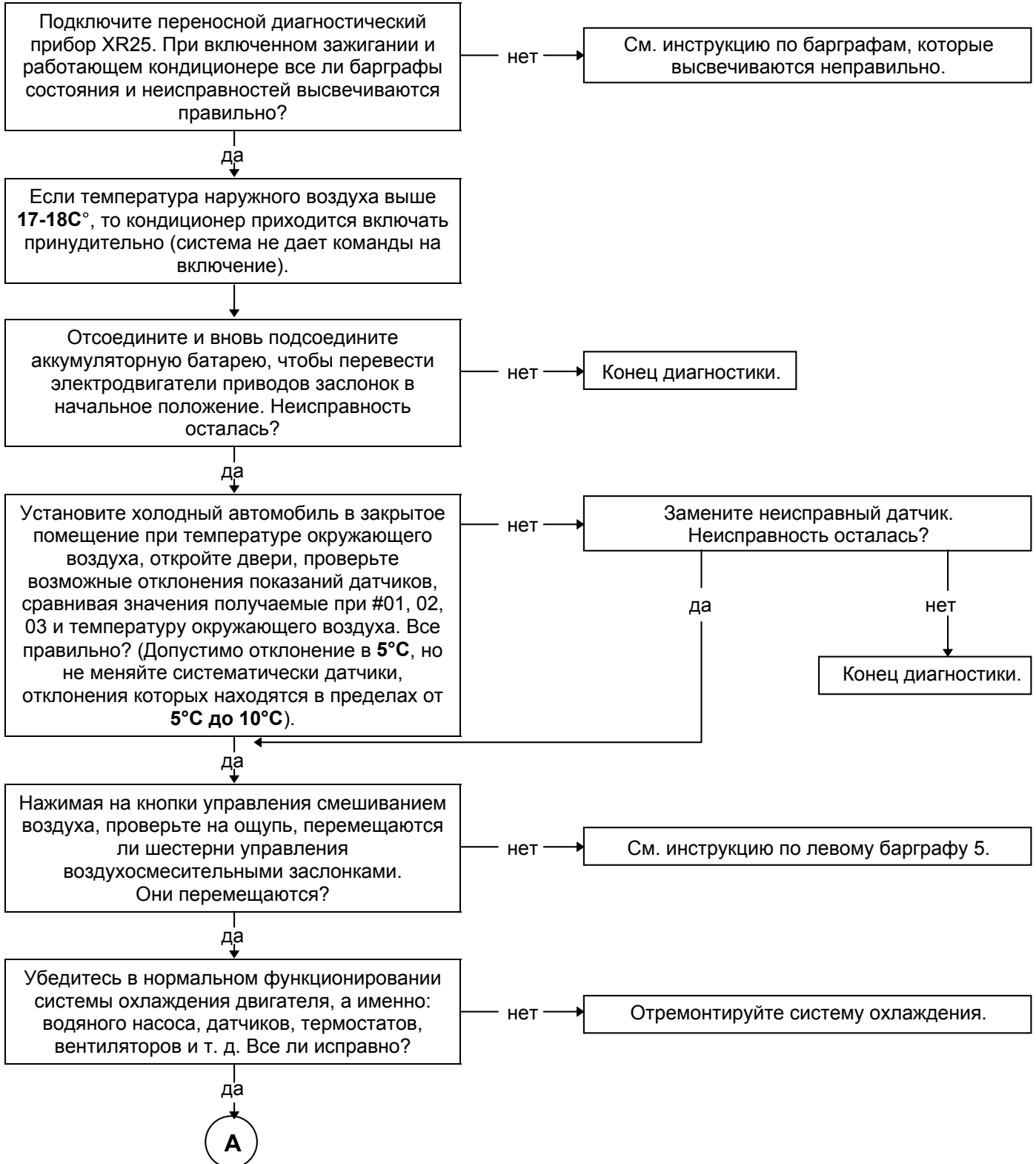
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 5: Отсутствие обогрева(продолжение)



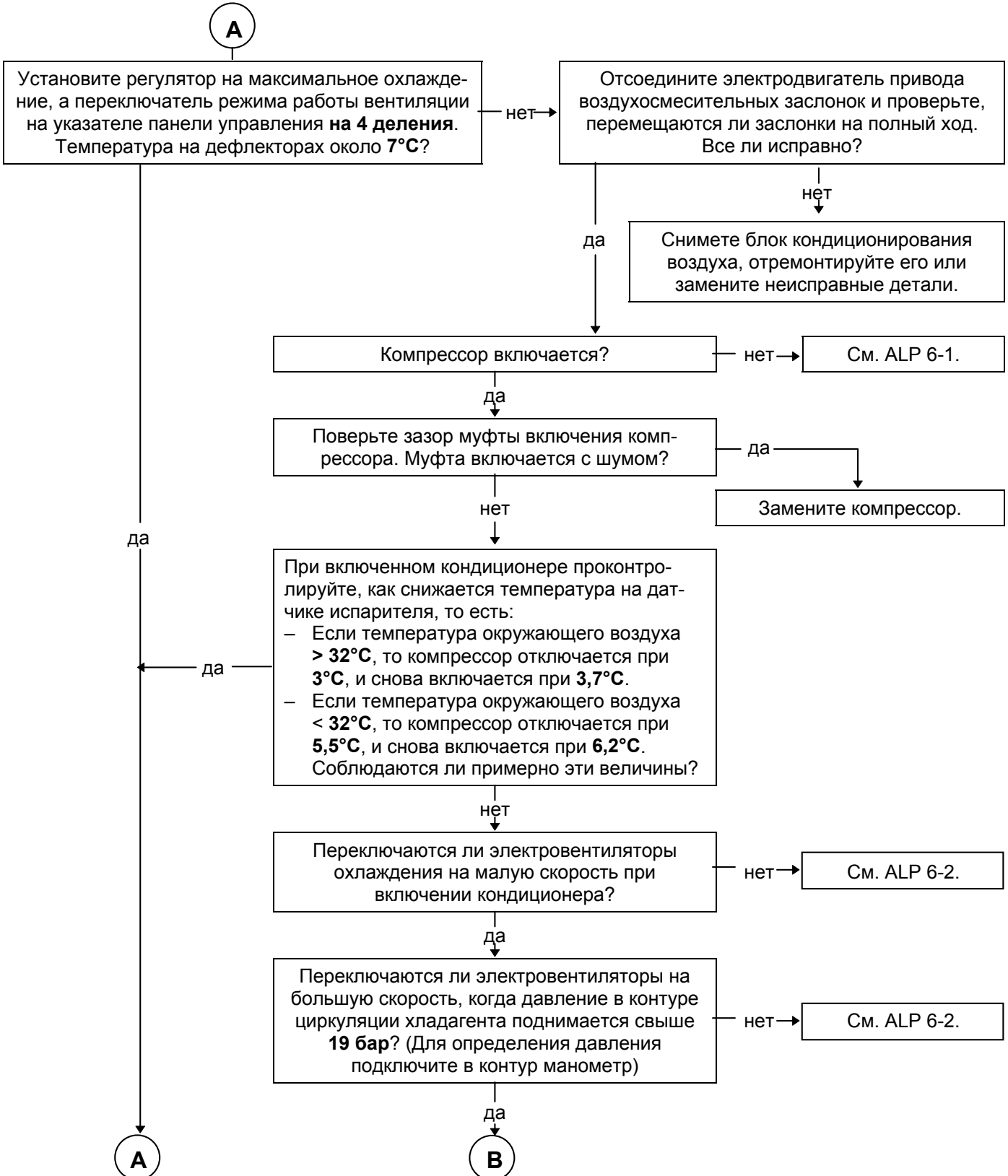
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6: Чрезмерный обогрев



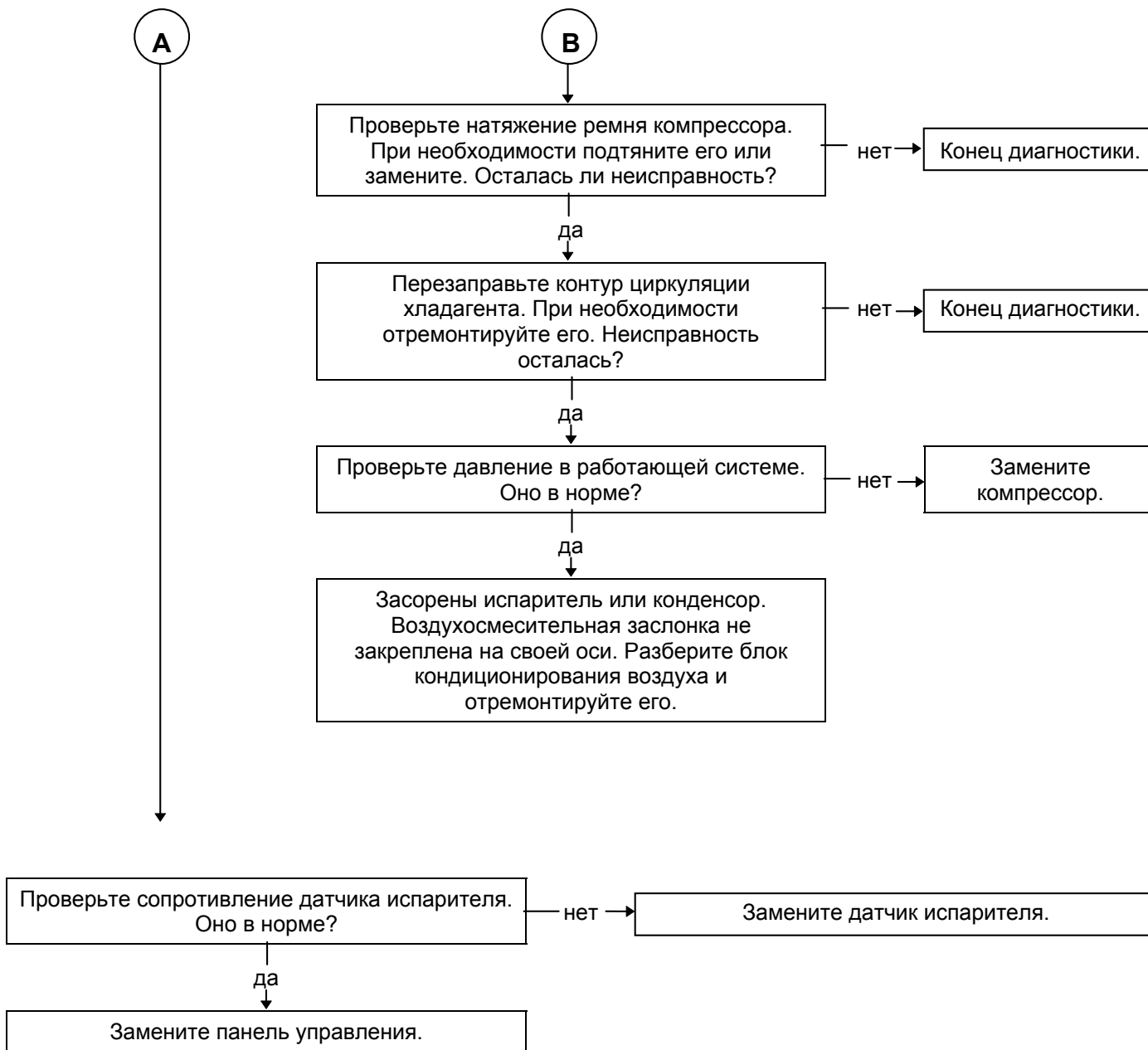
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6: Чрезмерный обогрев (продолжение)



НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

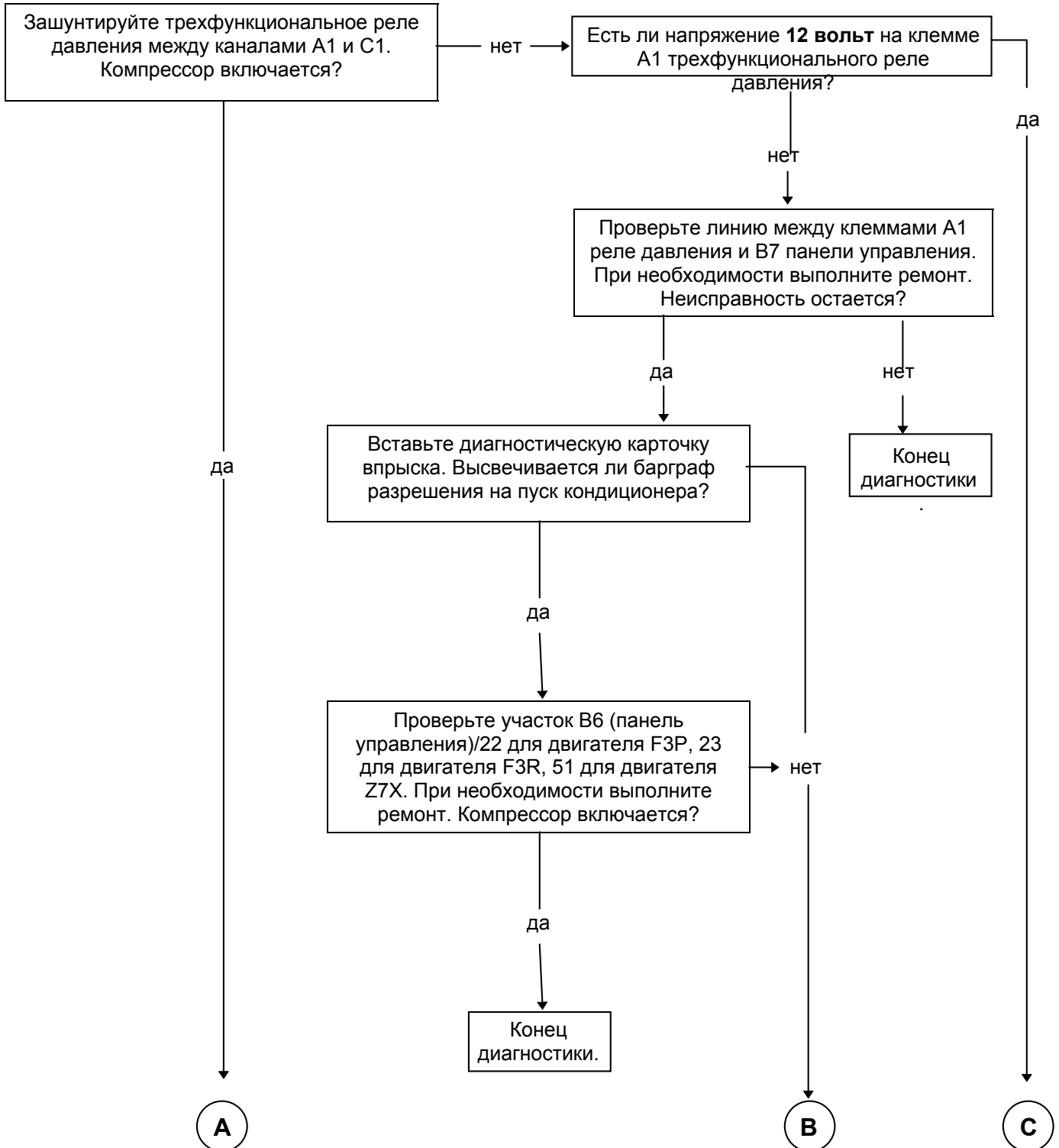
ALP 6: Чрезмерный обогрев (продолжение)



ПРИМЕЧАНИЕ: компрессор включается, если температура наружного воздуха $>5^{\circ}\text{C}$ или включается при температуре наружного воздуха $<0^{\circ}\text{C}$ в режиме обогрева от обледенения или рециркуляции воздуха.

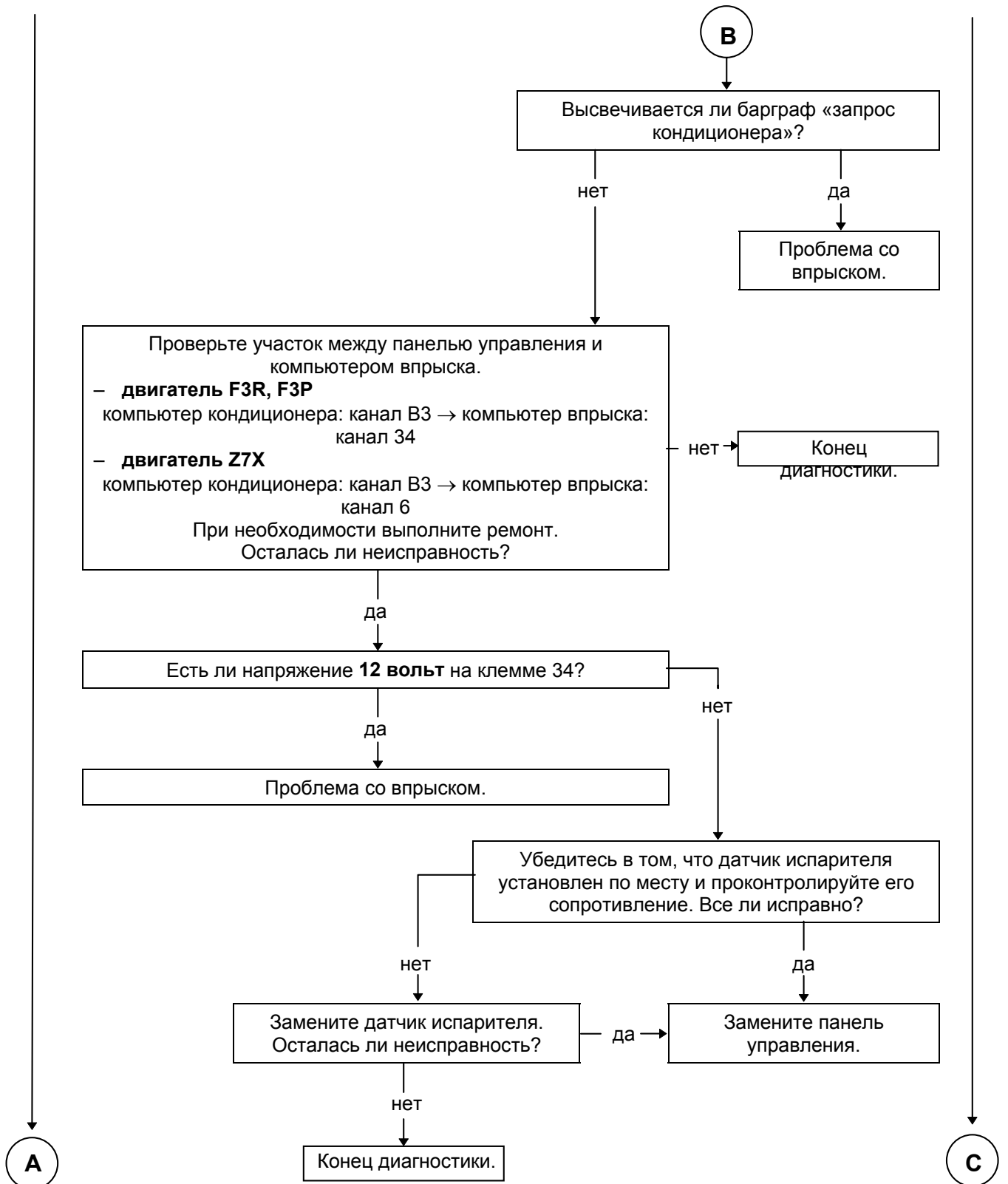
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6-1: Компрессор не включается



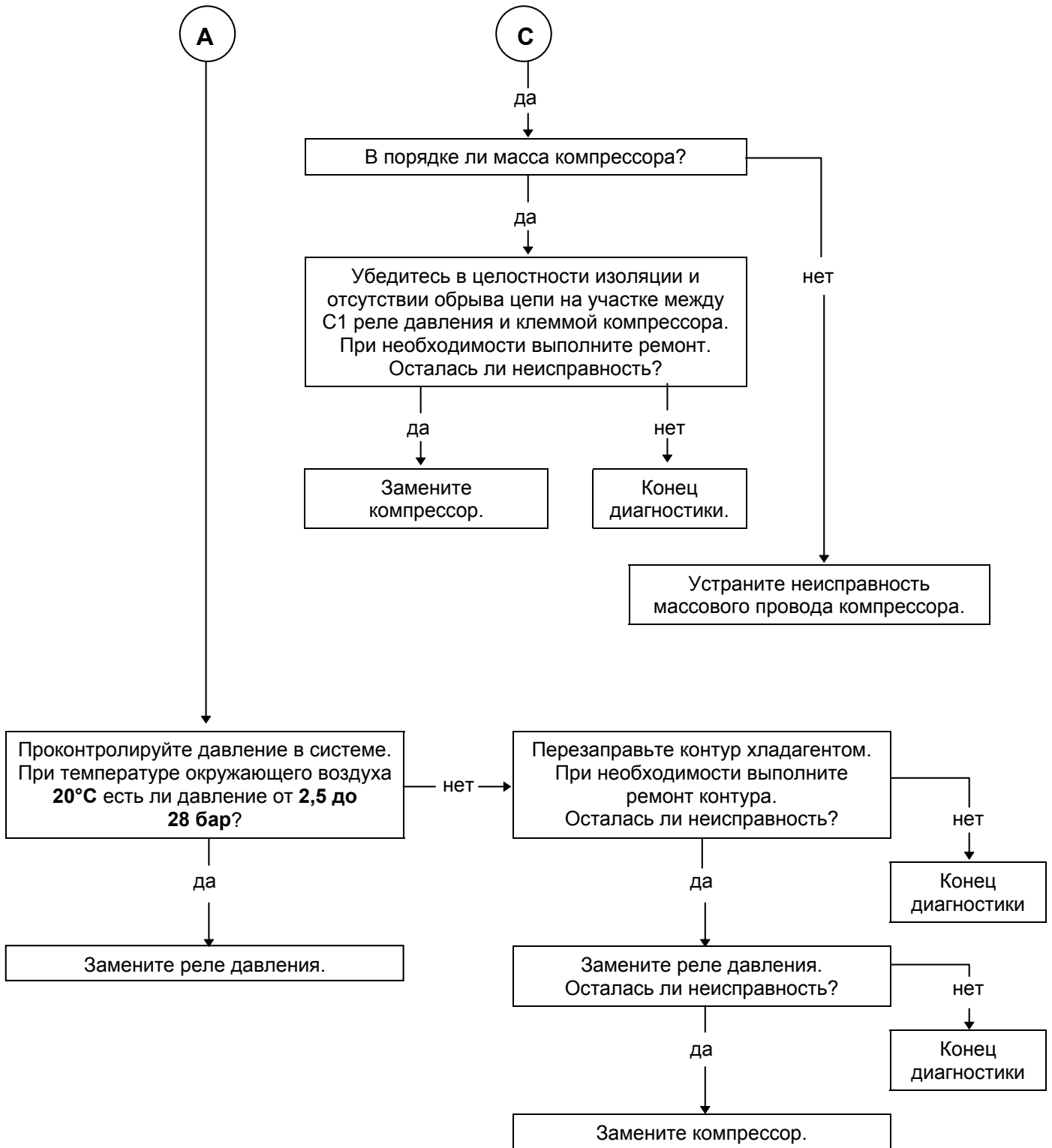
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6-1: Компрессор не включается (продолжение)



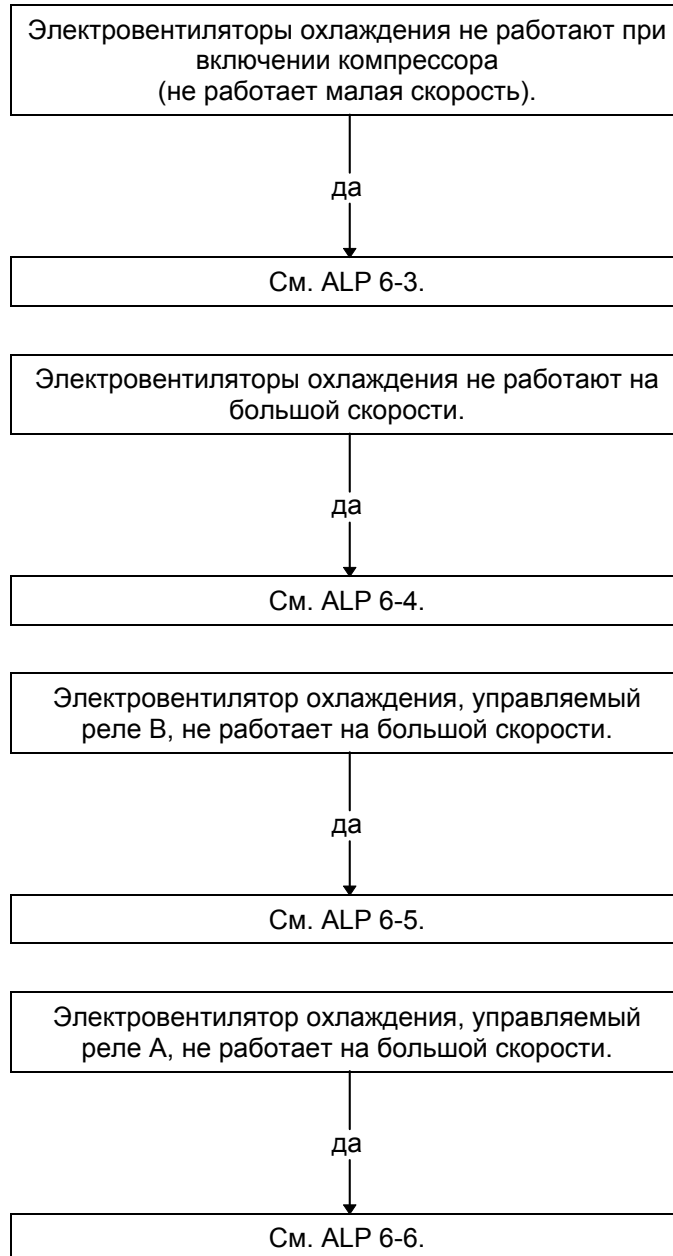
НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6-1: Компрессор не включается (продолжение)



НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6-2: Неисправность электроventилятора охлаждения при нормальном включении компрессора

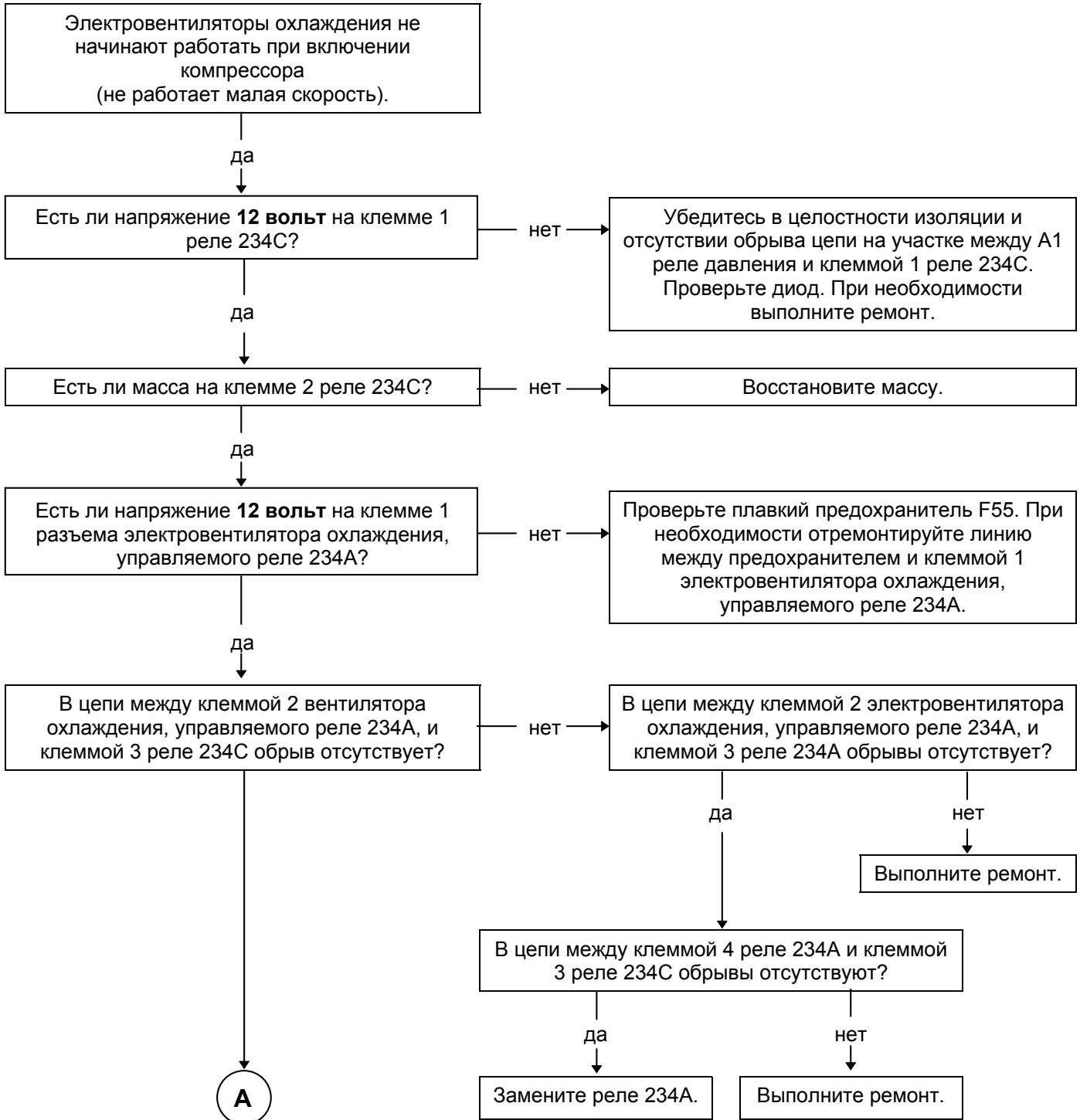


ПРИМЕЧАНИЕ 1: если электроventиляторы работали на большой скорости принудительно (для охлаждения двигателя) в момент включения компрессора, то они продолжат работать на большой скорости. После отключения большой скорости должен произойти переход на малую скорость.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: короткое замыкание на +12 вольт на участке цепи между местом соединения проводов и клеммой 1 реле 234А или клеммой 1 реле 234В вызывает включение обоих электроventиляторов охлаждения в режиме большой скорости.

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

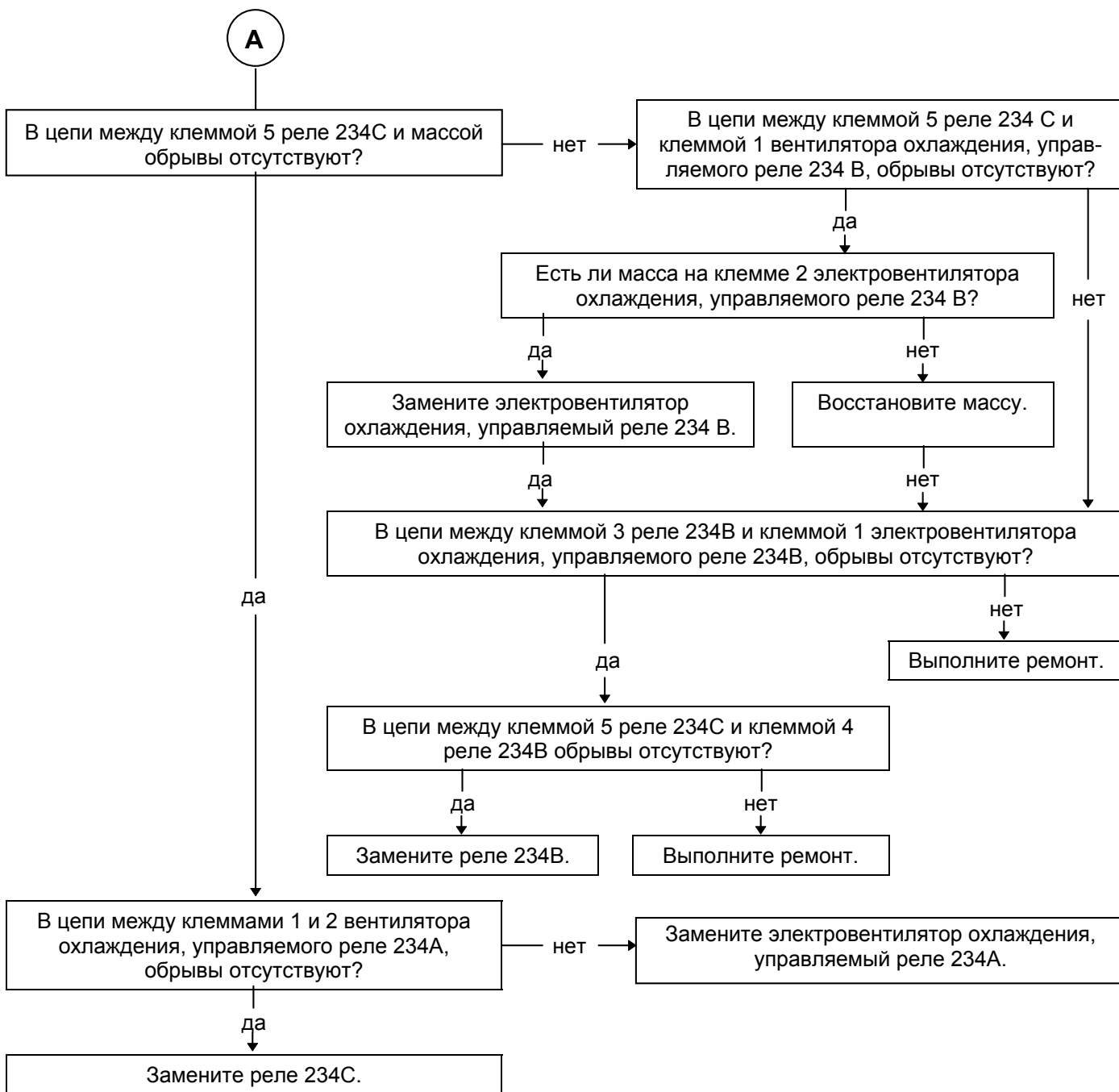
ALP 6-3: Электровентильторы охлаждения не работают на малой скорости



НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6-3: Электровентиляторы охлаждения не работают на малой скорости (продолжение)

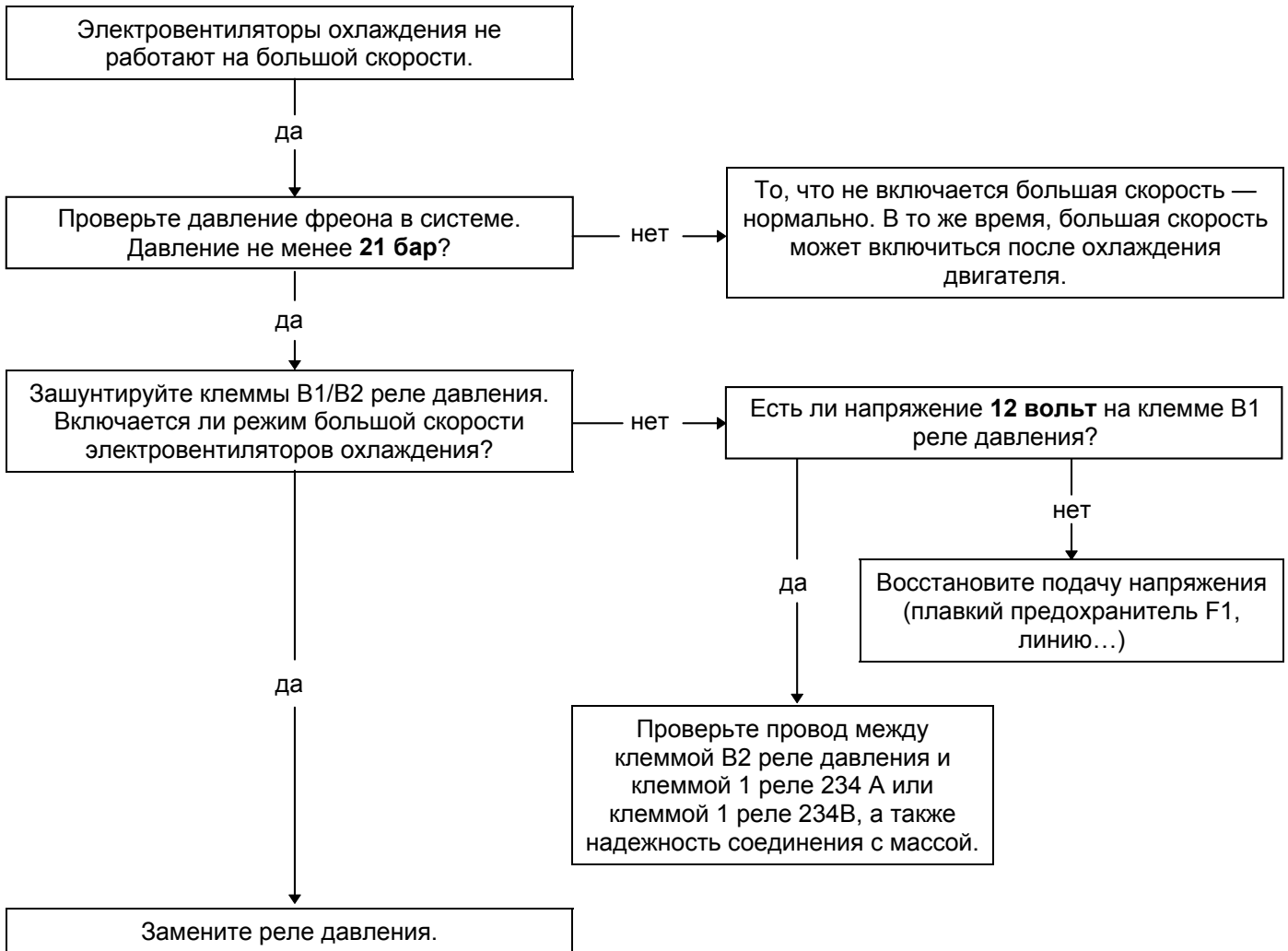
А



ПРИМЕЧАНИЕ 1: если электровентилятор работал в режиме большой скорости (для охлаждения двигателя) на момент включения компрессора, то электровентиляторы охлаждения и далее останутся в режиме большой скорости. При отключении режима большой скорости вентилятор должен произойти переход на режим малой скорости.

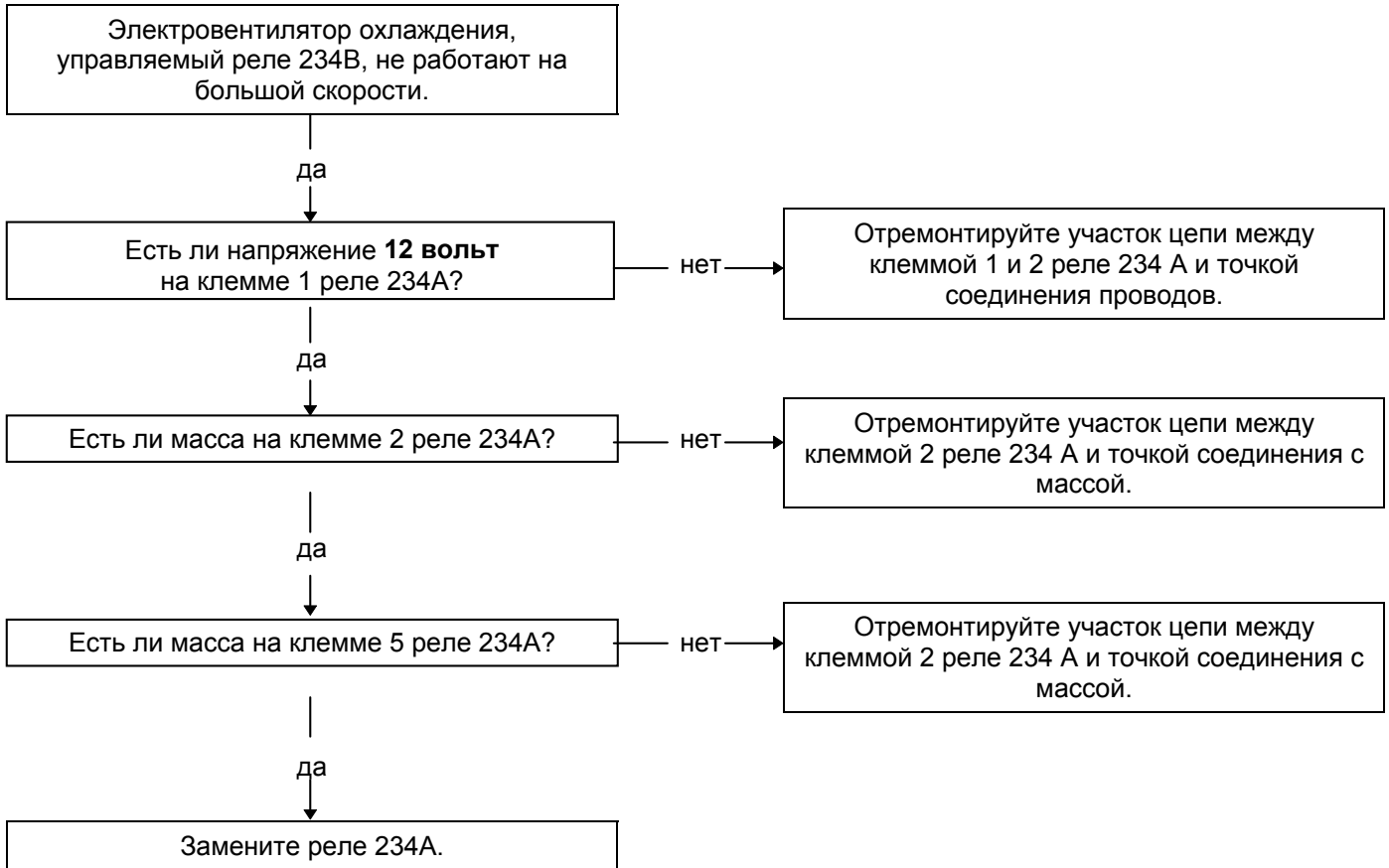
ПРИМЕЧАНИЕ 2: короткое замыкание на +12 вольт на участке цепи между точкой соединения проводов и клеммой 1 реле 234А или клеммой 1 реле 234 В вызывает включение режима большой скорости обоих электровентиляторов охлаждения.

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ
ALP 6-4: Оба электроventильатора охлаждения не работают на большой скорости

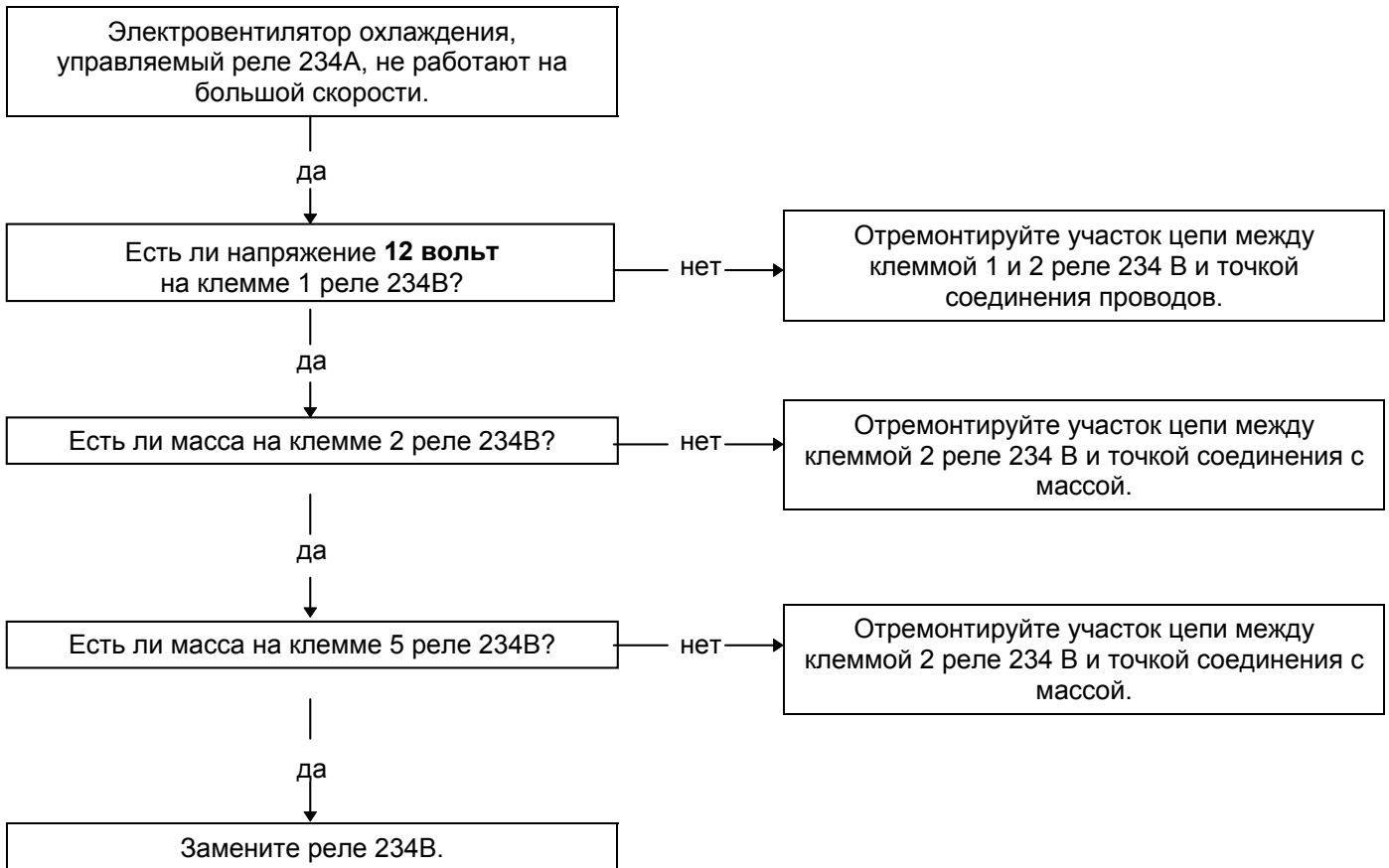


НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 6-5: Один из электроклапанов охлаждения не работает на большой скорости

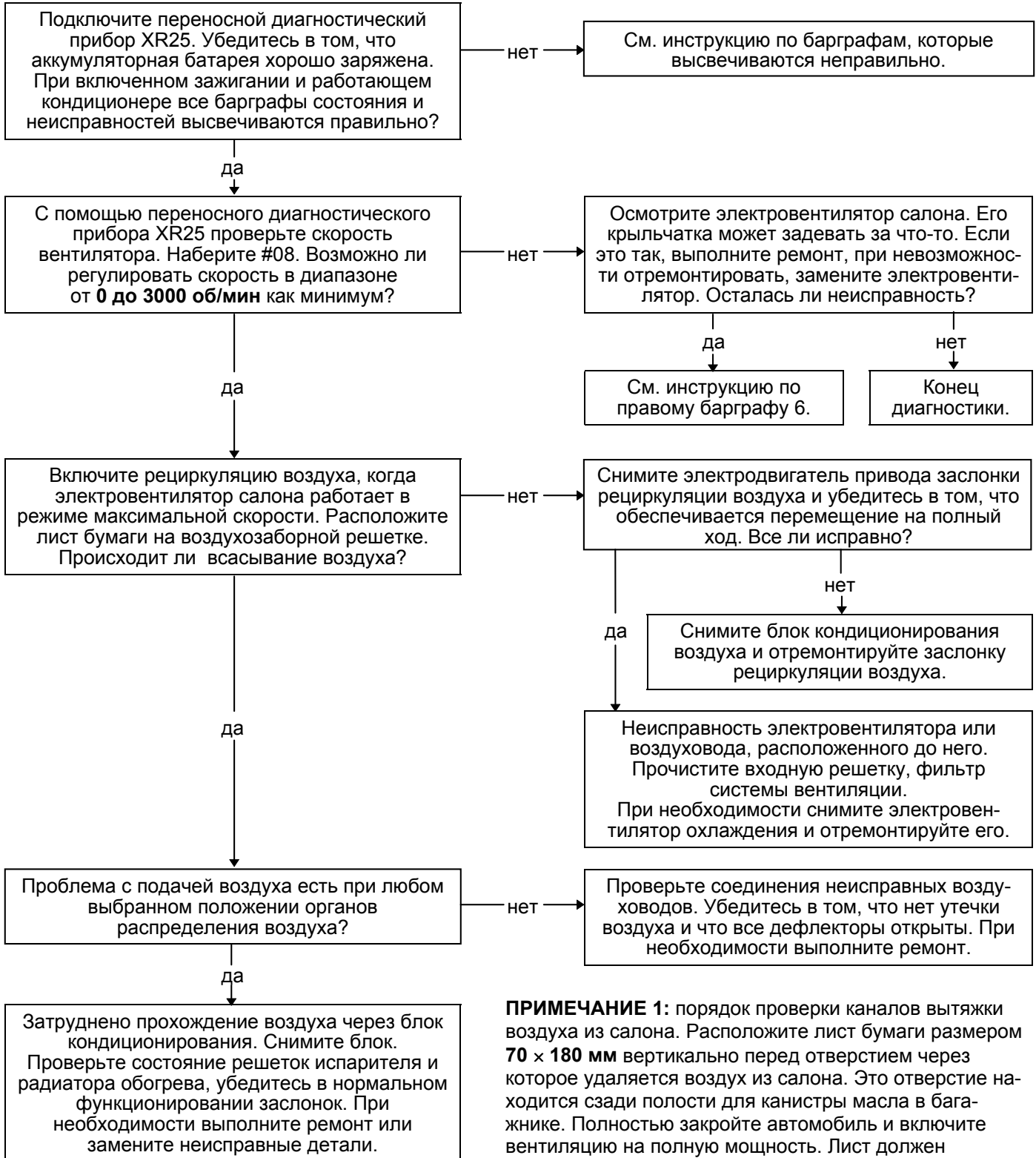


НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ
ALP 6-6: Другой электроventильатор охлаждения не работает на большой скорости



НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

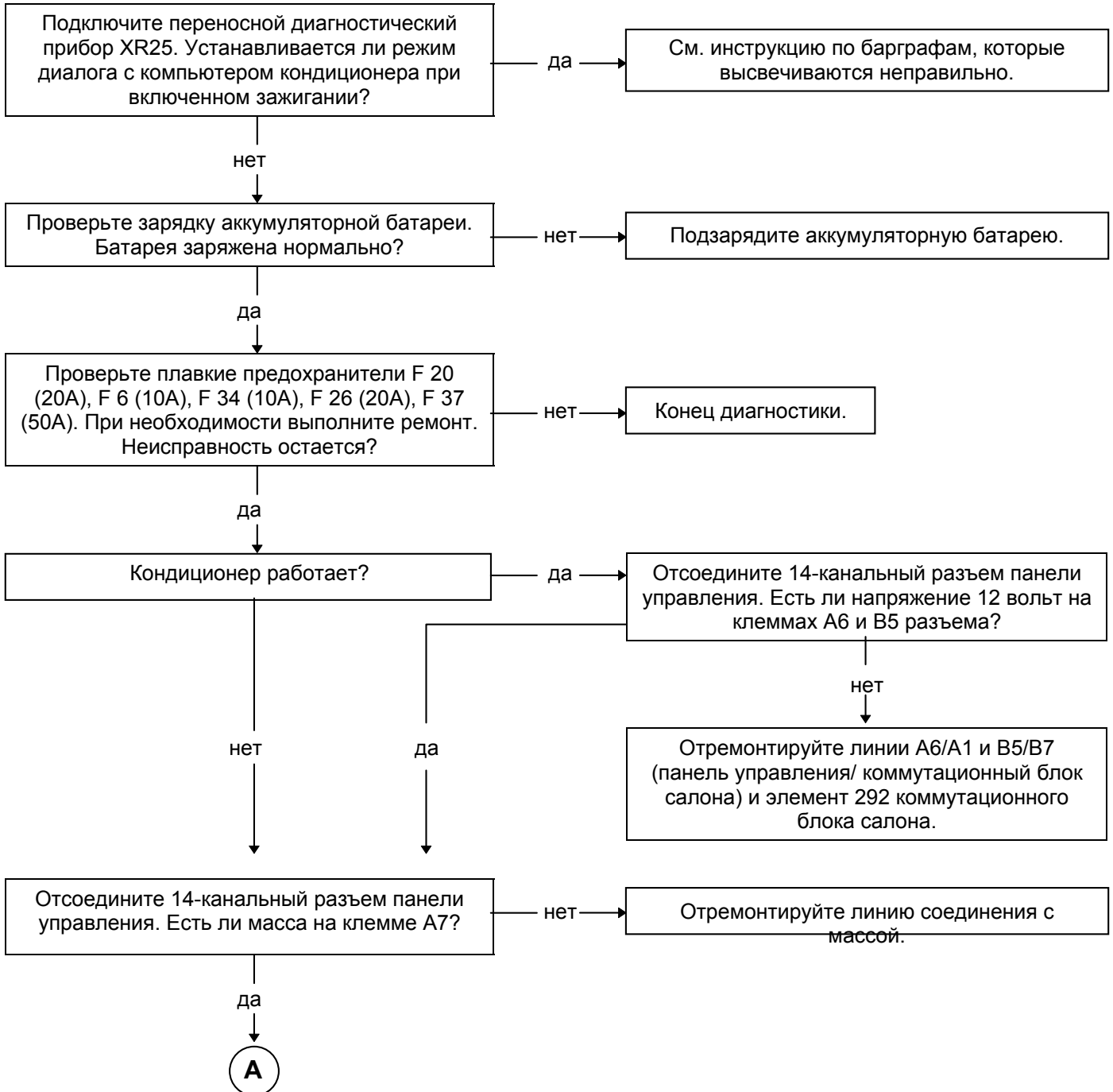
ALP 7: Недостаточная подачи воздуха



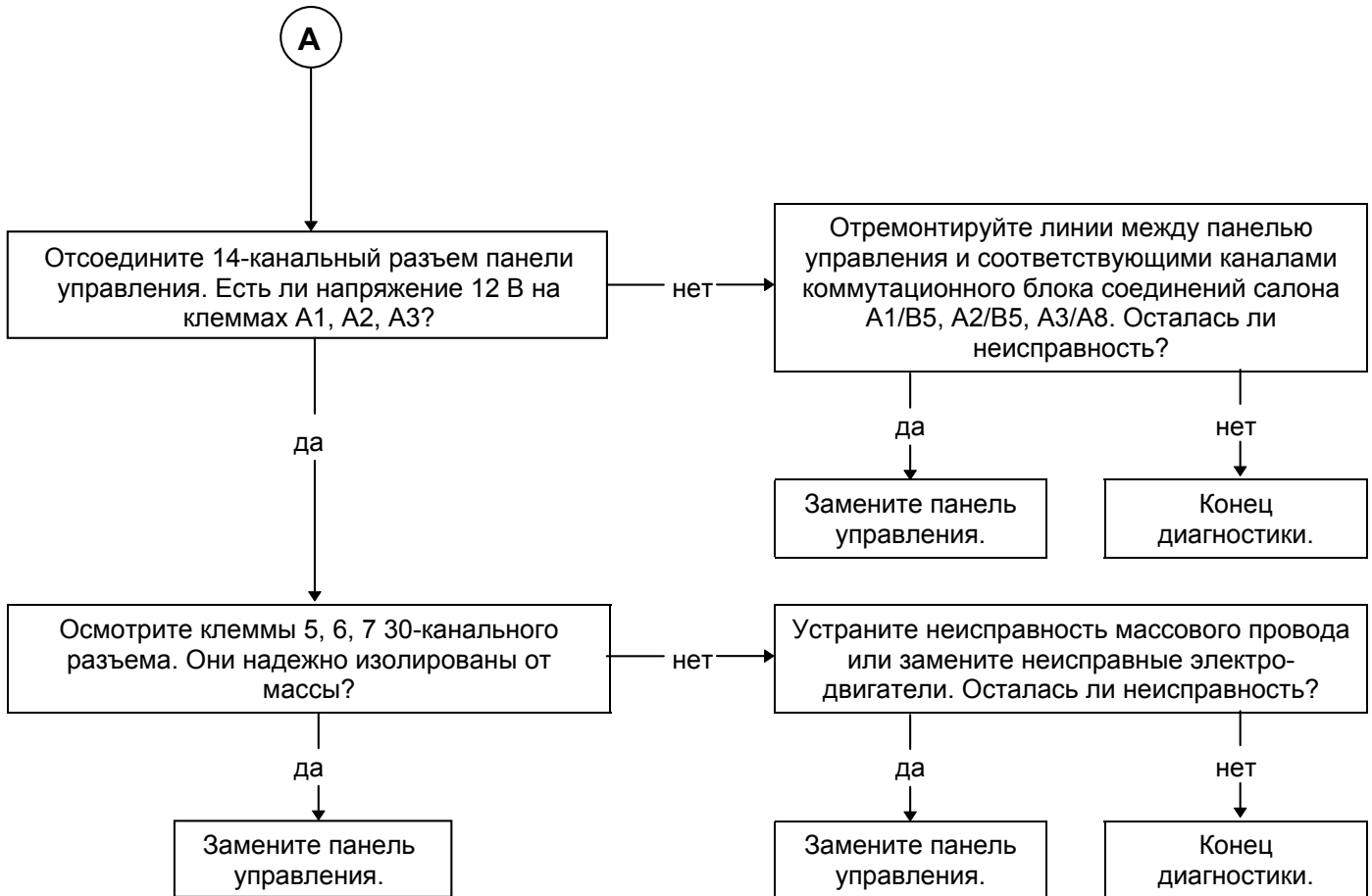
ПРИМЕЧАНИЕ 1: порядок проверки каналов вытяжки воздуха из салона. Расположите лист бумаги размером **70 × 180 мм** вертикально перед отверстием через которое удаляется воздух из салона. Это отверстие находится сзади полости для канистры масла в багажнике. Полностью закройте автомобиль и включите вентиляцию на полную мощность. Лист должен удерживаться строго вертикально и опуститься после отключения вентиляции.

НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

ALP 8: Не функционирует панель управления

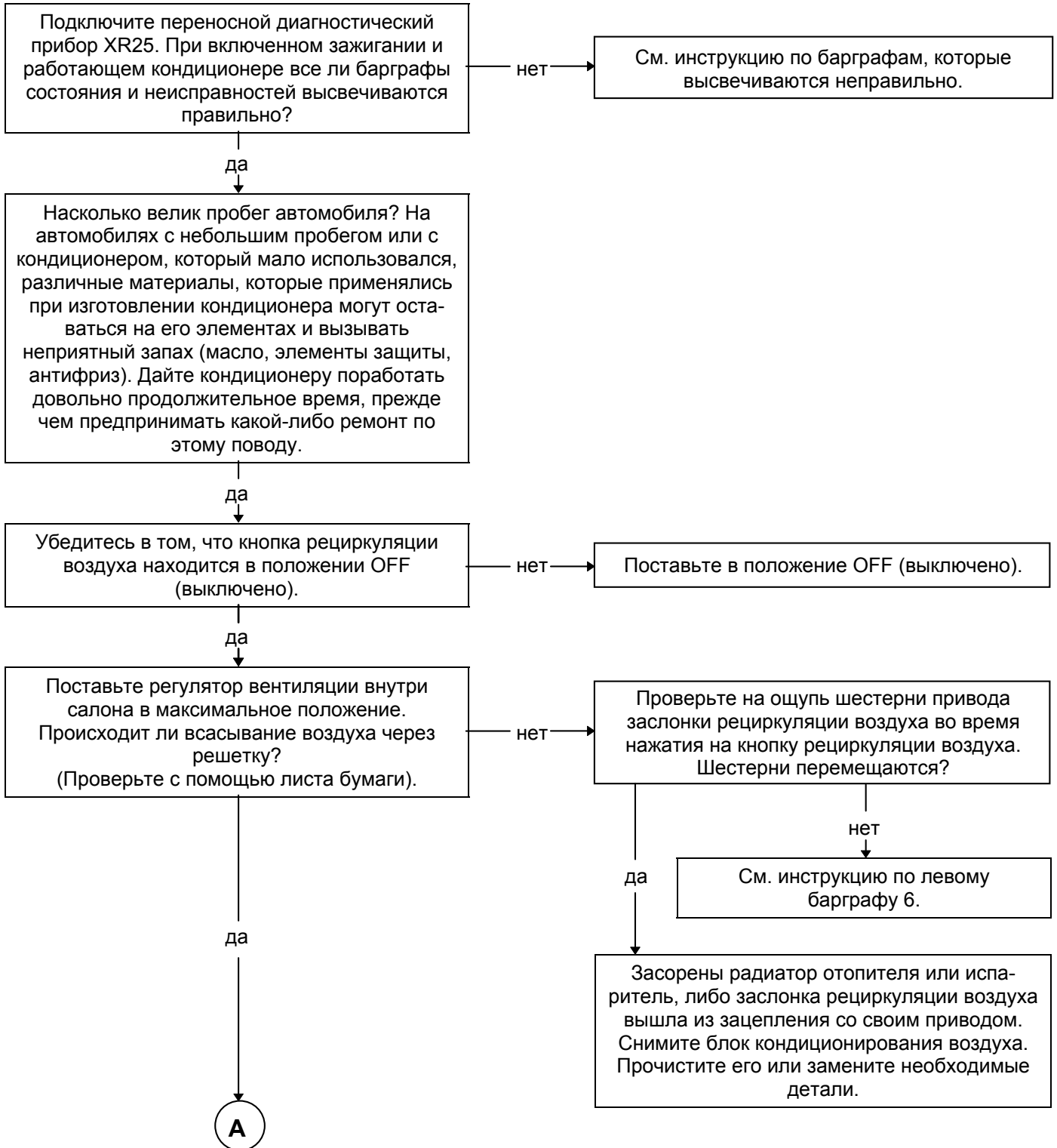


НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ
ALP 8: Не функционирует панель управления (продолжение)



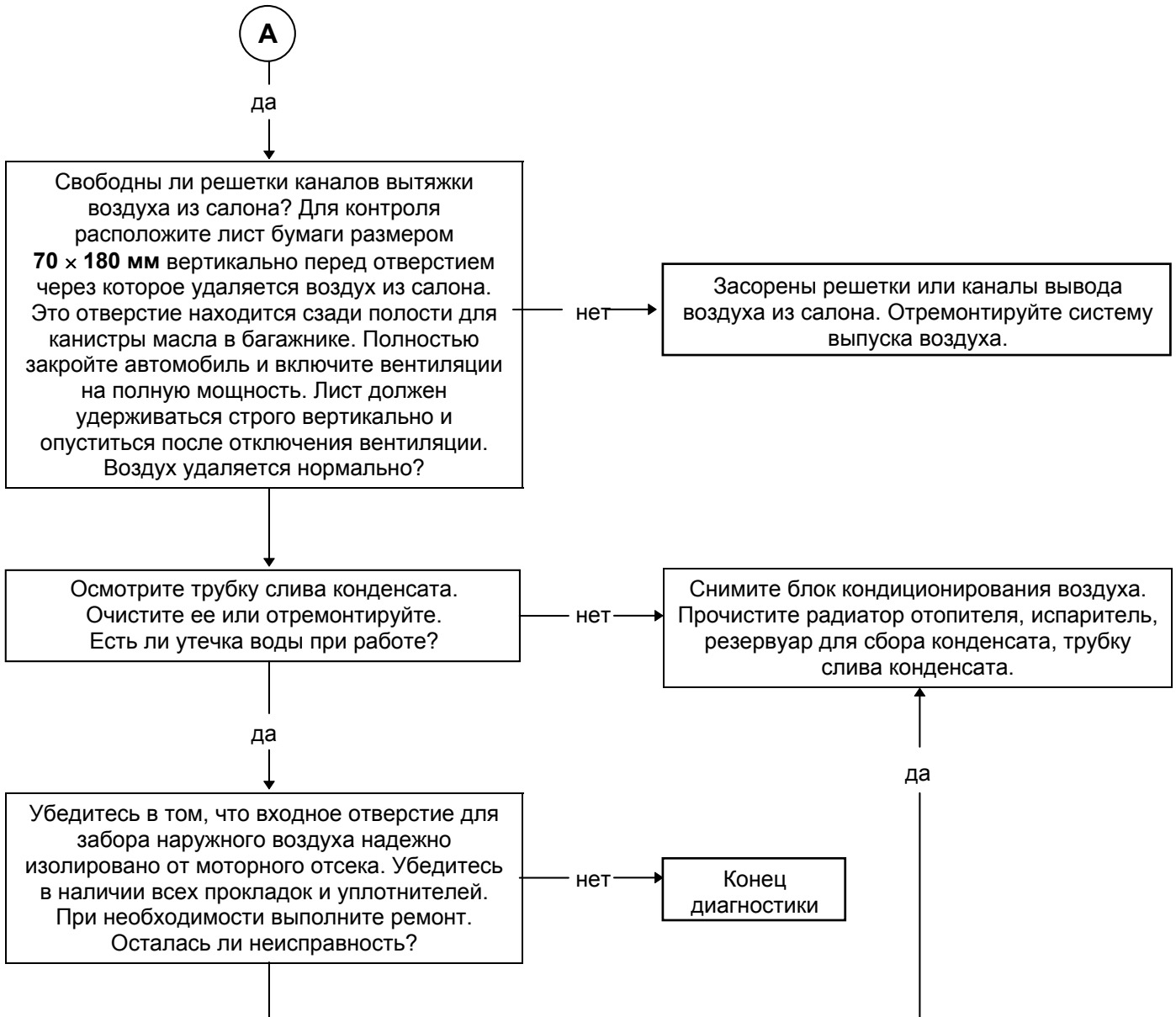
ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ

ALP 9: Неприятные запахи в салоне



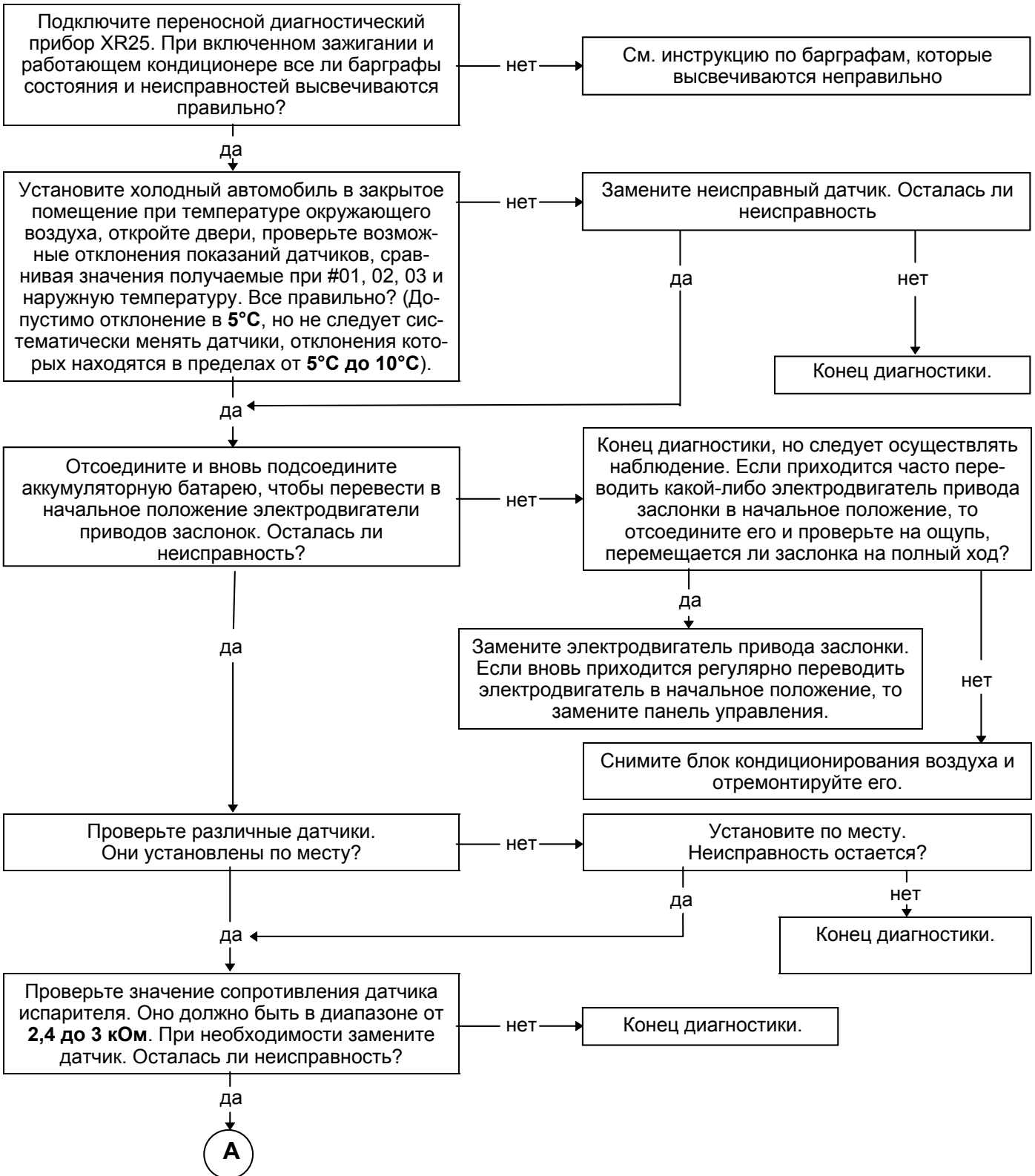
ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ

ALP 9: Неприятные запахи в салоне (продолжение)



ДЛЯ СВЕДЕНИЯ: при наличии катализатора обязательно используют бензин без содержания свинца, который очень часто выделяет неприятный запах.

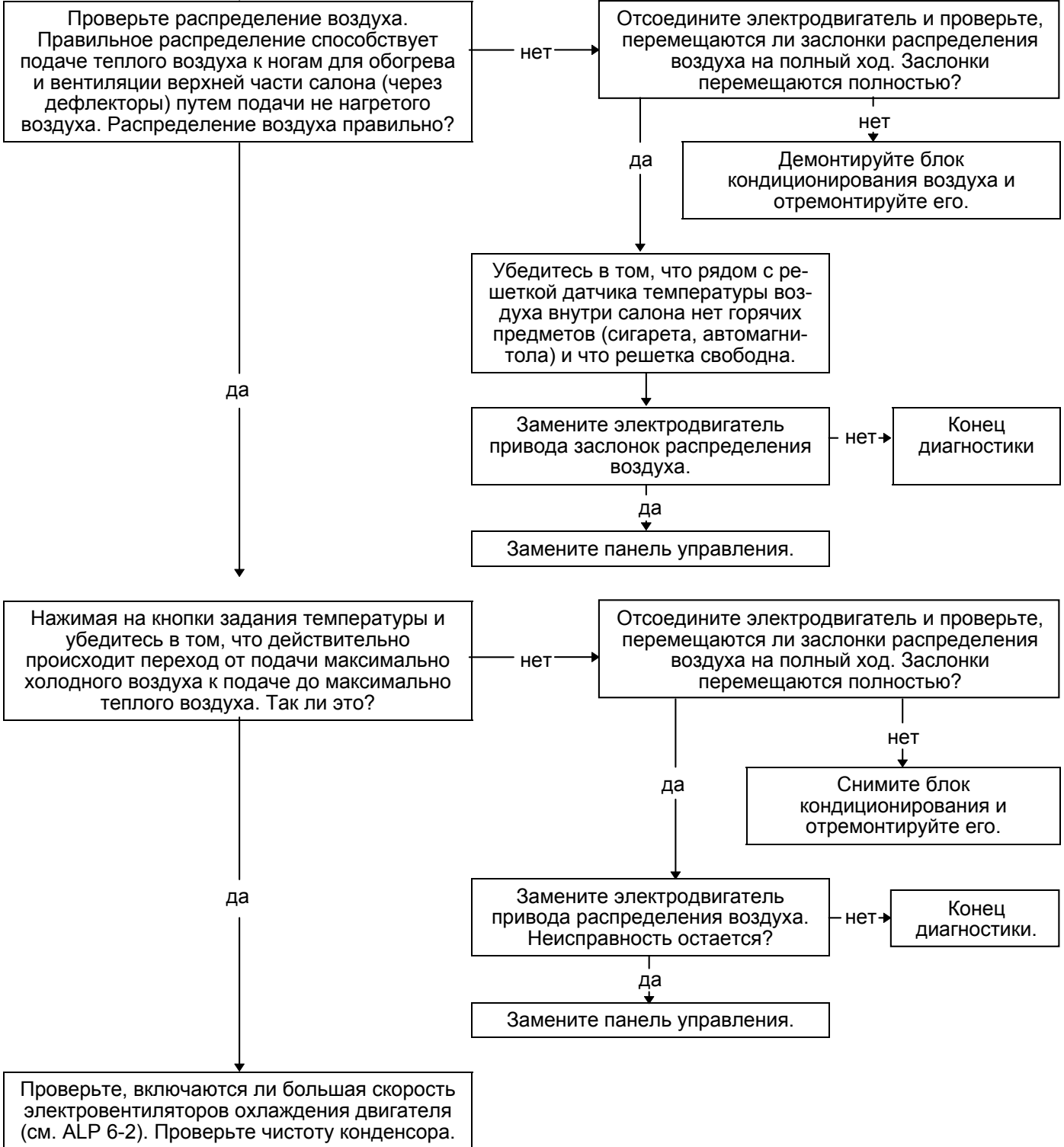
ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ
ALP 10: Несоответствие температуры внутри салона



ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ

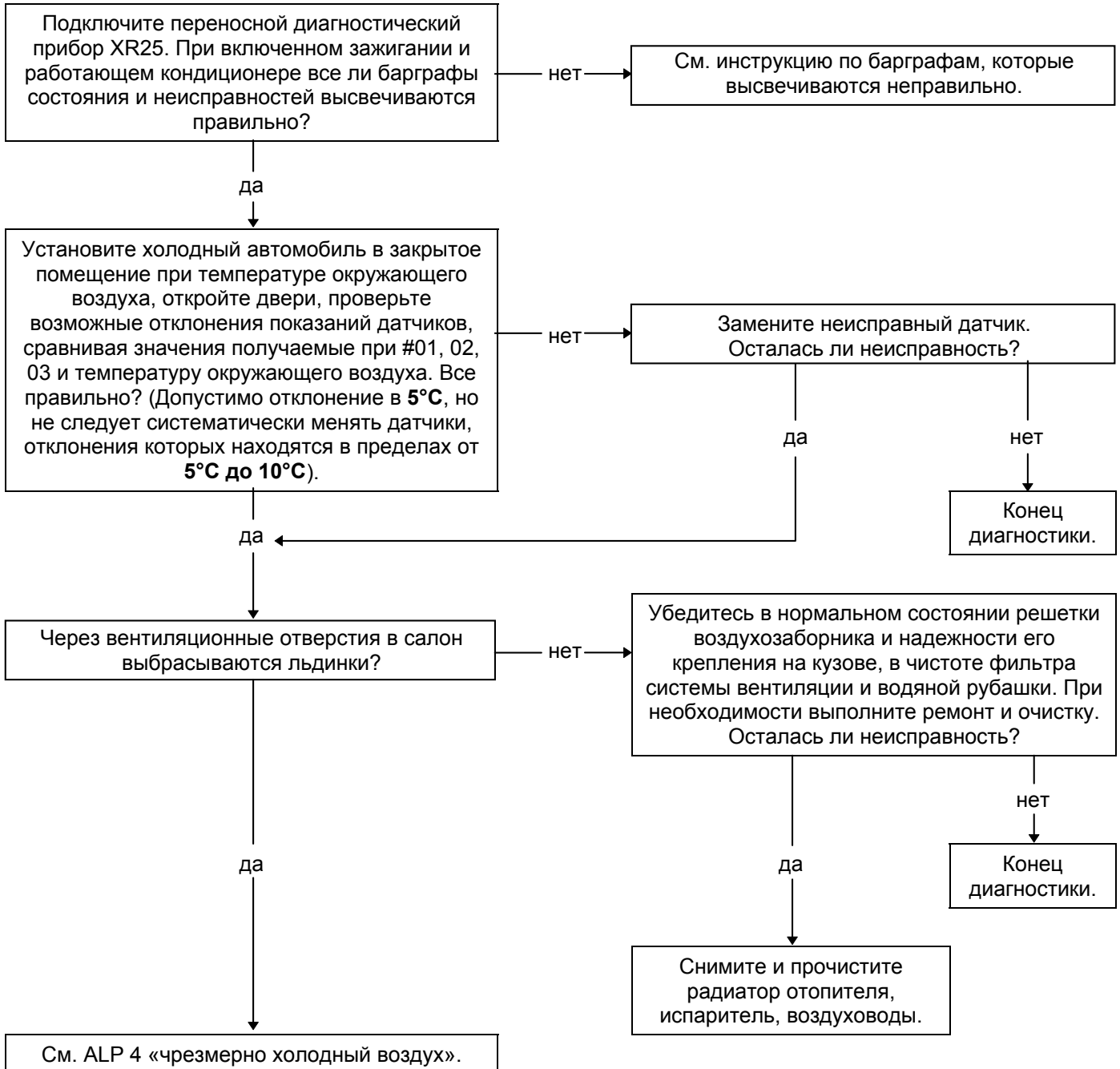
ALP 10: Несоответствие температуры внутри салона (продолжение)

A



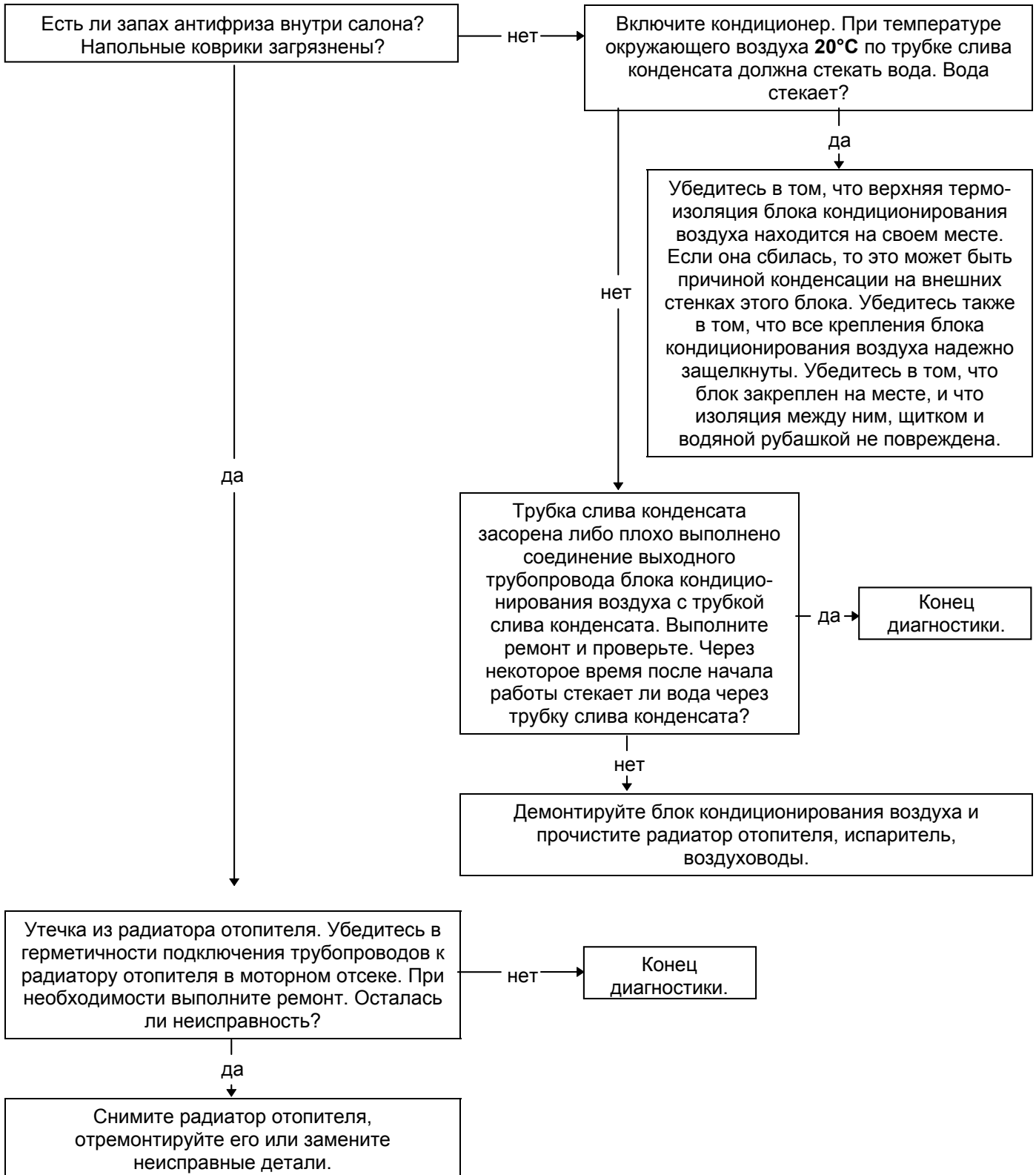
ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ

ALP 11: Выброс посторонних частиц в салон через вентиляционные отверстия



ДИСКОМФОРТ ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ

ALP 12: Вода на напольных ковриках



СНЯТИЕ

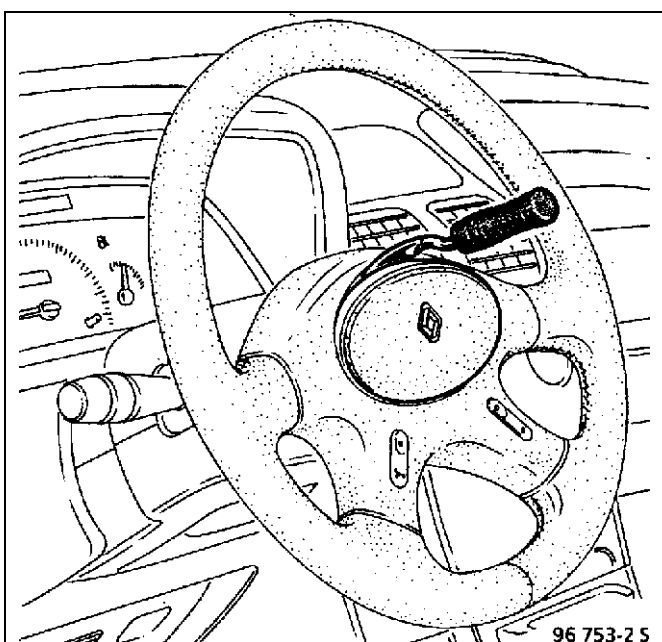
Блок испарителя соединен с блоком распределения воздуха и расположен под панелью приборов.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

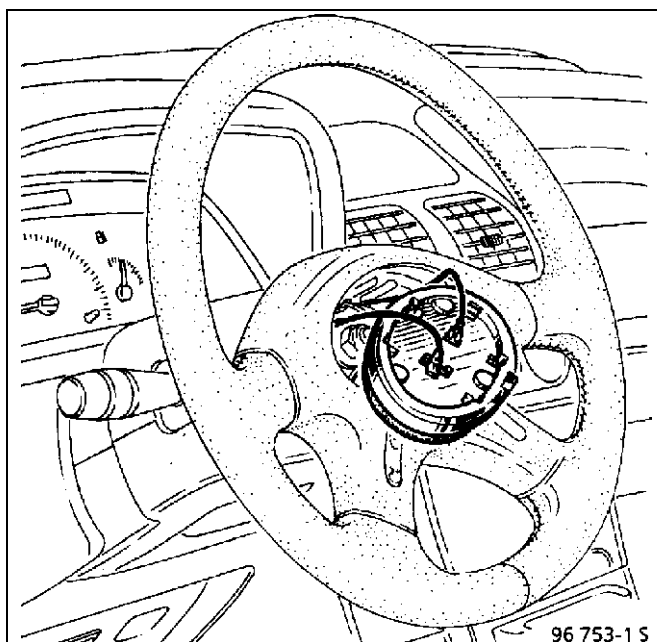
Снимите рулевое колесо следующим образом:

Комплектация без подушки безопасности

Отсоедините звуковой сигнал в сборе с помощью инструмента типа FACOM D 115.



Отсоедините и снимите звуковой сигнал.



Снимите:

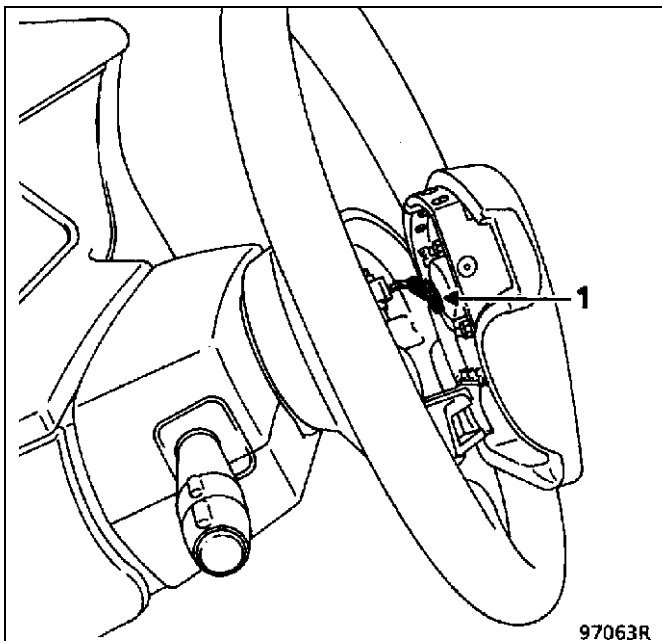
- гайку рулевого колеса,
- рулевое колесо.

Комплектация с подушкой безопасности

ВНИМАНИЕ: запрещается производить работы с пиротехническими системами (подушкой безопасности и сходными с ней) вблизи источников тепла или пламени из-за опасности воспламенения.

Снимите:

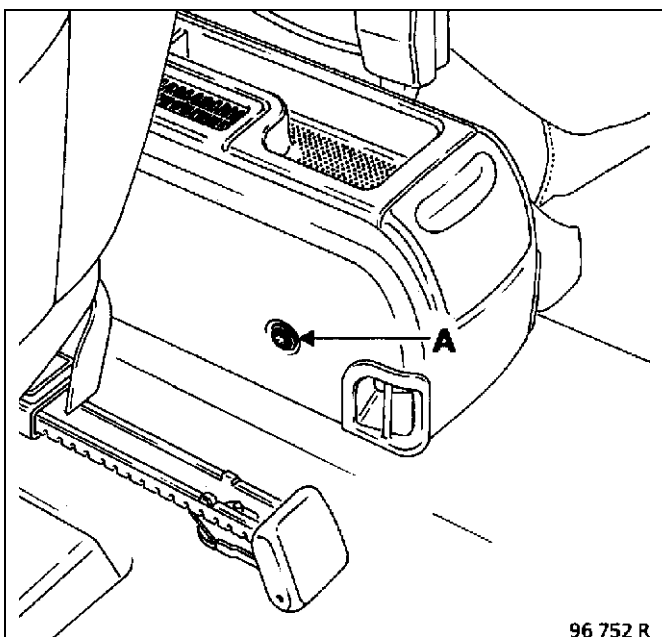
- подушку безопасности и отсоедините ее разъем (1) (белый)



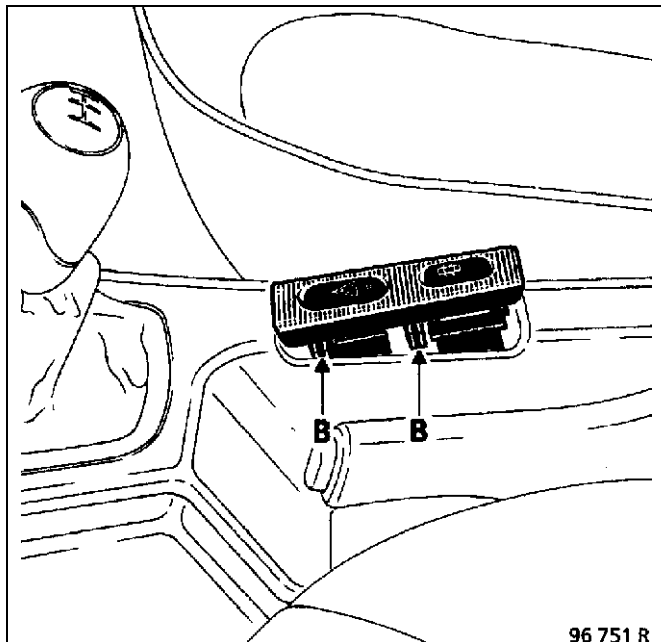
- разъем круиз-контроля (если он установлен на автомобиле),
- гайку рулевого колеса (обязательно заменить новой при установке)
- рулевое колесо после установки колес в положение для движения по прямой.

Затем снимите центральную консоль следующим образом:

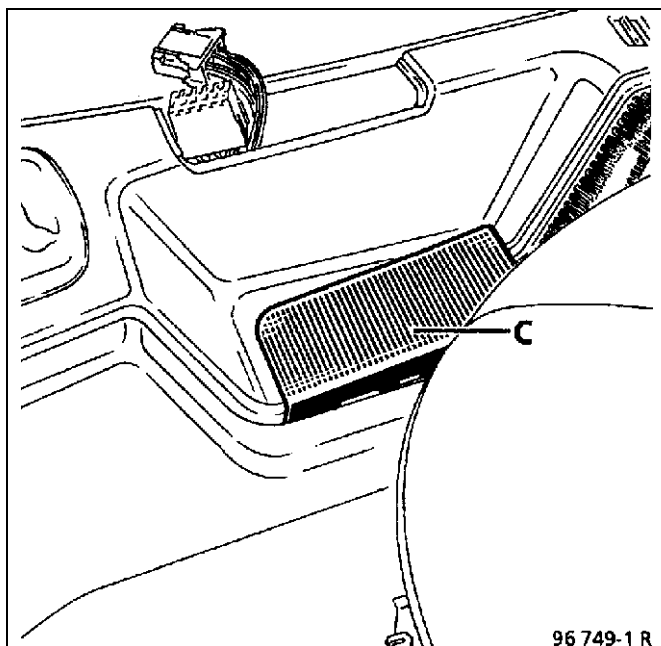
Подвиньте вперед передние сидения и выверните два задних боковых винта (A) (головка «торкс» на 20).



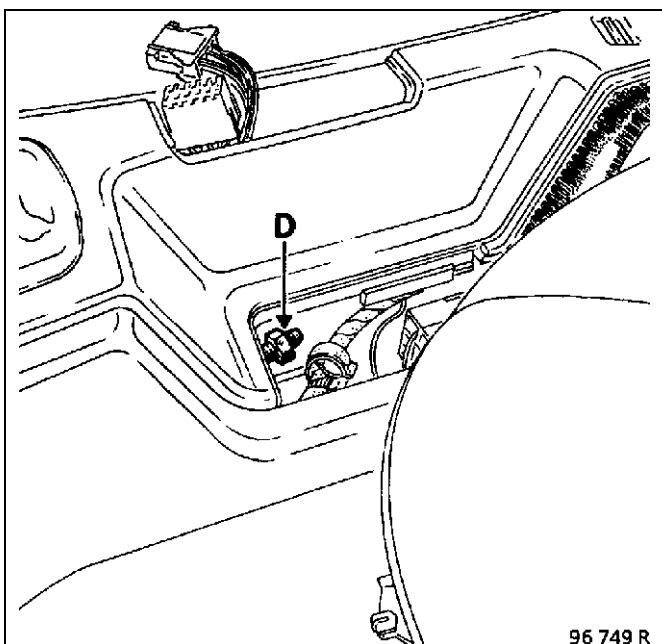
Осторожно отведите инструментом типа плоской отвертки язычки (B) фиксатора и выньте блок выключателей.



Снимите крышку (C).



Отвинтите центральный винт (D) крепления консоли.

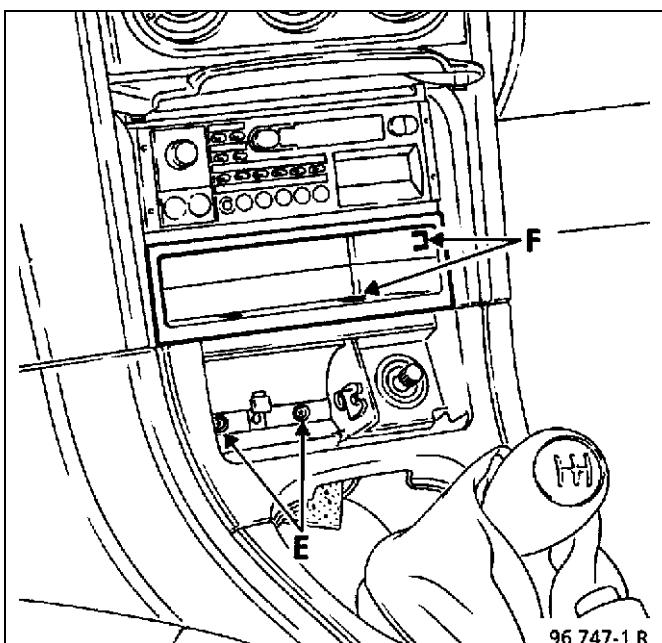


Извлеките пепельницу из центральной консоли.

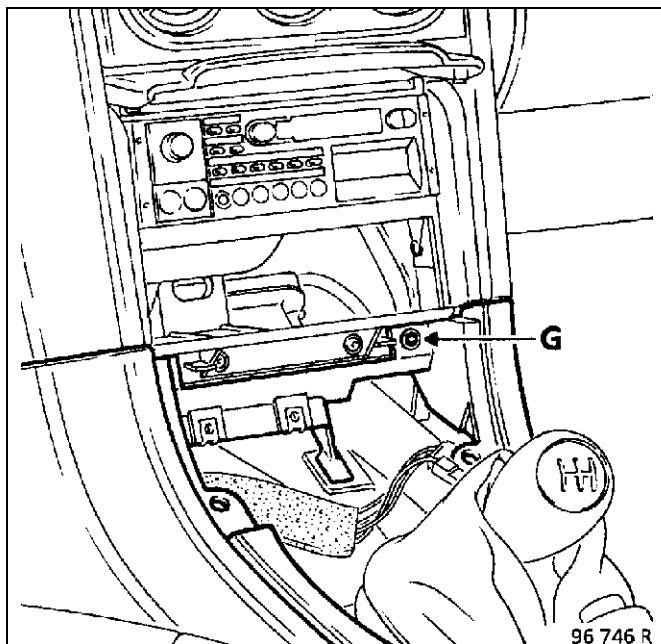
Отсоедините пыльник рычага переключения передач.

Снимите:

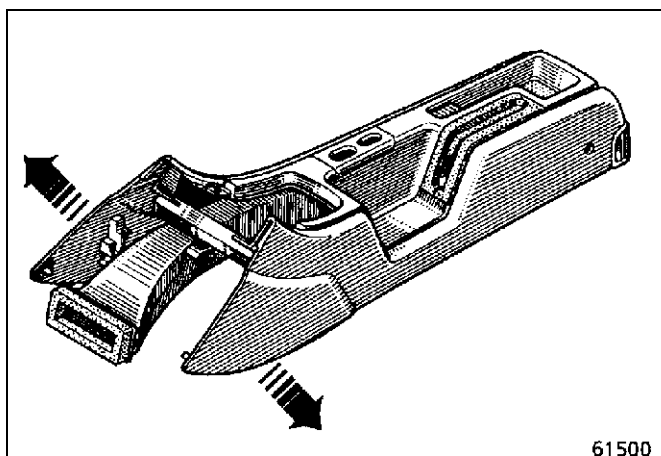
- кронштейн пепельницы после вывинчивания двух винтов (E),
- центральный отсек для мелких предметов, осторожно отогнув 6 язычков (F),



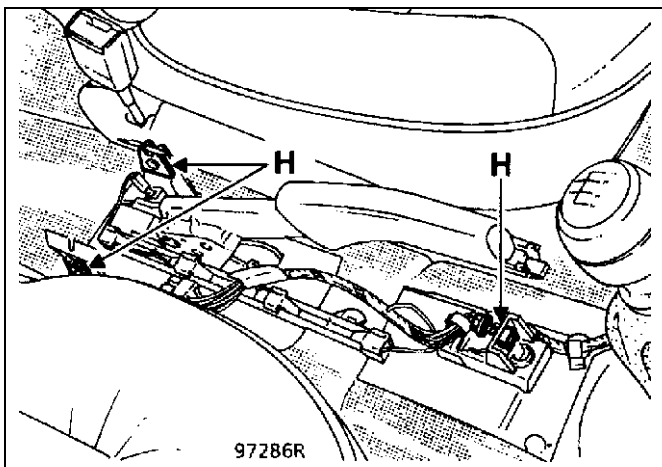
- два верхних винта (G) крепления консоли,



- консоль, отведя предварительно ее переднюю часть.

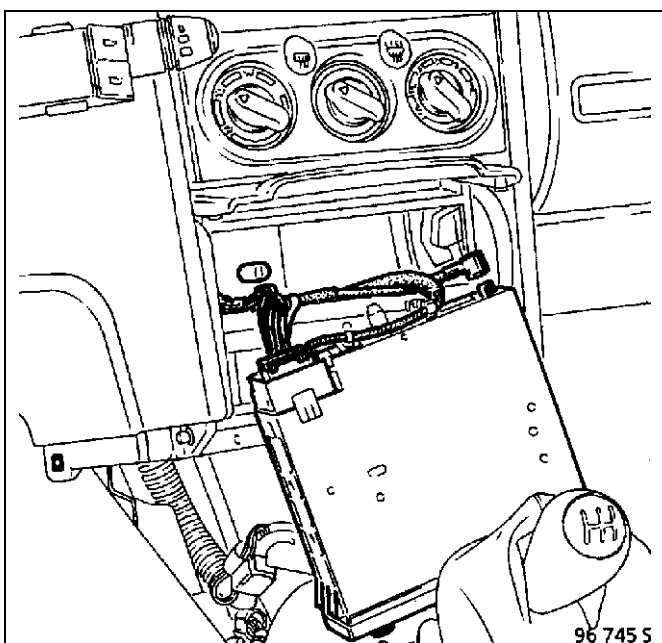


Три фиксатора (Н) остаются на автомобиле.

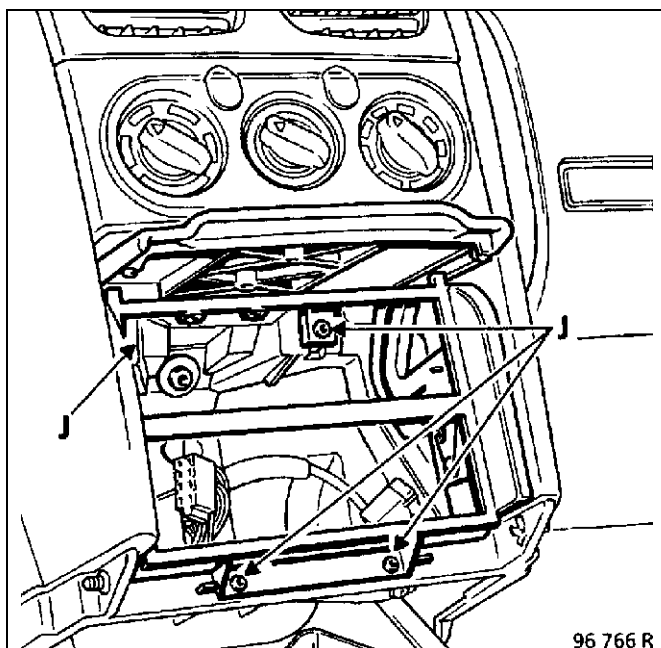


Снимите:

- автомагнитолу, если она установлена на автомобиле,



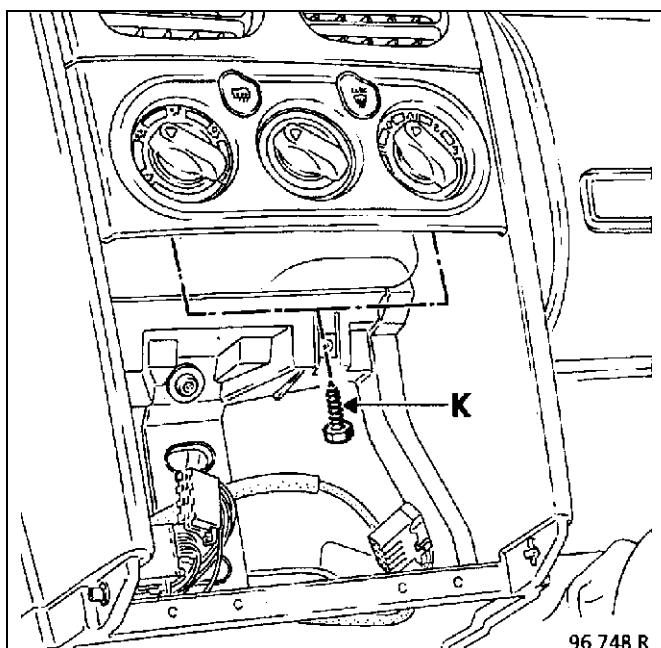
- кронштейн автомагнитолы, вывернув четыре винта крепления (J),



- оба винта (К) крепления панели управления и отсоедините последнюю от панели приборов.

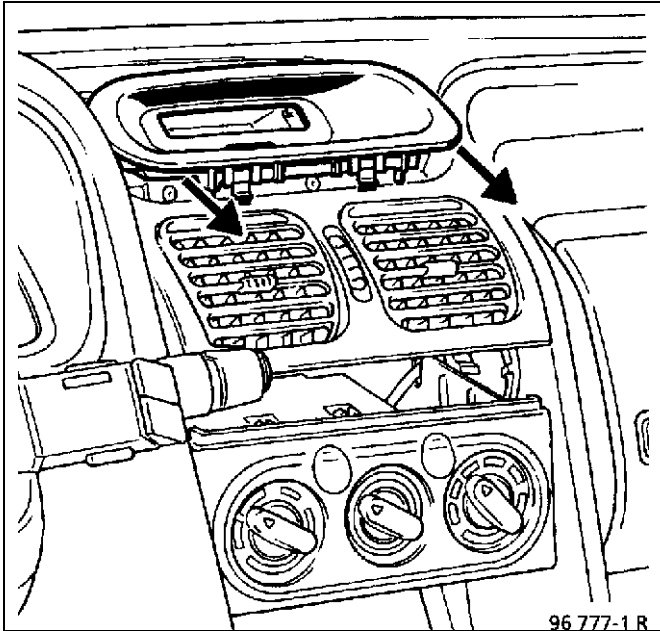
ПРИМЕЧАНИЕ:

- в модификациях с автоматическим кондиционером необходимо отсоединить и снять панель управления.
- в остальных модификациях панель может не сниматься.

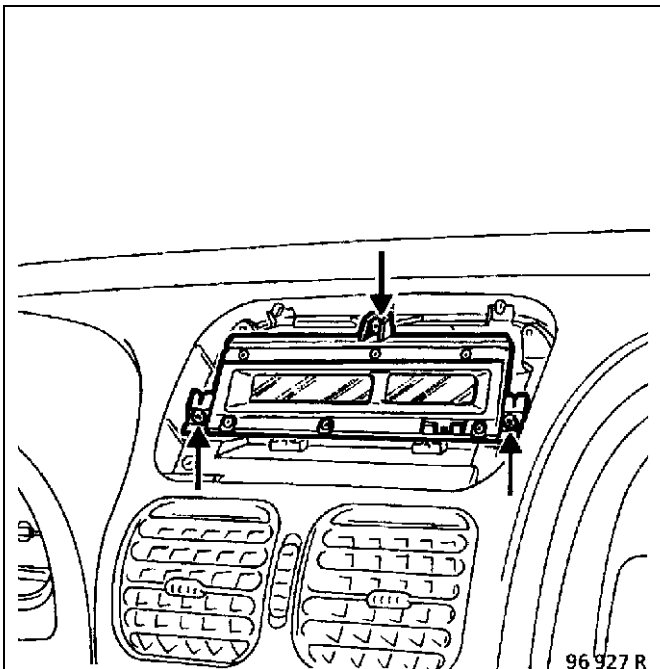


Снимите:

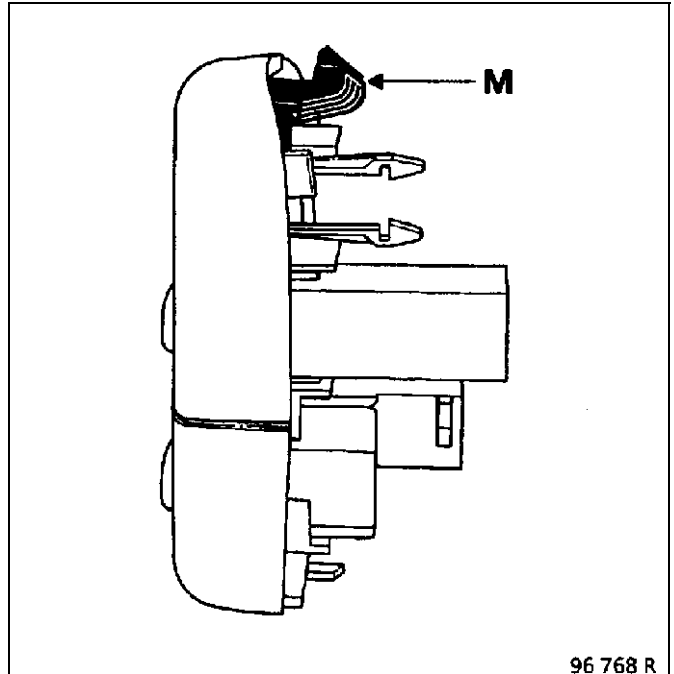
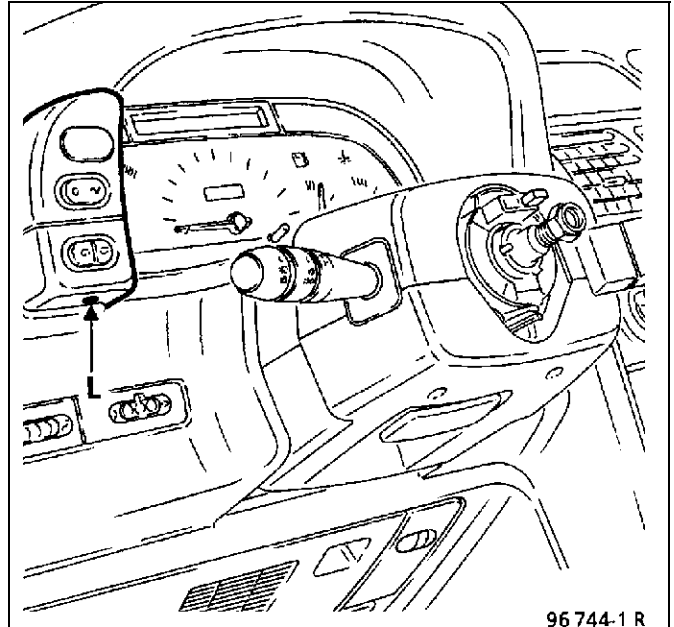
- экран часов, освободив зажимы крепления в нижней части и потянув его на себя, освободите от фиксаторов,



- часы (три винта «торкс»),

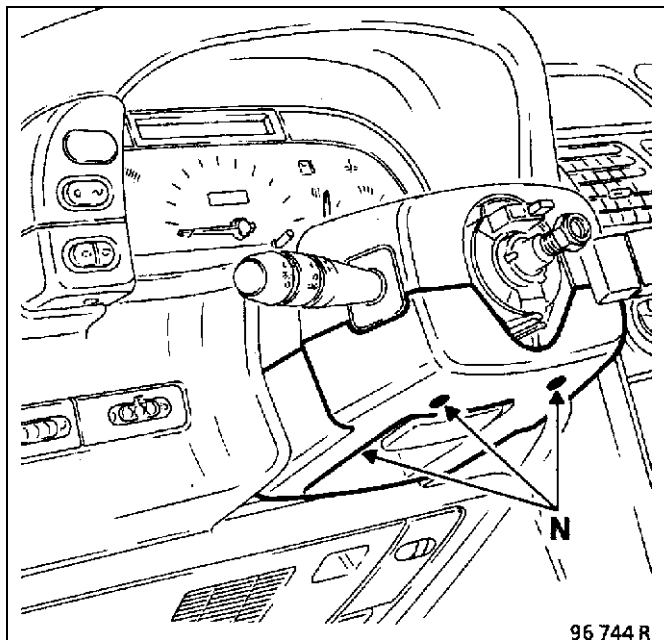


- нижний винт (L) крепления блока выключателей и выньте блок, потянув вниз, чтобы освободить выступ (M).

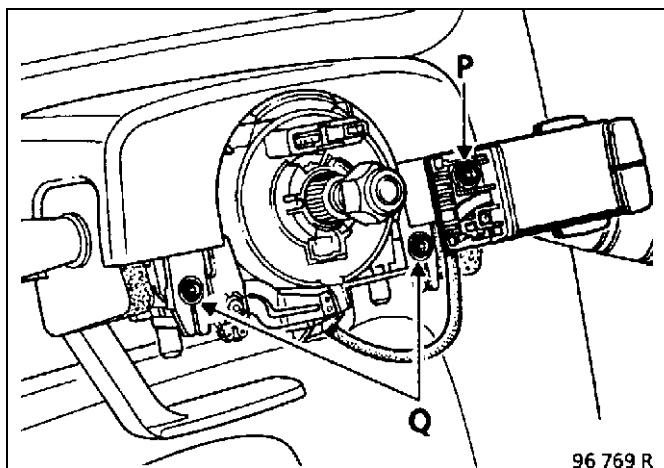


Снимите:

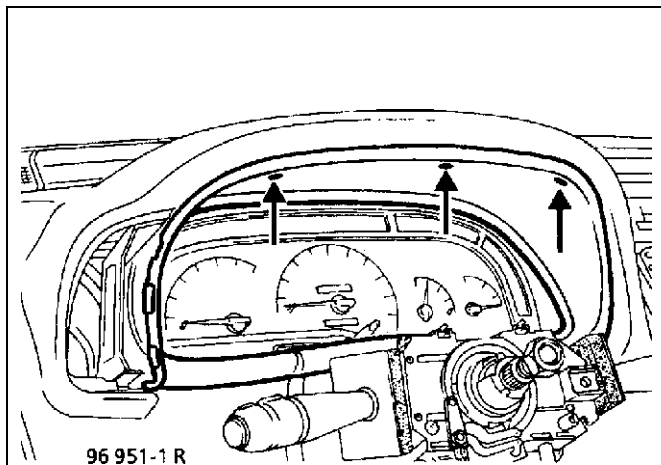
- полукожух под рулевым колесом, отвернув три винта (N),



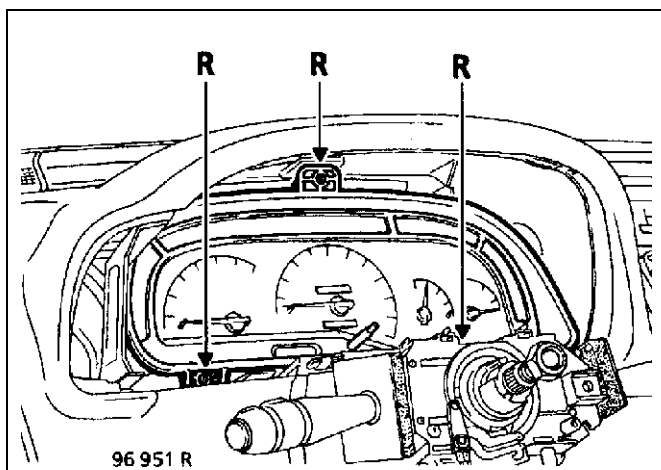
- крышку блока управления радиоаппаратурой и отверните винт (P) крепления этого блока,
- верхний полукожух, отвернув два винта (Q),



- внутренний козырек панели приборов, отвернув три верхних винта крепления,

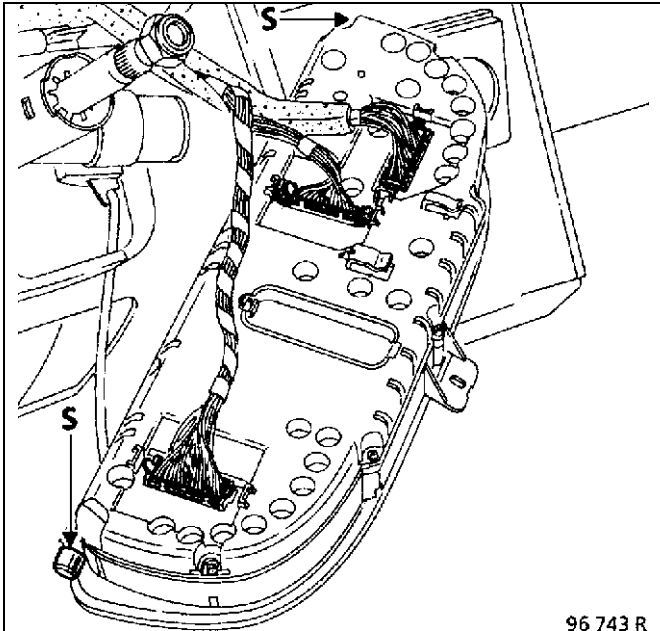


- панель приборов, отвернув три винта (R).

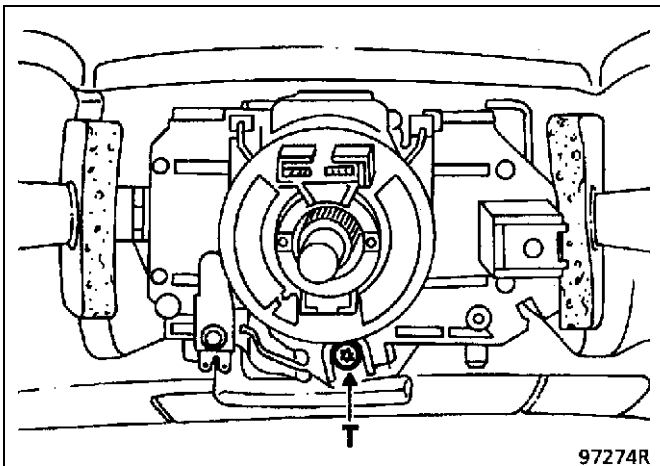


Отсоедините проводку панели приборов.

ВНИМАНИЕ: не потеряйте маленькие резиновые упоры (S).

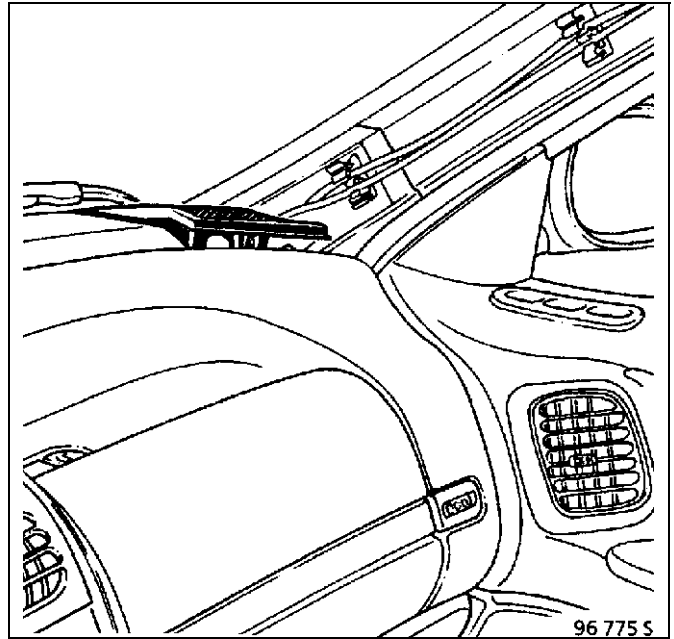


Отверните винт (Т), чтобы снять блок переключателей.

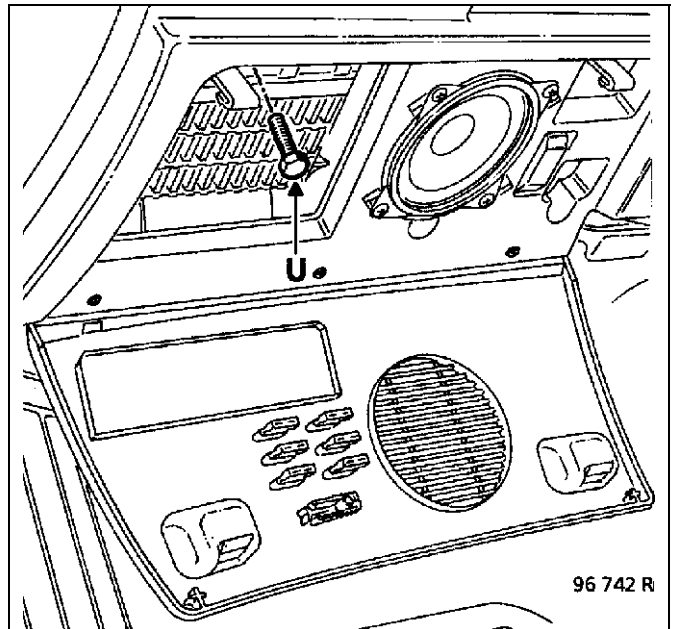


Снимите:

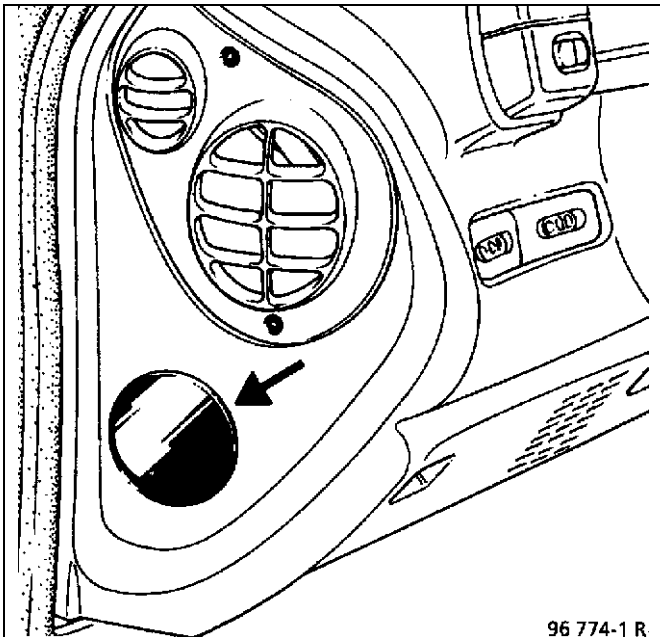
- высокочастотные громкоговорители, приподняв их переднюю часть,



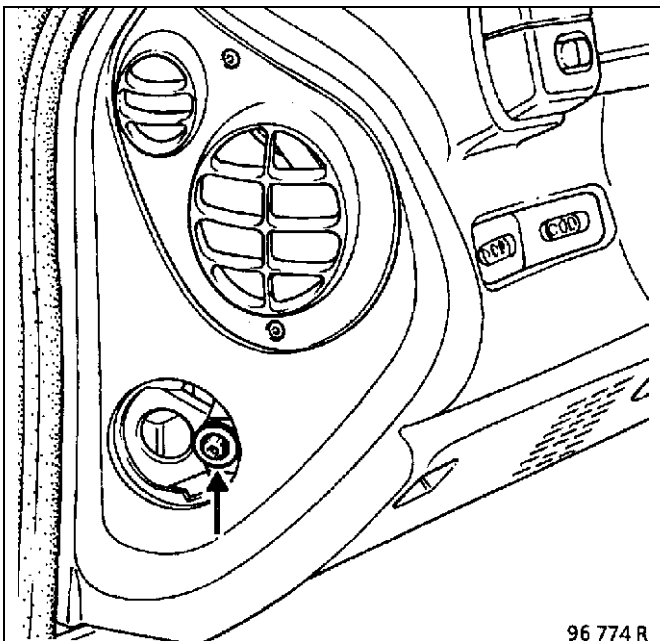
- винт (U) крепления блока предохранителей,



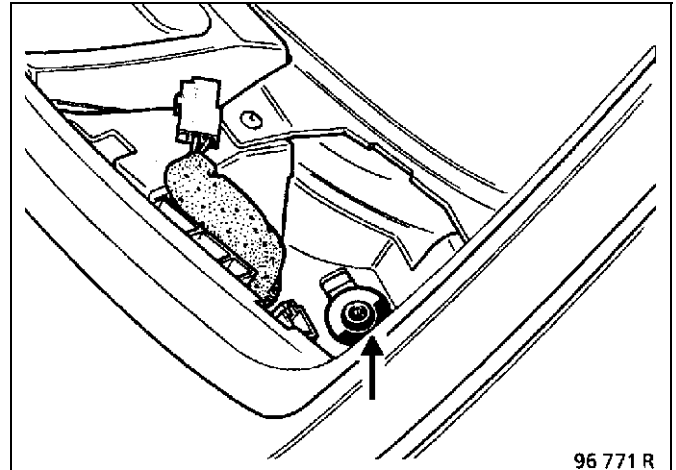
- боковые заглушки,



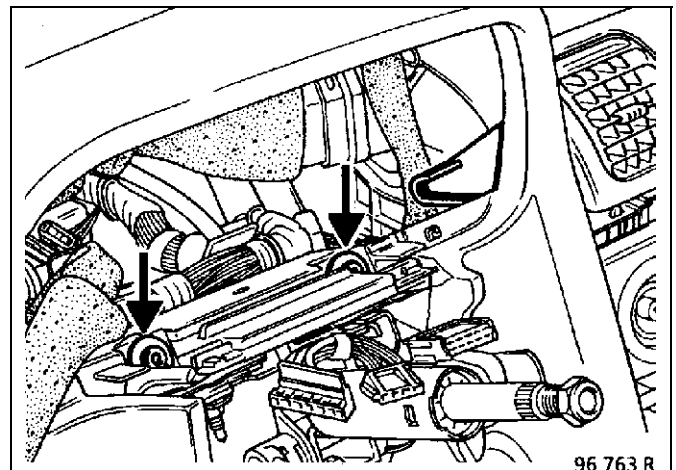
- боковые элементы крепления панели приборов,



- верхние элементы крепления (под высокочастотными громкоговорителями),

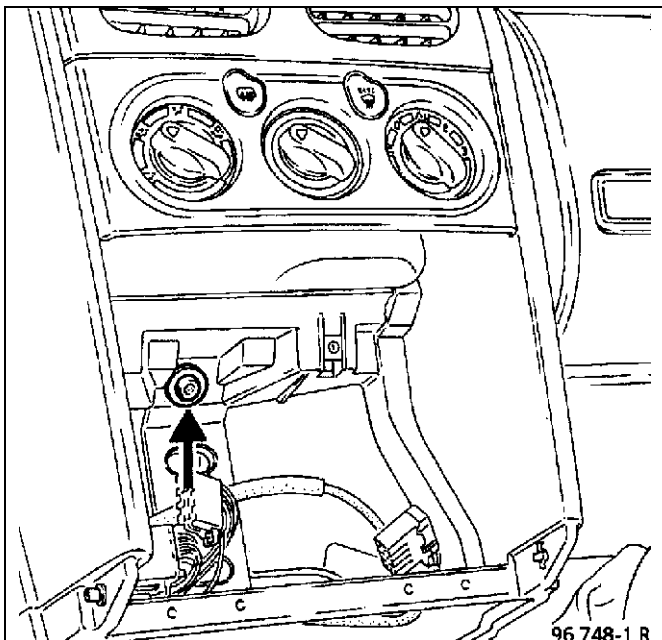


- два элемента крепления под панелью приборов,

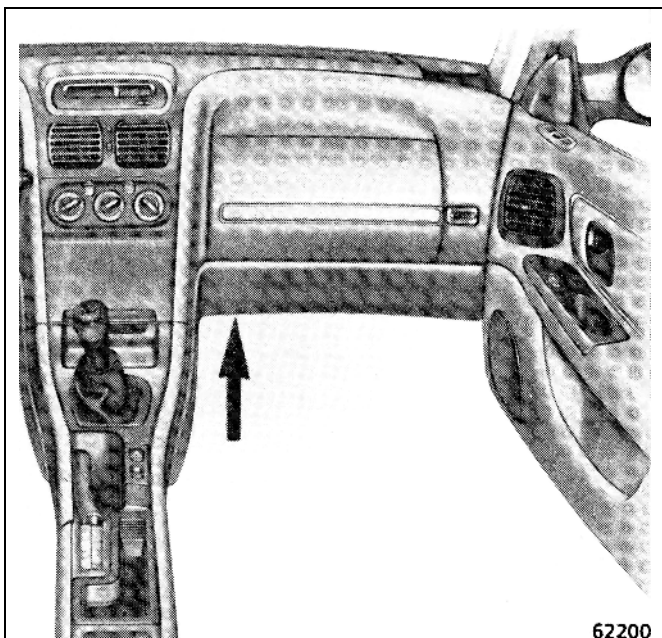


Снимите:

- центральный элемент крепления под панелью управления отопителем,



- нижний элемент крепления панели приборов,



- панели приборов, действуя осторожно, чтобы отсоединить все разъемы.

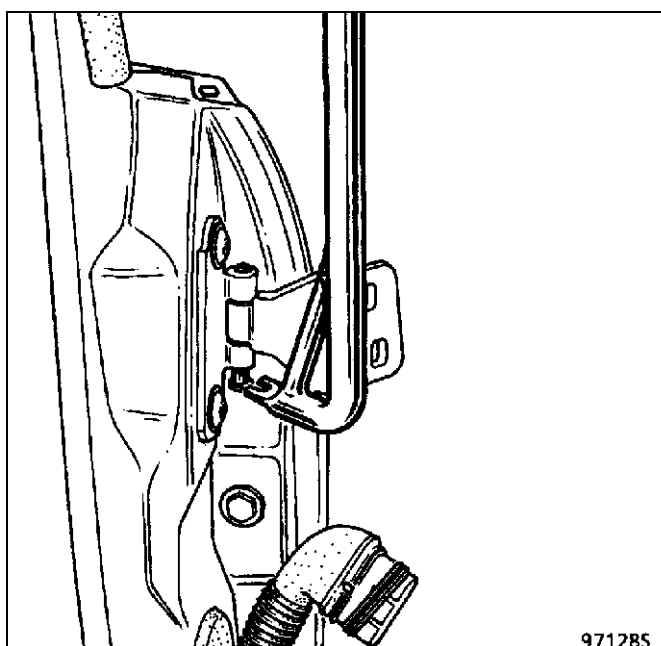
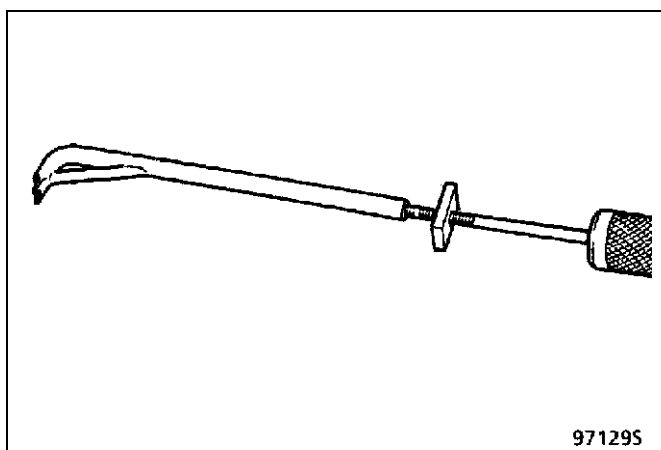
Затем снимите воздуховод обогрева следующим образом:

Сначала снимите обе двери, сняв с каждой стороны:

- винт крепления ограничителя открытия двери,
- разъем для подключения оборудования, установленного в двери,
- оси петель с помощью инструмента Car.1055-02

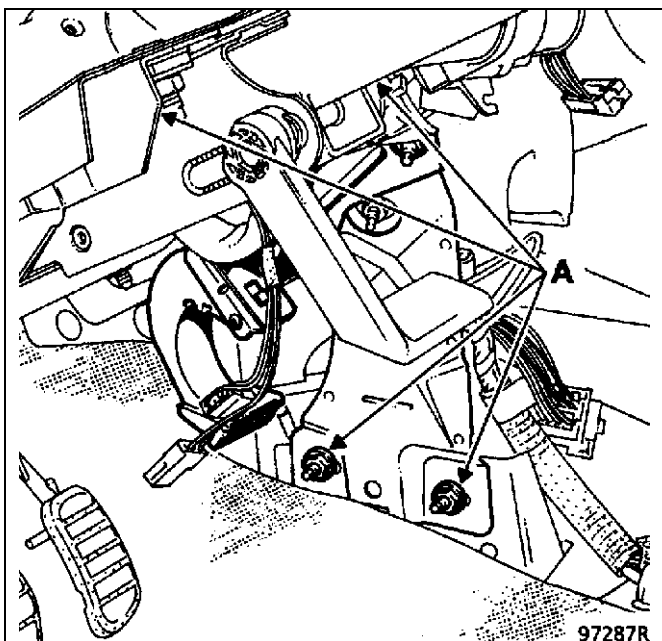
(Для снятия каждой двери необходимо два человека.)

Инструмент Car.1055-02 и Emb.880

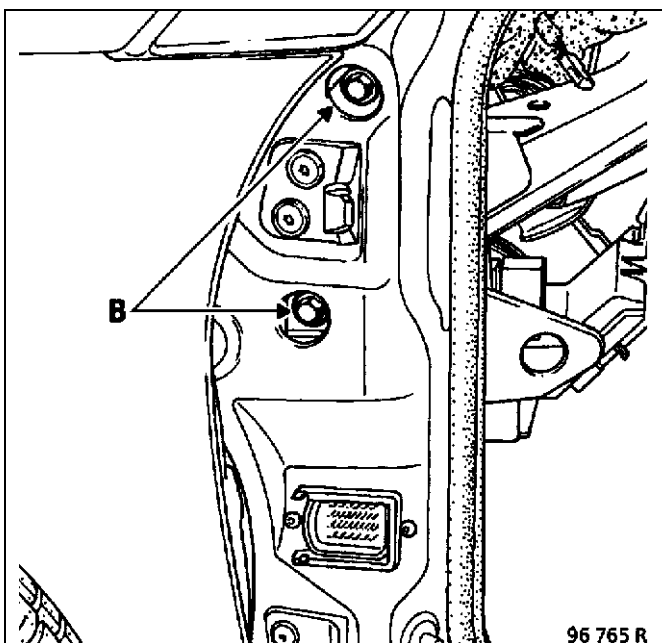


Затем снимите:

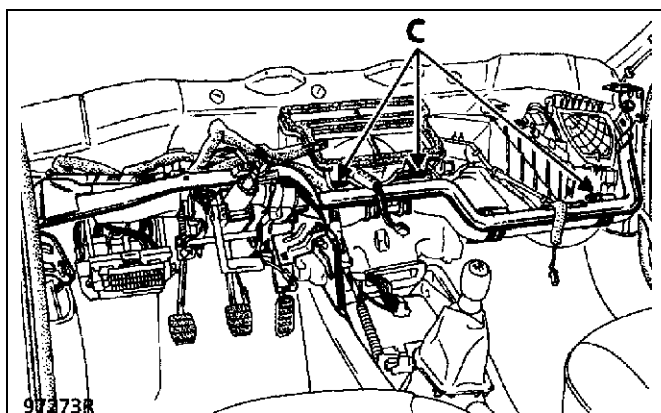
- винты крепления желоба для электрической проводки на воздуховоде обогрева,
- два кронштейна для крепления блока предохранителей,
- ручку открывания капота двигателя,
- четыре гайки (A),



- четыре боковых крепежных винта (B),

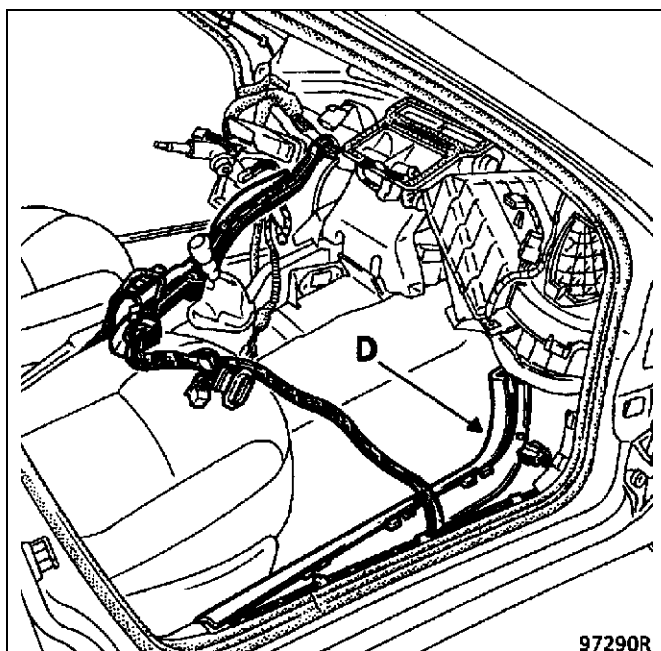


- три винта (C).



Извлеките воздуховод обогрева, потянув его назад (для этой операции необходимо два человека).

Затем демонтируйте внутреннюю арматуру (D), чтобы получить доступ к разъемам и отвести жгуты электрической проводки назад.

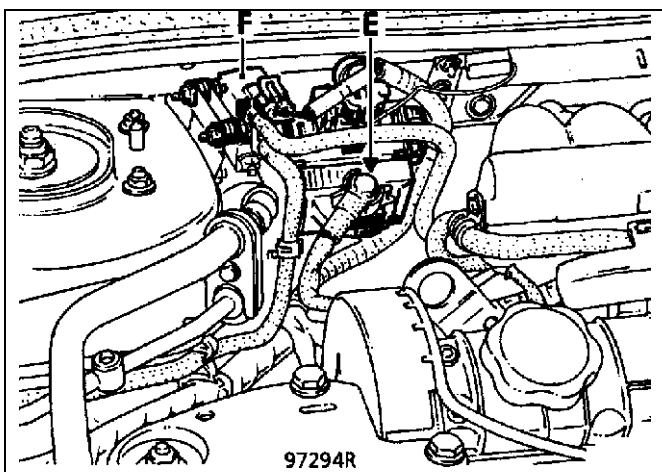


Со стороны моторного отсека

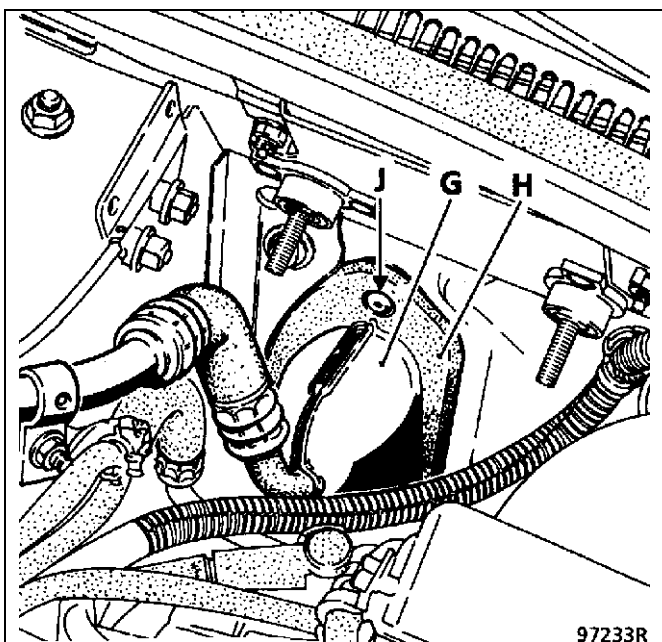
Слейте хладагент из контура с помощью заправочной станции (см. методику, описанную в инструкции Новый хладагент R134a).

Снимите:

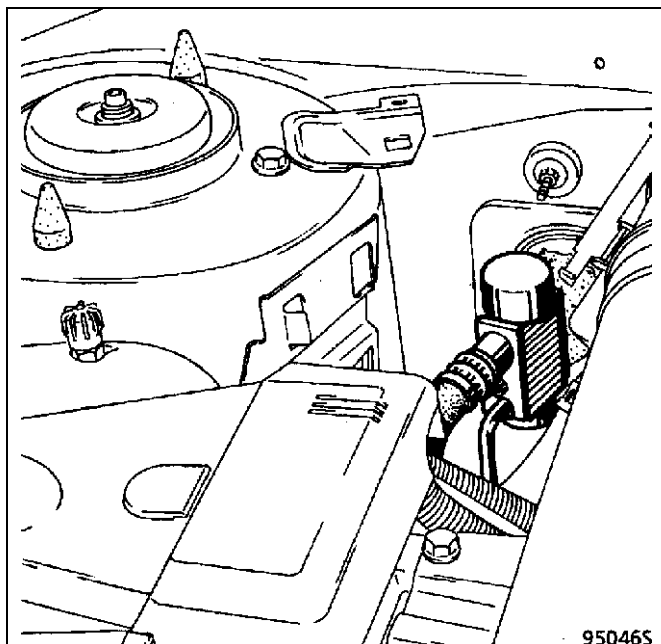
- мощный модуль зажигания (E) и электромагнитный клапан продувки абсорбера (F),



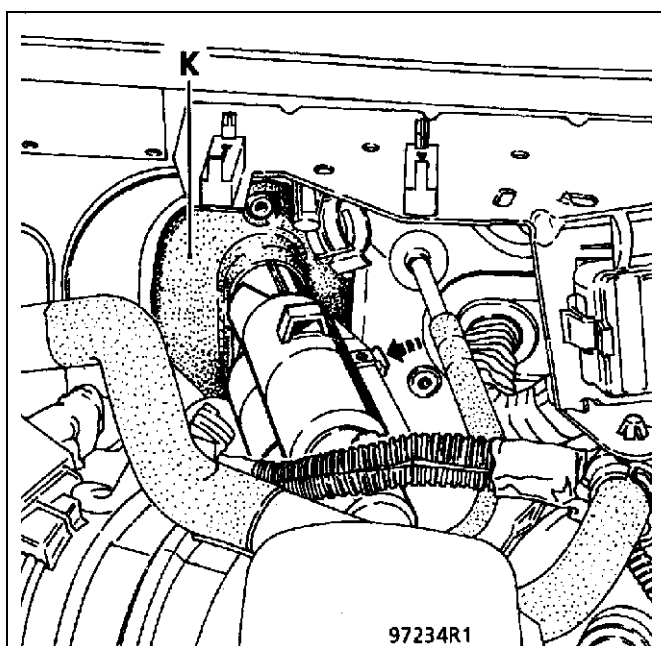
- кожух редуктора (G),
- герметизирующую деталь (H), отвернув предварительно два винта (J),



- два трубопровода редуктора (не потеряйте герметизирующие прокладки и установите заглушки-пробки на трубопроводы; **эта предосторожность необходима из-за использования масла PAG, которое очень гигроскопично**),



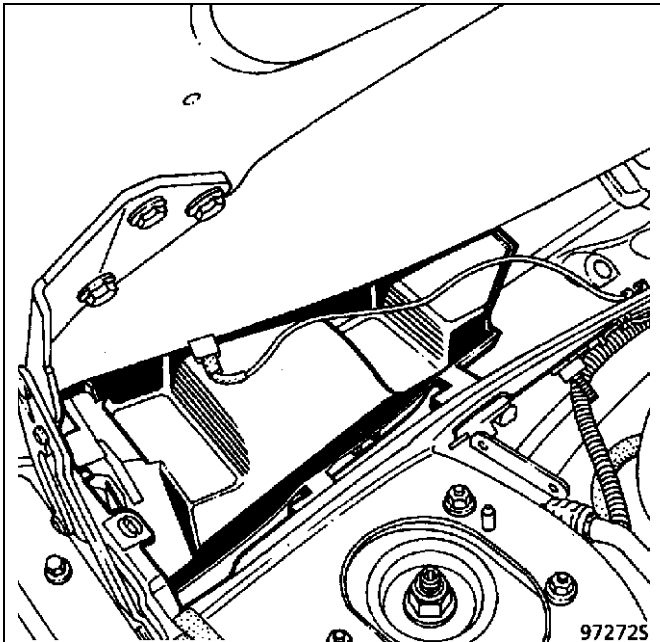
- два дюритовых шланга отопителя и уплотняющую заглушку (K) (2 винта).



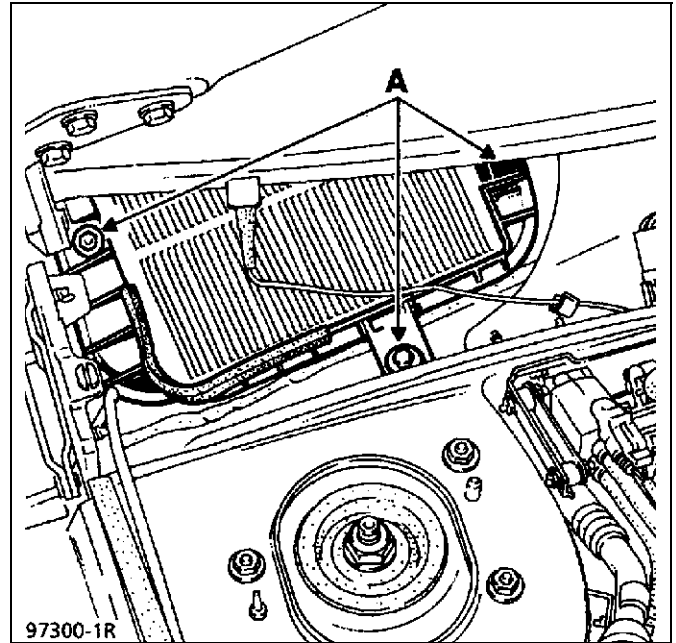
ПРИМЕЧАНИЕ: для снятия дюритовых шлангов необходимо сначала нажать на место, указанное на рисунке стрелкой, и потянуть трубопроводы на себя для того, чтобы отсоединить их.

Снимите:

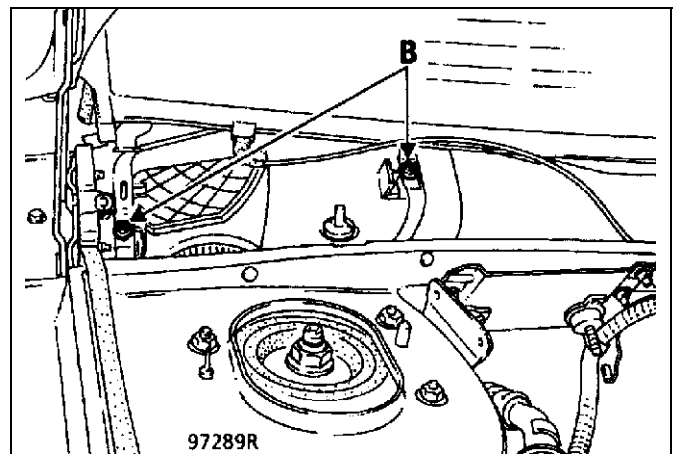
- правую половину решетки передней навесной панели,
- грязезащитную накладку перед входным отверстием воздухозаборника,



- фильтр вентиляционной системы с кронштейном, предварительно отвернув три винта (А),

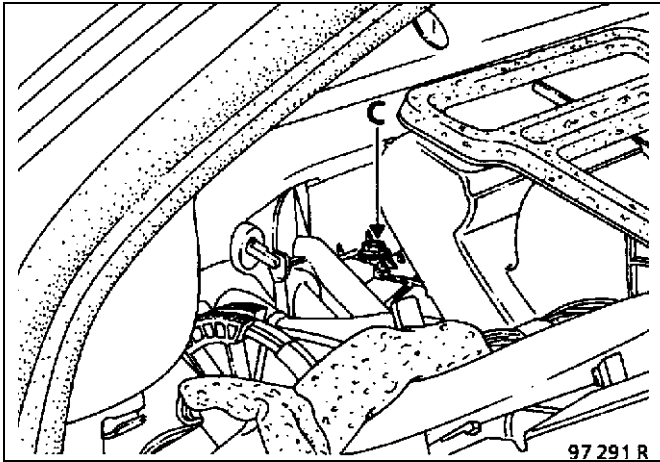


- два винта (В) верхнего крепления блока испарителя.

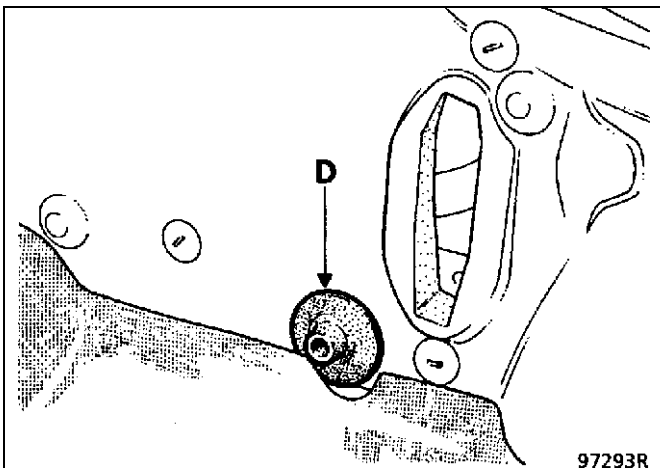


Внутри автомобиля снимите:

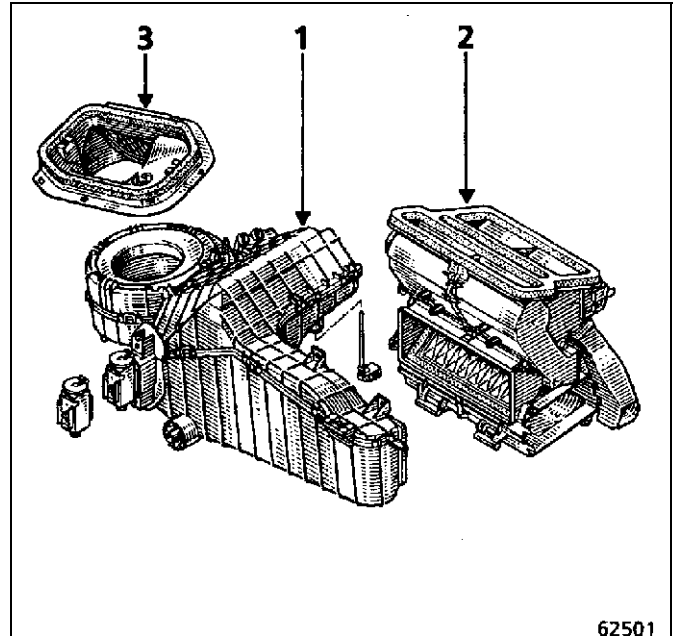
- винт (С) крепления блока распределения воздуха,



- блок кондиционирования воздуха, отсоединив предварительно трубку слива конденсата (D).



Отделите блок испарителя (1) от блока распределения воздуха (2) и от воздухозаборной камеры (3)



УСТАНОВКА

Установку производить в порядке, обратном снятию, выполняя следующие указания:

Замените все снятые прокладки.

При установке панели приборов обязательно проверьте, чтобы все разъемы были подключены и чтобы все жгуты электропроводов проходили в соответствующих местах.

Проследите, чтобы панель приборов была правильна отцентрована.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: для автомобилей с воздушной подушкой безопасности (AIR BAG)

В целях безопасности до подсоединения подушки безопасности проконтролируйте качество установки с помощью контрольного устройства XR BAG (Ele. 1288). Работа должна выполняться квалифицированным специалистом.

КОНТРОЛЬ

Подсоедините разъем (белый) подушки безопасности, сигнальная лампа подушки безопасности должна загореться и гореть постоянно в течение нескольких секунд, а затем начать мигать.

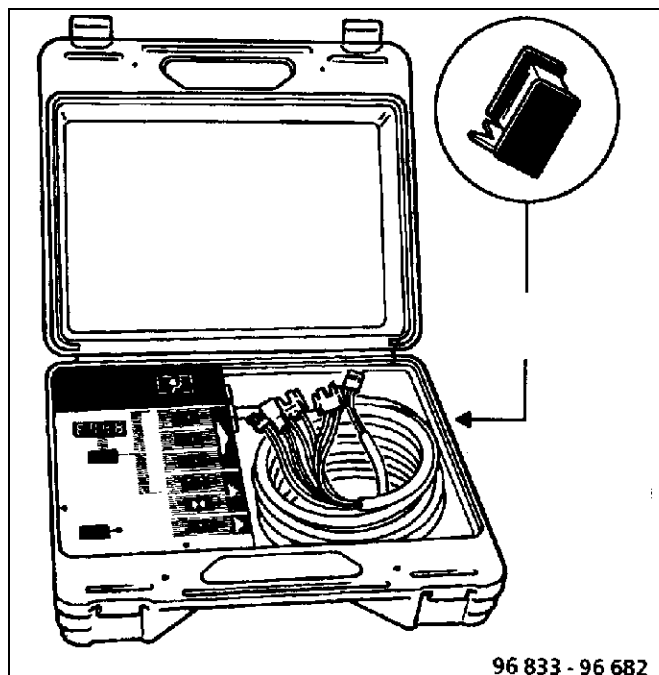
Выключите зажигание.

Подключите фиктивный детонатор (комплект **XR BAG**) (Ей. 1288) к разъему подключения подушки безопасности вместо нее.

Включите зажигание, сигнальная лампа подушки безопасности должна включиться на несколько секунд, а затем погаснуть (и больше не загораться).

Подождите одну минуту.

Если тест дал положительный результат, установите подушку безопасности на автомобиль, заменив предварительно гайку рулевого колеса, в противном случае см. главу Диагностика, инструкции по подушке безопасности (AIR BAG).



ВНИМАНИЕ: на данном автомобиле установлена специфическая подушка безопасности, проверьте идентификационные данные, приведенные на тыльной стороне изделия до его установки.

ВНИМАНИЕ: не забудьте подключить на место трубку слива конденсата.

Заправьте контур хладагентом с помощью заправочной станции (методика описана в инструкции Кондиционер – Новый хладагент XR134a).

Напоминание о количестве: 800 г ± 25

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: строго соблюдайте указания по дозаправке масла при вскрытии контура кондиционера.

При необходимости удалите воздух из системы охлаждения двигателя.

СНЯТИЕ

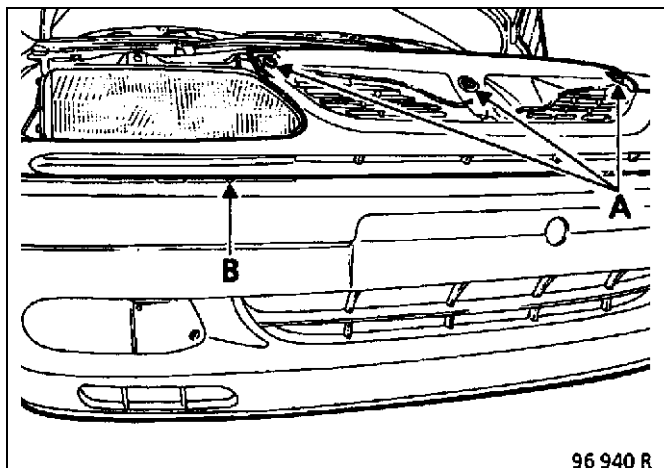
Отсоедините аккумуляторную батарею.

С помощью заправочной станции слейте хладагент из контура, в котором он циркулирует (методика описана в инструкции Новый хладагент R134a).

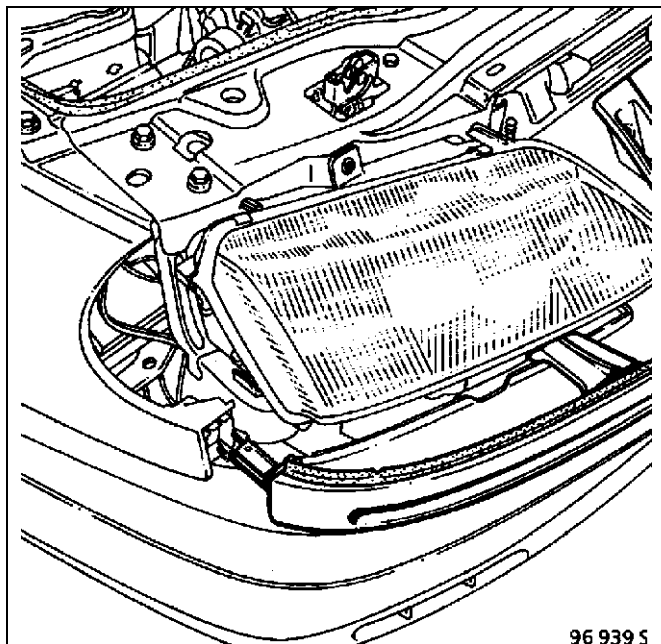
Снимите облицовку радиатора автомобиля следующим образом:

Снимите:

- указатели поворота,
- три верхних винта крепления (A) и два нижних винта крепления, доступ к которым открывается через отверстия (B) (винты «торкс» на 30).



Отсоедините облицовку радиатора автомобиля с двух концов и снимите.

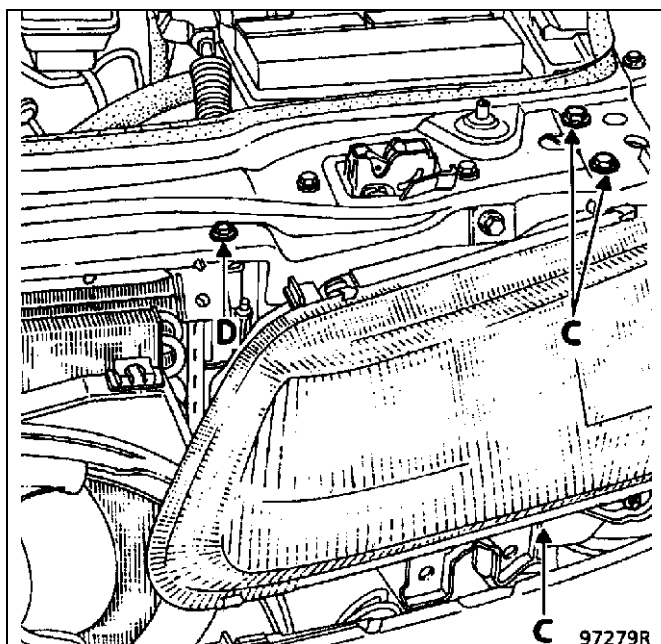


Затем снимите панель фонарей следующим образом:

Отсоедините разъемы (разъемы фонарей, разъемы на капоте, и т. д.).

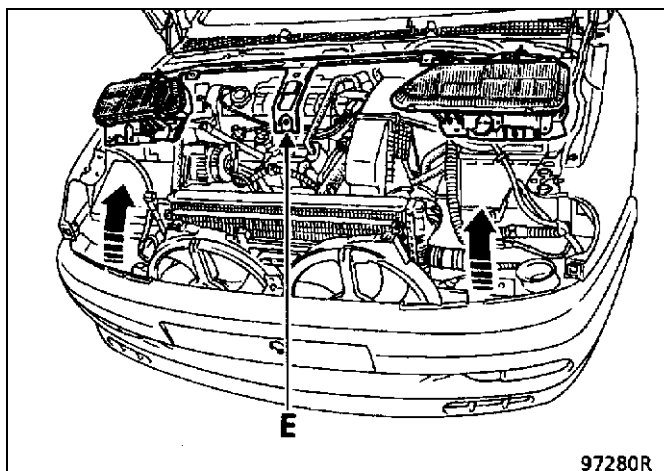
Отверните с обеих сторон панели:

- шесть винтов (C) крепления панели к корпусу,
- два винта (D) крепления радиатора к панели.



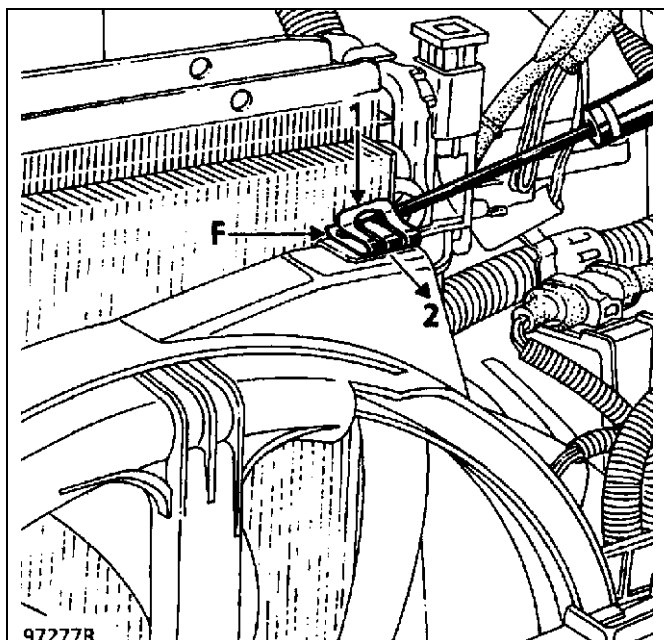
После вывинчивания последнего крепежного винта (Е) отсоедините панель передних фонарей от кузова и положите все на двигатель так, как это указано на рисунке.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: для выполнения этой операции необходимо защитить края крыльев чехлами или тканью.



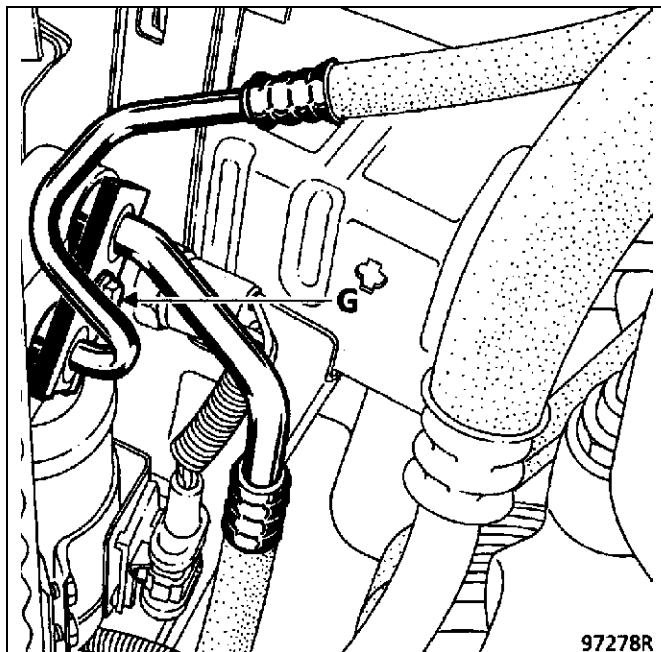
Затем снимите:

- крепежные крючки (F), приподняв отверткой верхнюю часть (1) и потянув их назад (2),



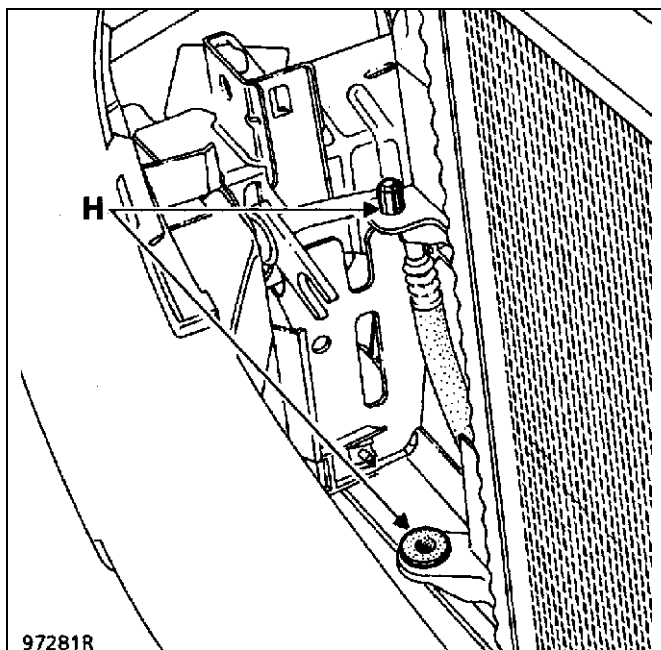
- обе трубки баллона ресивера-осушителя, отвернув винт (G) (сохраните герметизирующие прокладки и заглушите трубки пробками;

эта предосторожность необходима, так как в системе применяется масло PAG, которое очень гигроскопично).



Отсоедините разъем трехфункционального реле давления.

Извлеките вентилятор /конденсор в сборе, вынимая его вверх, предварительно сняв с четырех центрирующих штифтов (H).



Отсоедините вентилятор от конденсора.

УСТАНОВКА

Установку осуществляйте в порядке, обратном снятию.

При подсоединении трубопроводов к ресиверу-осушителю необходимо смазать прокладки маслом, применяемым для компрессора.

Заправьте контур хладагентом с помощью заправочной станции (методика описана в инструкции Новый хладагент R134a).

Напоминание о количестве: 800 ± 25 г

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: строго соблюдайте указания по дозаправке масла после вскрытия контура кондиционера, указанные в инструкции Новый хладагент R134a.

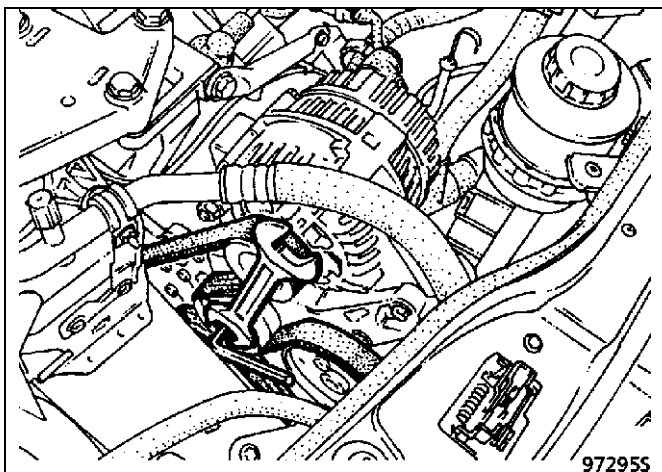
СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте хладагент из контура с помощью заправочной станции (см. методику, описанную в инструкции Новый хладагент R134a).

Отпустите винт с шестигранным гнездом (на 7 мм относительно плоскости), которым крепится шкив натяжения ремня, и с помощью плоского гаечного ключа (на 22 мм) ослабьте ремень.

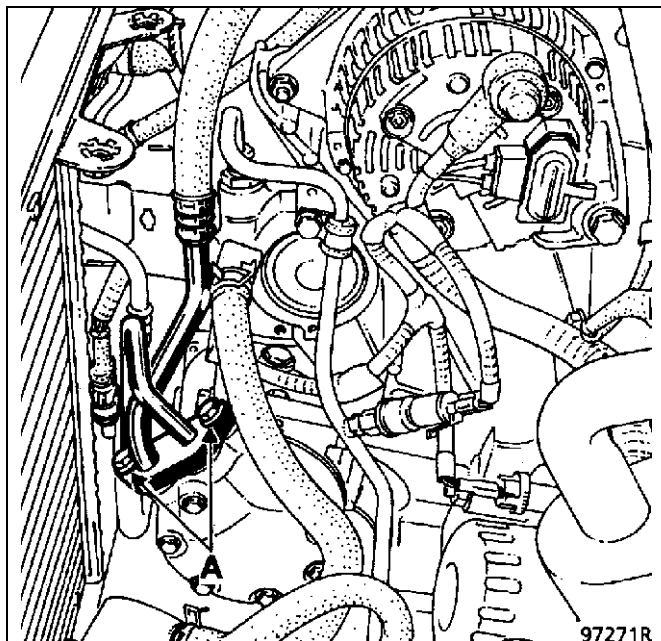
Необходимо отметить, что любой вытянувшийся ремень необходимо заменить (см. следующую главу Натяжение ремня).



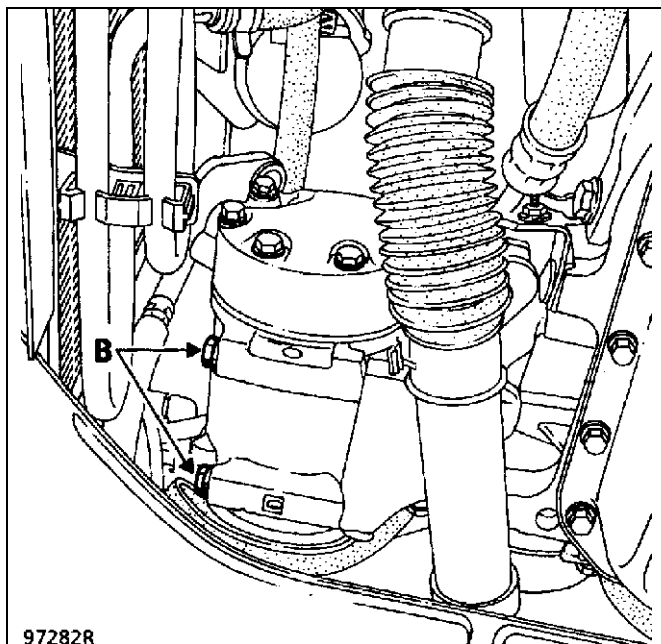
Отсоедините провод питания муфты включения компрессора.

Снимите:

- трубопроводы компрессора (два винта (А));



- четыре винта (В) крепления компрессора и снимите его.



УСТАНОВКА

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

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: строго соблюдайте указания по дозаправке масла при вскрытии контура кондиционера, приведенные в инструкции Новый хладагент R134a).

Установку осуществляйте в порядке, обратном снятию.

При подключении трубопроводов к компрессору необходимо смазать прокладки маслом, применяемым для компрессора.

Порядок установки ремня приведен в следующей главе.

Заправьте контур хладагентом с помощью заправочной станции (методика описана в инструкции Кондиционирование воздуха — Новый хладагент R134a).

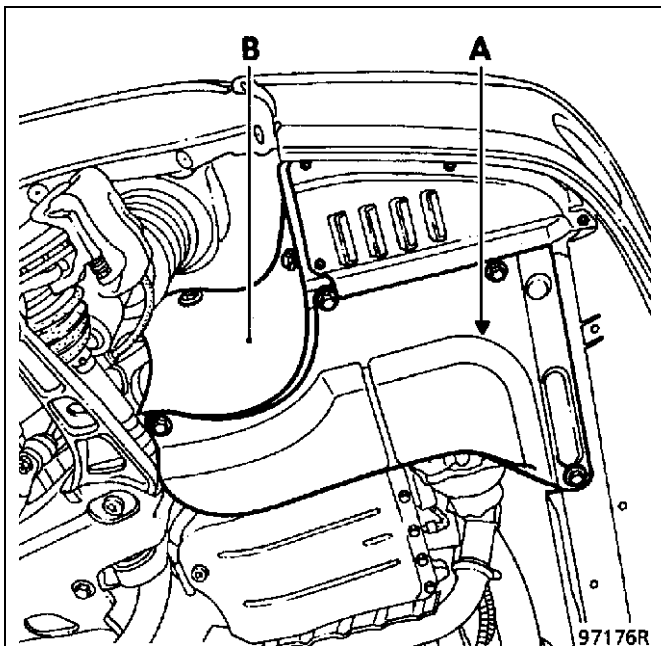
Напоминание о количестве: 800 ± 25 г

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте хладагент из контура с помощью заправочной станции (см. методику, описанную в инструкции Новый хладагент R134a).

Снимите два защитных кожуха двигателя, (А) и (В), расположенных с правой стороны автомобиля.

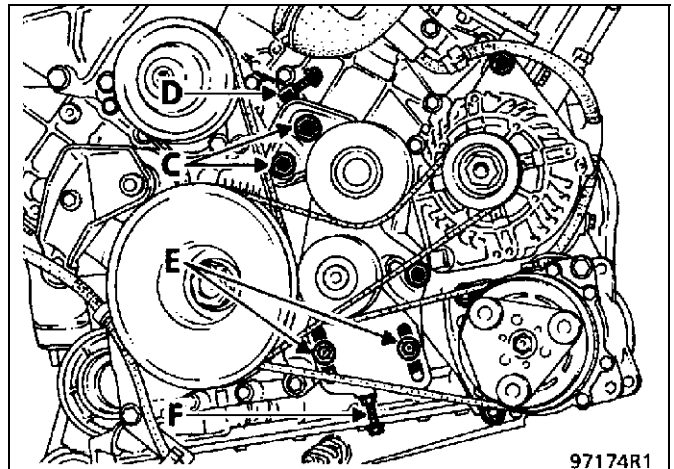


Снимите два ремня, генератора и компрессора, действуя следующим образом:

Необходимо отметить, что любой вытянувшийся ремень необходимо заменить (см. следующую главу Натяжение ремня).

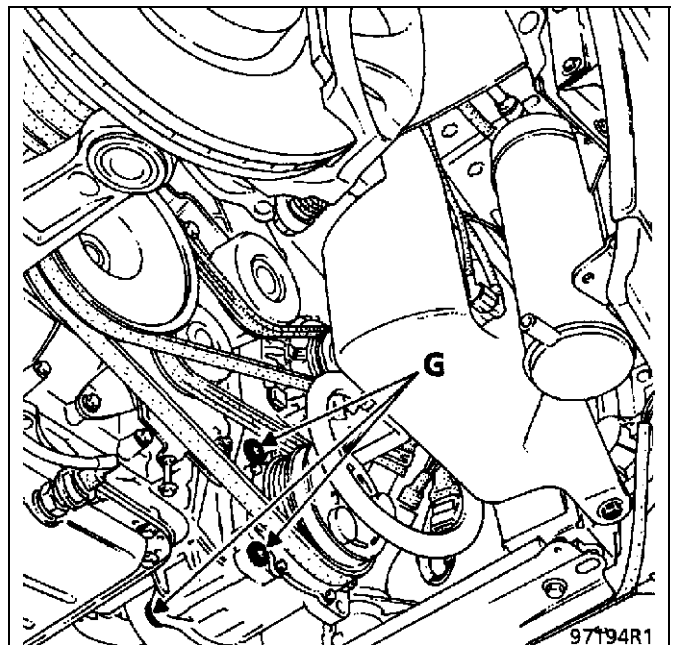
Ослабьте:

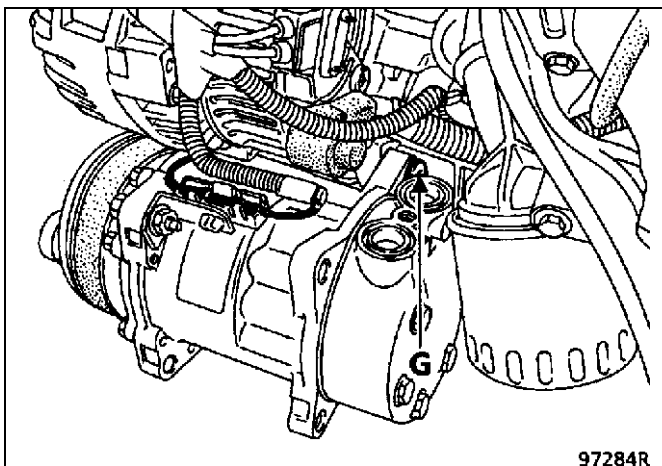
- два винта (С) устройства натяжения ремня генератора и ослабьте ремень с помощью винта (D),
- два винта (E) устройства натяжения ремня компрессора и ослабьте ремень с помощью винта (F).



Снимите:

- оба ремня,
- масляный фильтр,
- четыре винта (G) крепления компрессора.





Снимите хомут крепления трубопроводов на компрессоре.

Отсоедините разъем питания компрессора.

Снимите компрессор.

УСТАНОВКА

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

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: строго соблюдайте указания по дозаправке масла при вскрытии контура кондиционера, приведенные в инструкции Новый хладагент R134a).

Установку осуществляйте в порядке, обратном демонтажу.

При подключении трубопроводов к компрессору необходимо смазать прокладки маслом, применяемым для компрессора.

Порядок установки ремня описан в следующей главе Натяжение ремня.

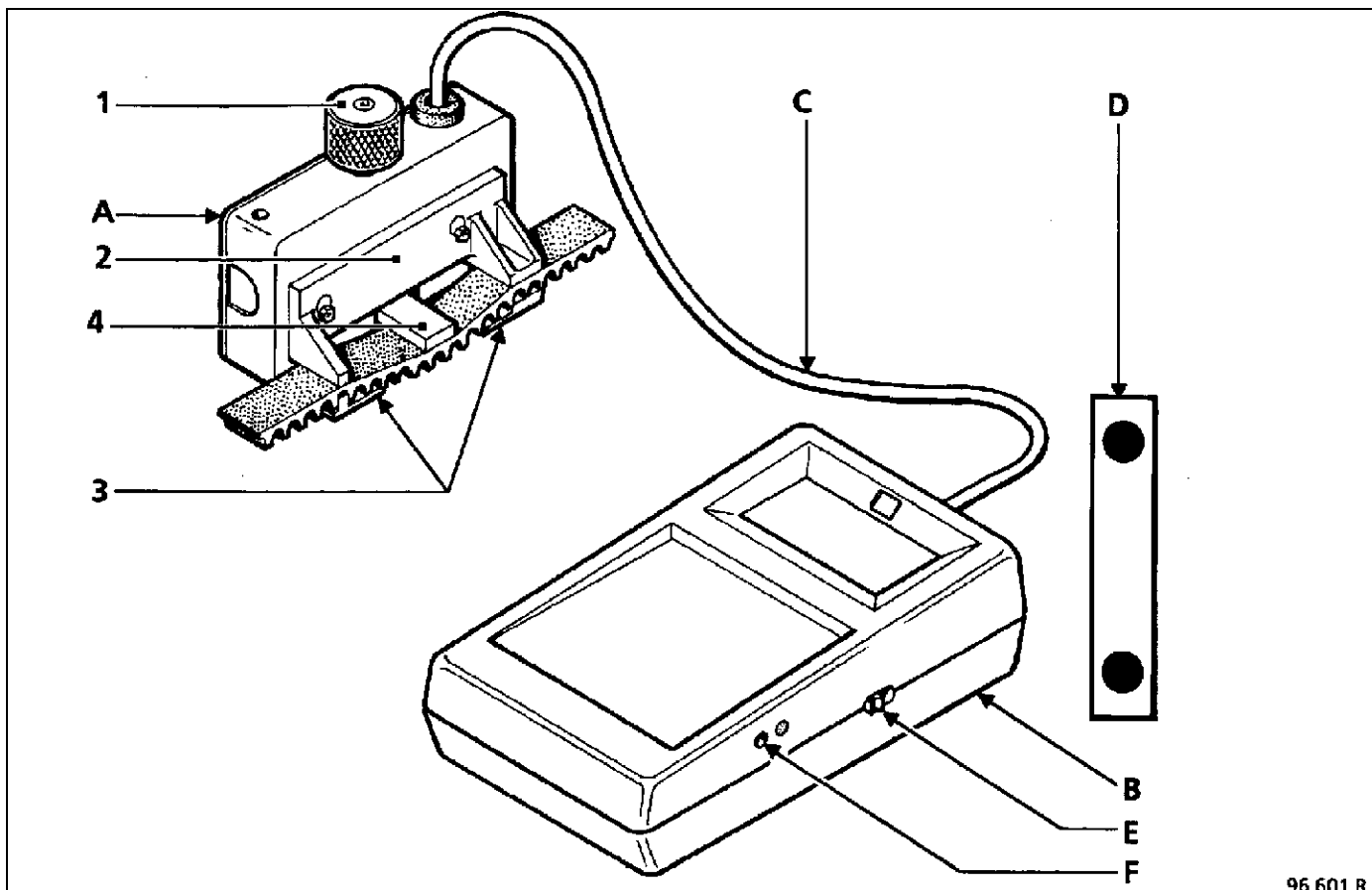
Заправьте контур хладагентом с помощью заправочной станции (методика описана в инструкции Кондиционирование воздуха — Новый хладагент R134a).

Напоминание о количестве: 800 ± 25 г

Долейте масло в двигатель.

НЕОБХОДИМОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Mot. 1273 Приспособление для контроля натяжения ремня (SEEM C. Tronic 105.6).



96 601 R

- A Датчик
- B Дисплей
- C Соединительный шнур
- D Эталонная пластина

Принцип действия

Датчик оказывает на ремень постоянную изгибающую нагрузку под действием нажимной головки (1), зажима (2) и внешних лапок (3).

Сила реакции ремня измеряется с помощью измерительного элемента (4), оснащенного тензотрами.

Растягивание тензотроров вызывает изменение их электрического сопротивления. Изменение сопротивления, преобразованное в приборе, высвечивается на дисплее в единицах SEEM (США).

Калибровка прибора

Прибор отрегулирован на заводе, однако один раз в полгода необходимо производить его калибровку.

Порядок работы

Установка на нуль:

- подключите прибор к питанию (кнопка E) при утопленной вниз головке нажимной головки (1),
- если высвечивается 0, ничего не трогайте,
- если ничего не высвечивается, то проверьте зарядку 9-вольтового элемента питания прибора,
- при высвечивании показателей, отличных от 0, вращайте винт (F) до получения 0.

Контроль калибровки

Включите прибор (кнопка E).

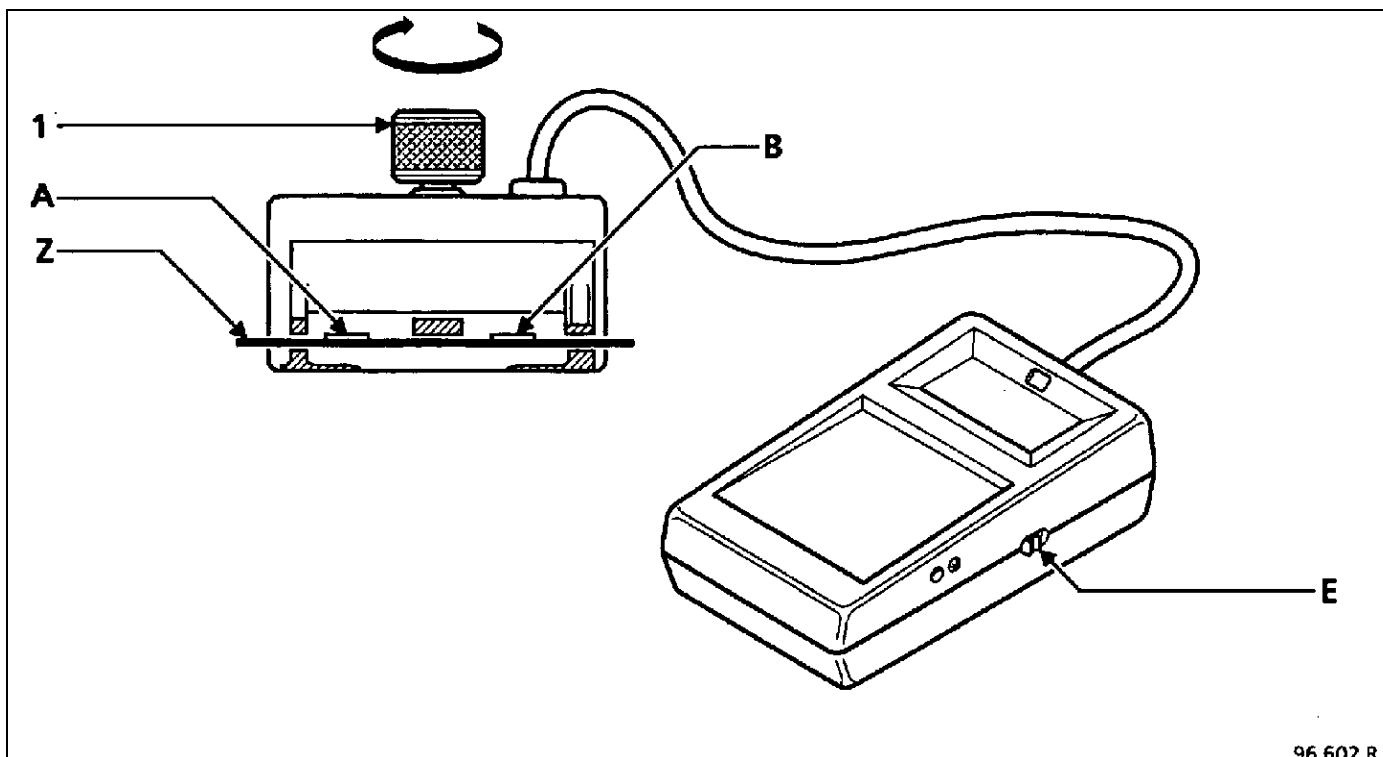
Вставьте контрольный пружинящий эталон (Z) в датчик так, как это показано на рисунке (выгравированными контрольными значениями вверх), (A) минимальное значение, (B) максимальное значение).

Завинчивайте нажимную головку (1) до звука «КЛИК-КЛИК-КЛИК».

Проконтролируйте, чтобы на дисплее высвечивалось значение величины X между величинами (A и B) ($A \leq X \leq B$).

Замечание: возможно, потребуется произвести несколько предварительных замеров, чтобы получить нужное значение. В случае получения неверного значения после нескольких измерений необходимо обратиться в SEEM.

ПРИМЕЧАНИЕ: с каждым прибором поставляется свой, не подлежащий замене, контрольный пружинящий эталон.



- 1 Головка (нажимная) с накаткой
A } Контрольное значение, указанное
B } на эталонной пластине
Z Эталонная пластина

SEEM

Lot № 1 – ZAC DE St ESTEVE
F-06640 SAINT JEANNET
Тел. 92.12.04.80
Факс 92.12.04.66
Телекс 970 877 F

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- Не устанавливайте повторно снятый ремень, замените его.
- Не подтягивайте ремень, натяжение которого находится в интервале между установочным значением и минимально допустимым для функционирования значением.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Натяжение ремня

62

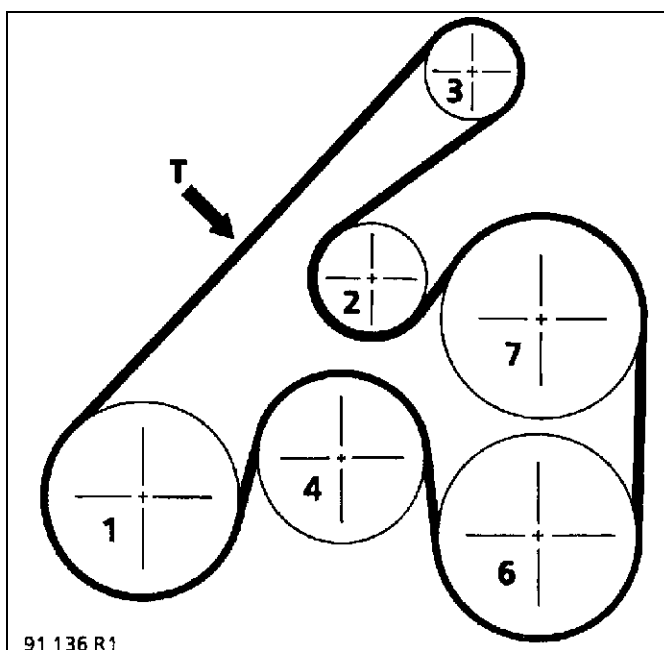
-
- При контрольной проверке замените ремень, если натяжение ниже минимально | допустимого значения.

РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ

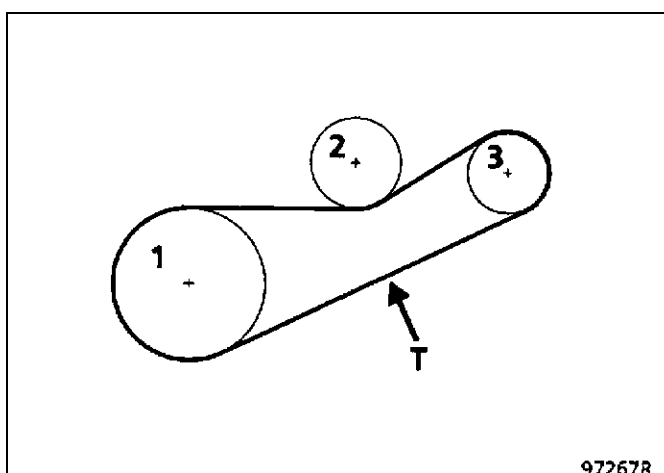
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: необходимо отметить, что любой снятый ремень необходимо обязательно заменить.

Установите ремень или ремни на двигатель.

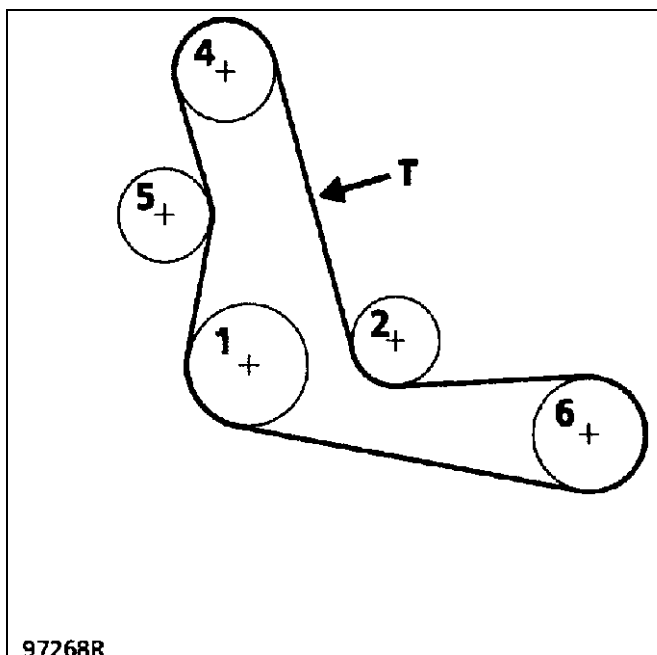
ДВИГАТЕЛЬ F С УСИЛИТЕЛЕМ РУЛЕВОГО ПРИВОДА ИЛИ БЕЗ НЕГО



ДВИГАТЕЛЬ Z С РЕМНЕМ ГЕНЕРАТОРА



ДВИГАТЕЛЬ Z С РЕМНЕМ КОМПРЕССОРА



- 1 Коленчатый вал
- 2 Натяжной ролик
- 3 Генератор
- 4 Водяной насос
- 5 Ролик
- 6 Компрессор кондиционера
- 7 Насос усилителя рулевого привода

В точке (Т) расположите на ремне датчик прибора **Mot.1273**.

Вращайте головку датчика до срабатывания.

Изменяйте положение натяжного ролика до тех пор, пока величина на дисплее не совпадет с величинами, указанными в нижеприведенных таблицах, а затем зафиксируйте натяжной ролик.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Натяжение ремня

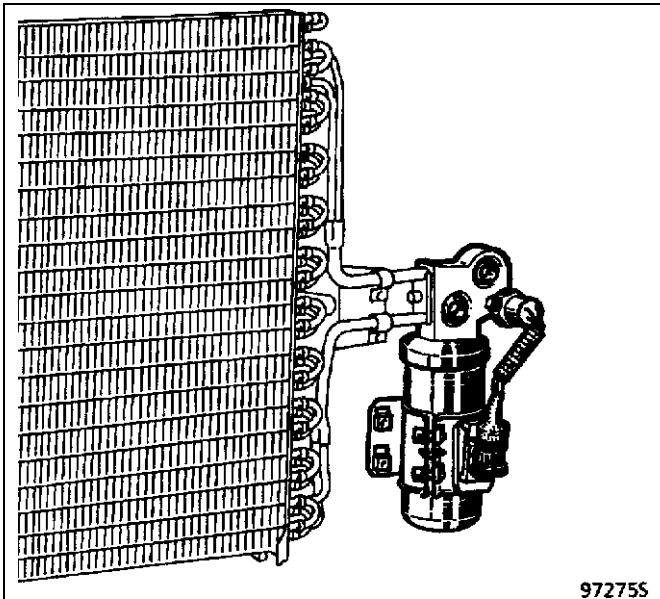
62

	ДВИГАТЕЛЬ F	
	РЕМЕНЬ КОМПРЕССОРА	РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА
НАТЯЖЕНИЕ ПРИ УСТАНОВКЕ	114 ± 5 U.S.	—
МИНИМАЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ	62 U.S.	—

U.S. — единицы SEEM

	ДВИГАТЕЛЬ Z	
	РЕМЕНЬ КОМПРЕССОРА	РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА
НАТЯЖЕНИЕ ПРИ УСТАНОВКЕ	102 ± 5 U.S.	91 ± 5 U.S.
МИНИМАЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ	57 U.S.	50 U.S.

U.S. — единицы SEEM



СНЯТИЕ

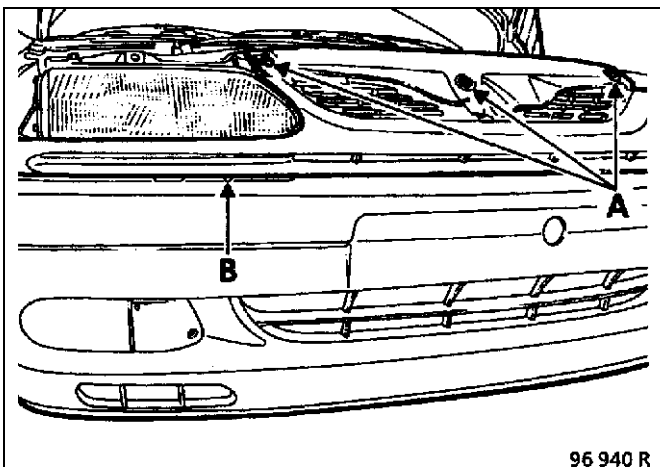
Отсоедините аккумуляторную батарею.

С помощью заправочной станции слейте хладагент из контура охлаждения (методика описана в инструкции Новый хладагент R134a).

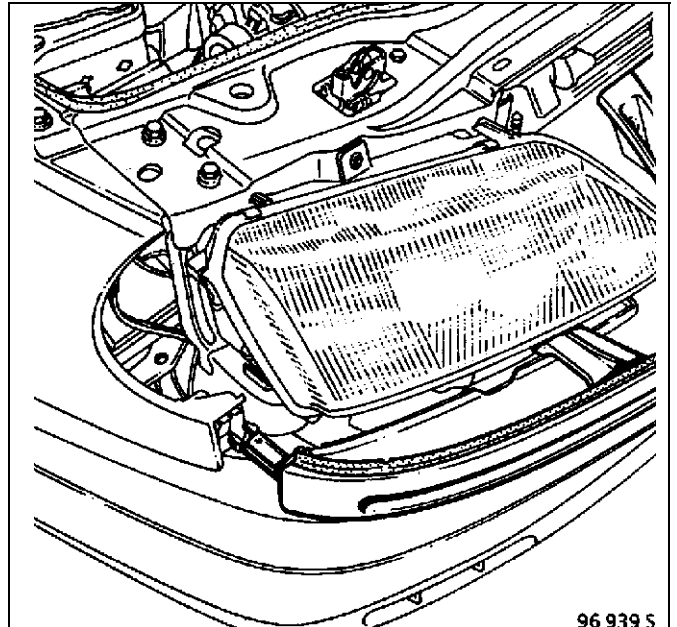
Снимите облицовку радиатора автомобиля следующим образом:

Снимите:

- указатели поворота,
- три верхних крепежных винта (A) и два нижних крепежных винта, доступ к которым открывается через отверстия (B) (винты «торкс» на 30).



Отсоедините облицовку радиатора автомобиля с двух ее концов и снимите.

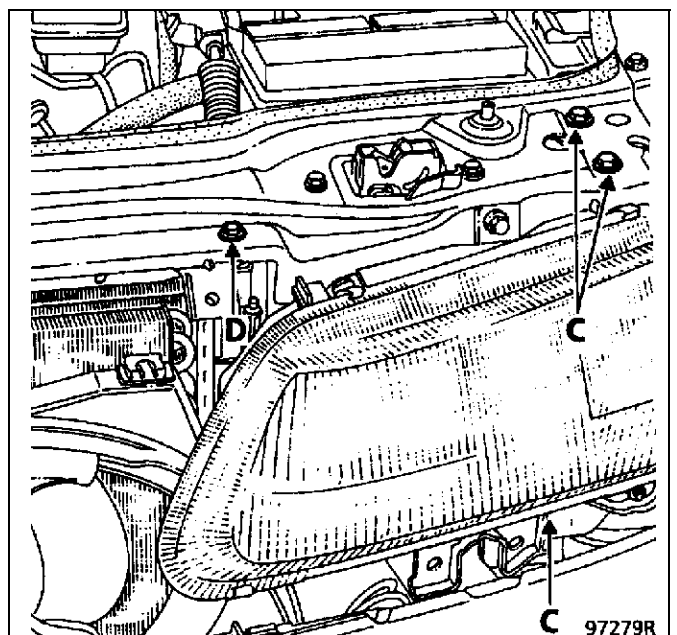


Затем снимите панель фонарей следующим образом:

Разъедините разъемы (разъемы фонарей, разъемы на капоте, и т. д.).

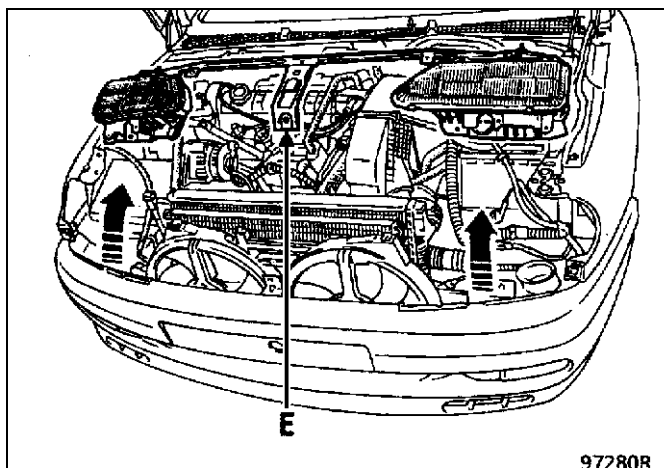
Отверните с обеих сторон панели:

- шесть винтов (C) крепления панели к корпусу,
- два винта (D) крепления радиатора к панели.

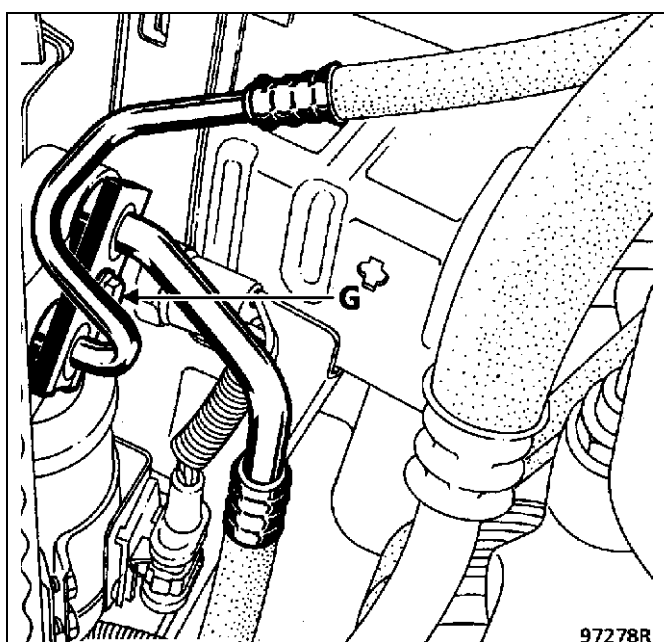


После снятия последнего крепежного винта (Е) отсоедините панель фонарей от кузова и положите все на двигатель так, как это показано на рисунке.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: для выполнения этой операции необходимо защитить края крыльев чехлами или тканью.

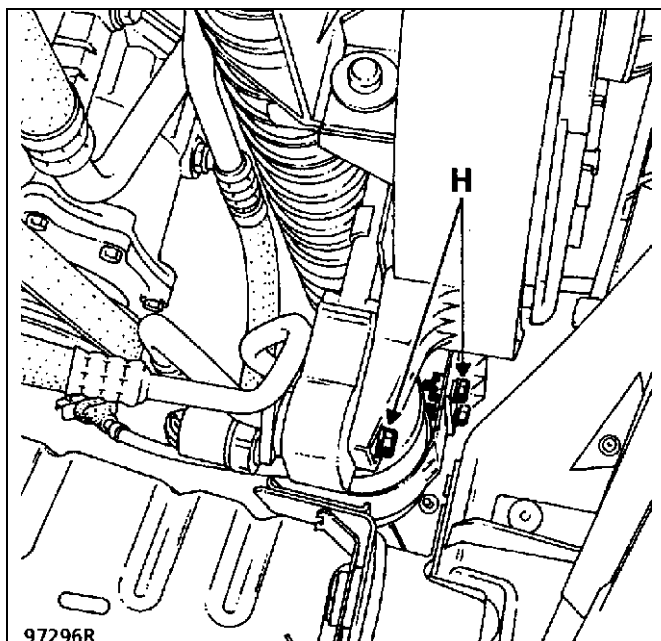


Снимите оба трубопровода ресивера-осушителя, отвернув винт (G) (сохраните герметизирующие прокладки и заглушите трубопроводы пробками; эта предосторожность необходима, так как в системе применяется масло PAG, которое очень гигроскопично).



Отсоедините разъем трехфункционального реле давления.

Отверните три винта (H) крепления ресивера-осушителя и снимите его.



УСТАНОВКА

Установку осуществляйте в порядке, обратном снятию.

При подключении трубопроводов к ресиверу-осушителю необходимо смазать прокладки маслом, применяемым для компрессоре.

Заправьте контур хладагентом с помощью заправочной станции (методика описана в инструкции Новый хладагент R134a).

Напоминание о количестве: 800 ± 25 г

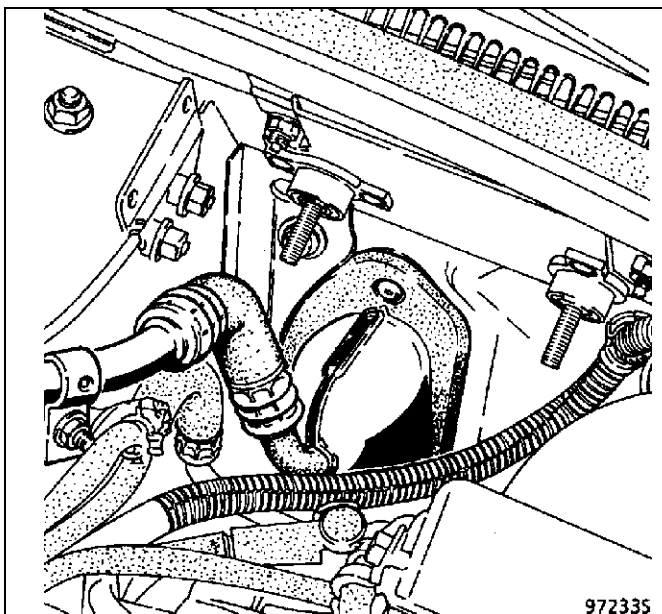
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: строго соблюдайте указания по дозаправке масла после вскрытия контура кондиционера, данные в инструкции Новый хладагент R134a.

ЗАМЕНА

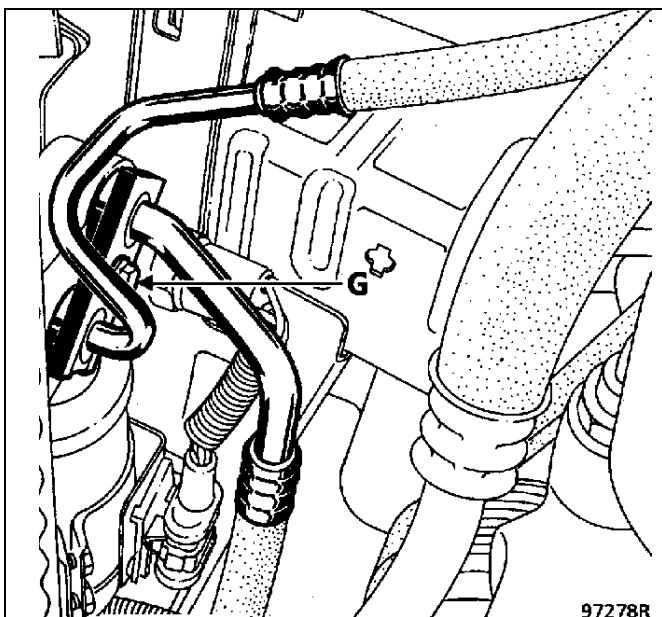
С помощью заправочной станции слейте хладагент из контура, в котором он циркулирует (методика описана в инструкции Новый хладагент R134a).

Снимите:

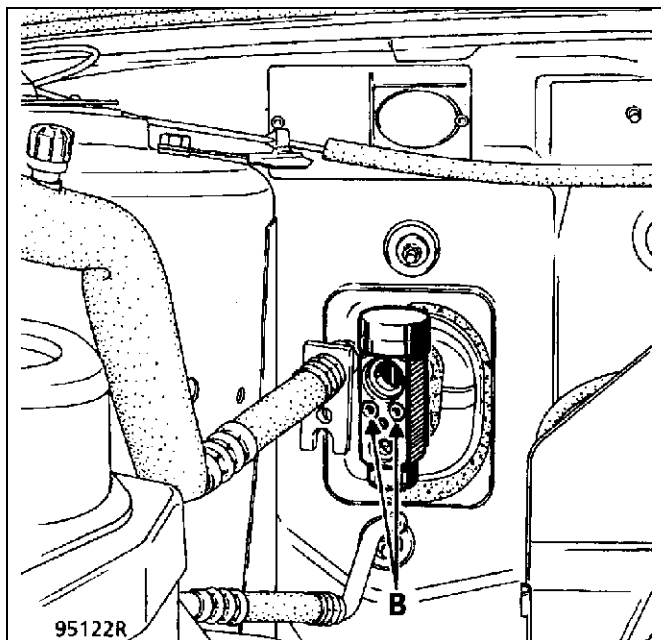
- кожух с редуктора,



- винт (E) крепления соединительных трубопроводов (сохраните герметизирующие прокладки и заглушите трубопроводы пробками; **эта предосторожность необходима, так как в системе применяется масло PAG, которое очень гигроскопично**),



- два винта (B) крепления редуктора к испарителю.



УСТАНОВКА

Необходимо смазать прокладки маслом, применяемым для компрессора.

Заправьте контур хладагентом с помощью заправочной станции (методика описана в инструкции Новый хладагент R134a).

Напоминание о количестве: 800 ± 25 г

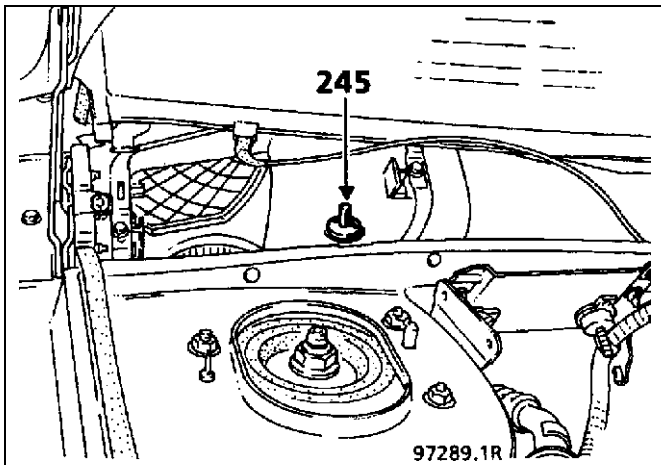
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: строго соблюдайте указания по дозаправке масла после вскрытия контура кондиционера, приведенные в инструкции Новый хладагент R134a.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (245)

Это терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом температуры, расположенный на воздухозаборнике кондиционера.

Доступ к терморезистору открывается после снятия фильтра системы вентиляции (см. соответствующую главу).

Чтобы отсоединить терморезистор от воздухозаборника, необходимо повернуть терморезистор на четверть оборота.

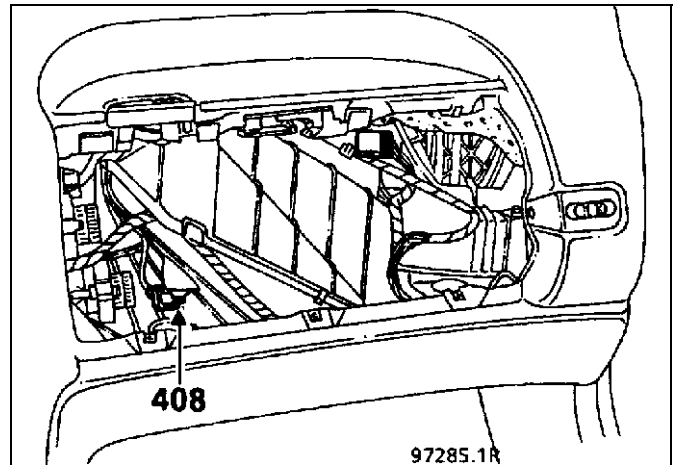


ТЕМПЕРАТУРА, ГРАДУСЫ ЦЕЛЬСЯ	ТЕРМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (кОм)
-10	от 4,3 до 5,8
0	от 2,7 до 3,5
10	от 1,7 до 2,1
20	от 1,1 до 1,3
25	от 0,95 до 1,05
30	от 0,75 до 0,90
40	от 0,50 до 0,60

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ (408)

Это терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом, расположенный в испарителе.

Доступ к терморезистору следующий: он расположен непосредственно на корпусе испарителя со стороны перчаточного ящика.



ТЕМПЕРАТУРА, ГРАДУСЫ ЦЕЛЬСЯ	ТЕРМИЧЕСКИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ (кОм)
-5	от 11,4 до 11,9
0	от 8,8 до 9,2
5	от 6,8 до 7,2
10	от 5,3 до 5,6
15	от 4,2 до 4,5
20	от 3,3 до 3,5
25	от 2,6 до 2,8

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (244)

Это терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом, расположенный на одном из трубопроводов, подключенных к радиатору отопителя.

ТЕМПЕРАТУРА, ГРАДУСЫ ЦЕЛЬСΙΑ	ТЕРМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (кОм)
-10	≈ 60
0	≈ 40
10	≈ 20
20	≈ 12,5
25	≈ 10
30	≈ 8
40	≈ 5
50	≈ 3,5
60	≈ 2,5
70	≈ 1,7
80	≈ 1,2

- ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ (418)
- ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР
- ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПОВЕРХНОСТИ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ (69)

Эти три элемента выполнены неразъемно с панелью управления.

При выходе из строя одного из этих элементов замените панель управления.

Электровентилятор

Это шаговый электродвигатель, который осуществляет забор воздуха в салоне и подает его на датчик температуры воздуха в салоне.

Датчик температуры воздуха в салоне

Это терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом.

Датчик температуры на поверхности панели управления

Это терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом.

Данные, поступающие от этого датчика, используются компьютером только в том случае, когда система функционирует без кондиционера (при температуре наружного воздуха ниже 20°C).

Датчик температуры на поверхности выполняет две задачи:

- **в режиме стабилизированного функционирования** (то есть в тех случаях, когда нет изменяющихся параметров и, следовательно, неподвижны шаговые электродвигатели), датчик температуры воздуха в салоне очень чувствителен к температурным помехам (нагревание солнцем панели приборов, выделение тепла вследствие работы автомагнитолы и т. д.), что может в некоторой степени снижать точность измерения температуры воздуха в салоне.

Датчик температуры на поверхности панели приборов корректирует эту чувствительность и делает более достоверными данные, которые обрабатывает компьютер.

- **в режиме динамического функционирования** (то есть во время работы шаговых электродвигателей), датчик позволяет увеличить скорость считывания

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА


Электрическое управление

62

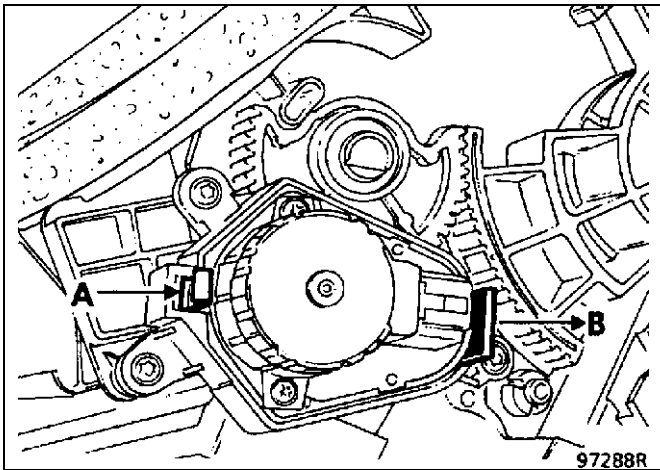
данных датчиком температуры воздуха в

| салоне.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ЗАСЛОНКИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА (475)

Привод заслонки рециркуляции  предназначен для установки в нужное положение воздухоприемной заслонки на входе наружного воздуха в зависимости от положения кнопки управления приводом заслонки рециркуляции воздуха или в зависимости от требований, определенных системой регулирования.

Заслонка управляется шаговым электродвигателем, доступ к которому открывается после снятия перчаточного ящика.



СНЯТИЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: отсоедините аккумуляторную батарею, это очень важно для осуществления дальнейших действий.

Затем:

- нажмите на язычок фиксатора (A),
- потяните другой язычок (B) в направлении, указанном стрелкой, и снимите электродвигатель с его кронштейна.

УСТАНОВКА

Строго соблюдайте следующие указания:

- При установке убедитесь в том, что электродвигатель точно встал в положение зацепления шестеренок,
- Не требуется никакой регулировки; поскольку аккумуляторная батарея была отсоединена, то электродвигатель сам перейдет в начальное положение после ее подключения и начала работы системы.

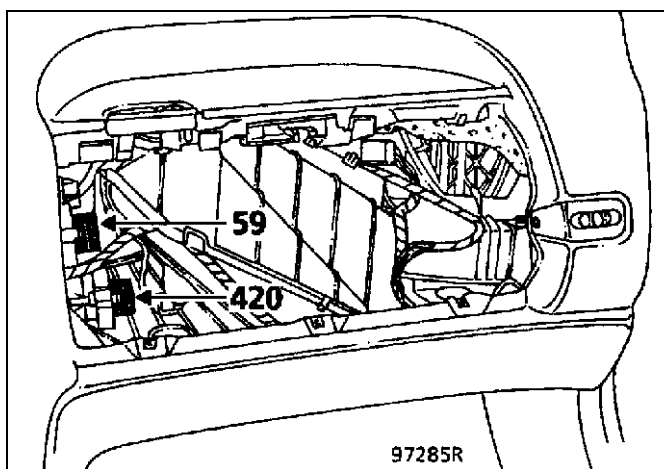
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ВОЗДУХОСМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (420) И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (59)

Электродвигатель привода воздухосмесительной заслонки предназначен для установки в нужное положение воздухосмесительной заслонки в зависимости от требований, определенных системой регулирования.

Электродвигатель привода воздухораспределительной заслонки предназначен для установки в нужное положение обеих воздухораспределительных заслонок в зависимости от положения следующих кнопок ручного управления.



Оба этих электродвигателя шаговые, и доступ к ним открывается после снятия перчаточного ящика.

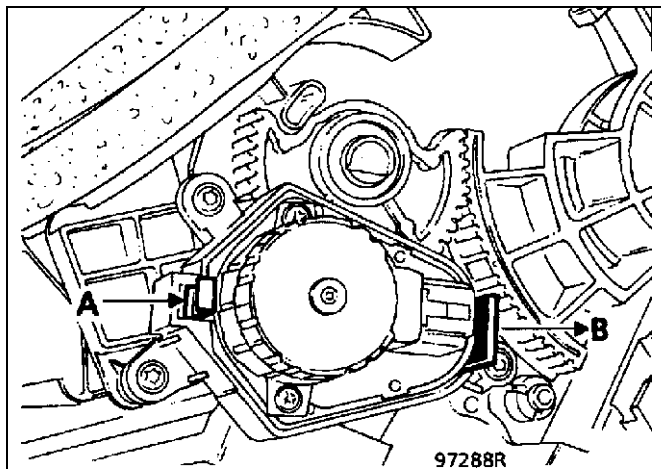


СНЯТИЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: отсоедините аккумуляторную батарею, это очень важно для осуществления дальнейших действий.

Затем:

- нажмите на язычок фиксатора (А),
- потяните другой язычок (В) в направлении, указанном стрелкой, и снимите электродвигатель с его кронштейна.



УСТАНОВКА

Строго соблюдайте следующие указания:

- При установке убедитесь в том, что электродвигатель точно встал в положение зацепления шестеренок,
- Не требуется никакой регулировки; поскольку аккумуляторная батарея была отсоединена, то электродвигатель сам перейдет в начальное положение после ее подключения и начала работы системы.

ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР (320)

Это шаговый электродвигатель с электронным управлением.

Скорость вращения электровентилятора регулируется в зависимости от частоты, которая передается ему компьютером панели управления.

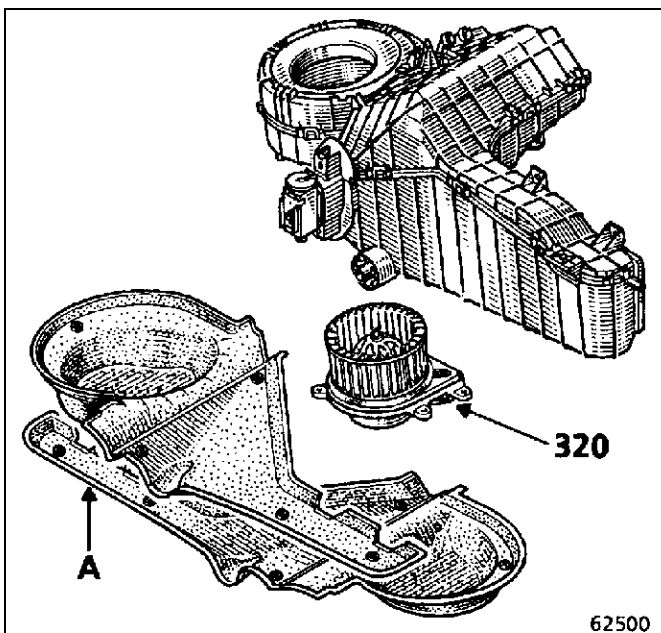
ЗАМЕНА

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Частично отведите шумопоглотитель (A), чтобы получить доступ к электровентилятору.

Снимите:

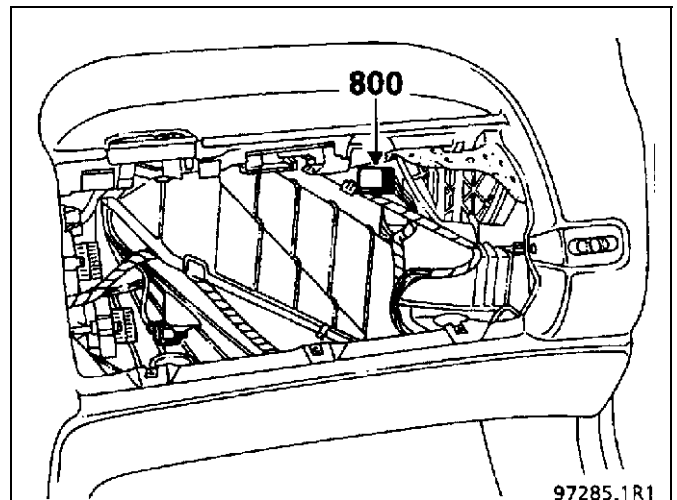
- четыре винта крепления электровентилятора,
- электровентилятор.



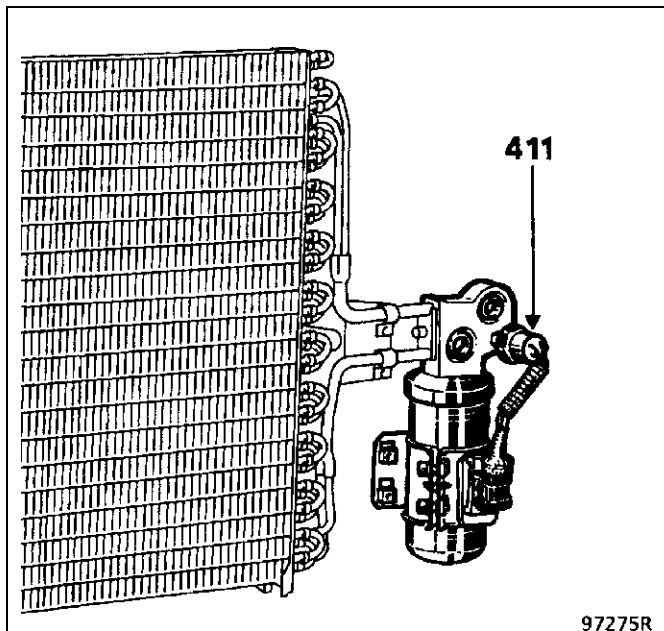
РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОМ (800)

Сразу после включения зажигания и в любом положении кроме STOP реле включает электронное управление блока модуль/электровентилятор.

Доступ к реле открывается только после снятия перчаточного ящика.



ТРЕХФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (411)



Выполняет три функции:

Отключение компрессора при низком давлении

Отключает компрессор, как только давление в контуре высокого давления падает ниже **2 бар $\pm 0,25$** .

Включает цепь при давлении **2,15 бар $\pm 0,35$** .

Отключение компрессора при высоком давлении

Отключает компрессор, как только давление в контуре высокого давления достигает давления **27 бар $\begin{smallmatrix} +2 \\ -3 \end{smallmatrix}$**

Включает цепь при давлении **21 бар ± 2** .

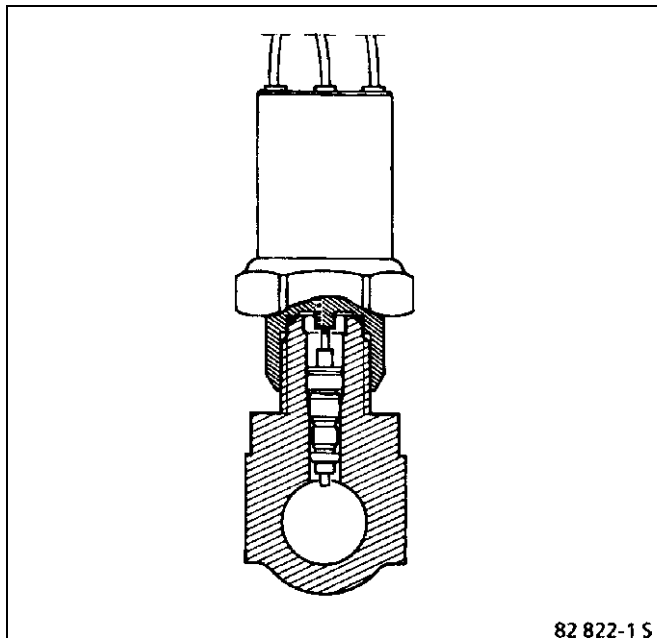
Управление электровентиляторами

Управляет работой электровентиляторов охлаждения двигателя на форсированных режимах, когда давление превышает **19 бар $\pm 1,5$** .

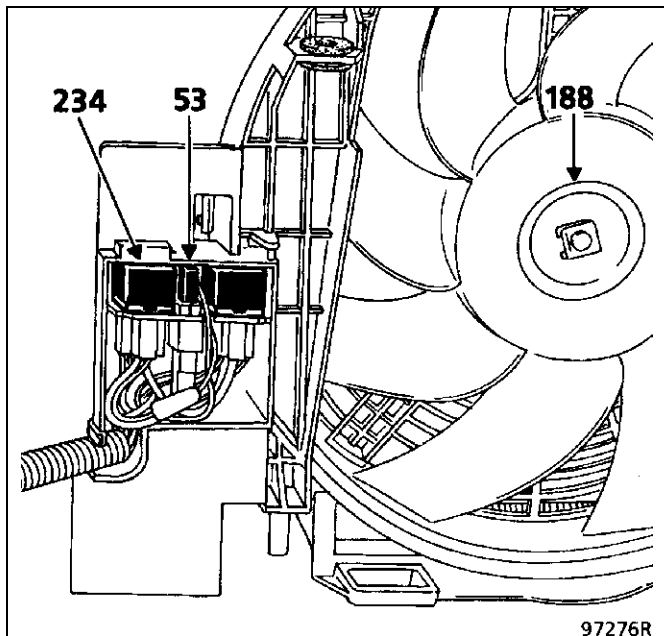
Перестает действовать, когда давление в контуре падает ниже **14 бар $\pm 1,5$** .

Снятие реле давления возможно без удаления хладагента из его контура.

Автоматический клапан изолирует контур от внешней среды при снятии реле.



РЕЛЕ (234) УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ (188) И ДИОДЫ (53)



Три реле (234) и два диода (53) встроены в кронштейн электровентиляторов.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

1-я скорость (6 вольт)

При включении кондиционера, если соблюдаются условия работы (см. главу Принцип работы, с. 62-15 и 62-16), компьютер панели управления дает команду на подачу +12 вольт (черный 14-канальный разъем, канал В7) на канал 1 реле (234) (С).

С этого момента напряжение подается на компрессор, а так же электровентиляторы (188), которые через задействованное реле (234) (С) включаются последовательно (получая по 6 вольт) при неработающих реле (234) (А) и (В) и вращаются, следовательно, со скоростью вдвое меньше максимальной.

2-я скорость (12 вольт)

При появлении избыточного давления в контуре циркуляции хладагента включается трехфункциональное реле давления, замыкая каналы (В1) и (В2).

На катушки реле (234) (А) и (В) подается напряжение +12 вольт через канал 1.

Теперь эти два реле находятся в рабочем состоянии. Электровентиляторы запитываются параллельно (получая по 12 вольт) и, следовательно, вращаются с полной скоростью до отключения трехфункционального реле давления.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА: ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

