

# LOGAN

## 6 Отопление и вентиляция, кондиционер

61А СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

62А СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

62С КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

---

**X90**

---

**МАЙ 2004**

**Edition Russe**

---

"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.

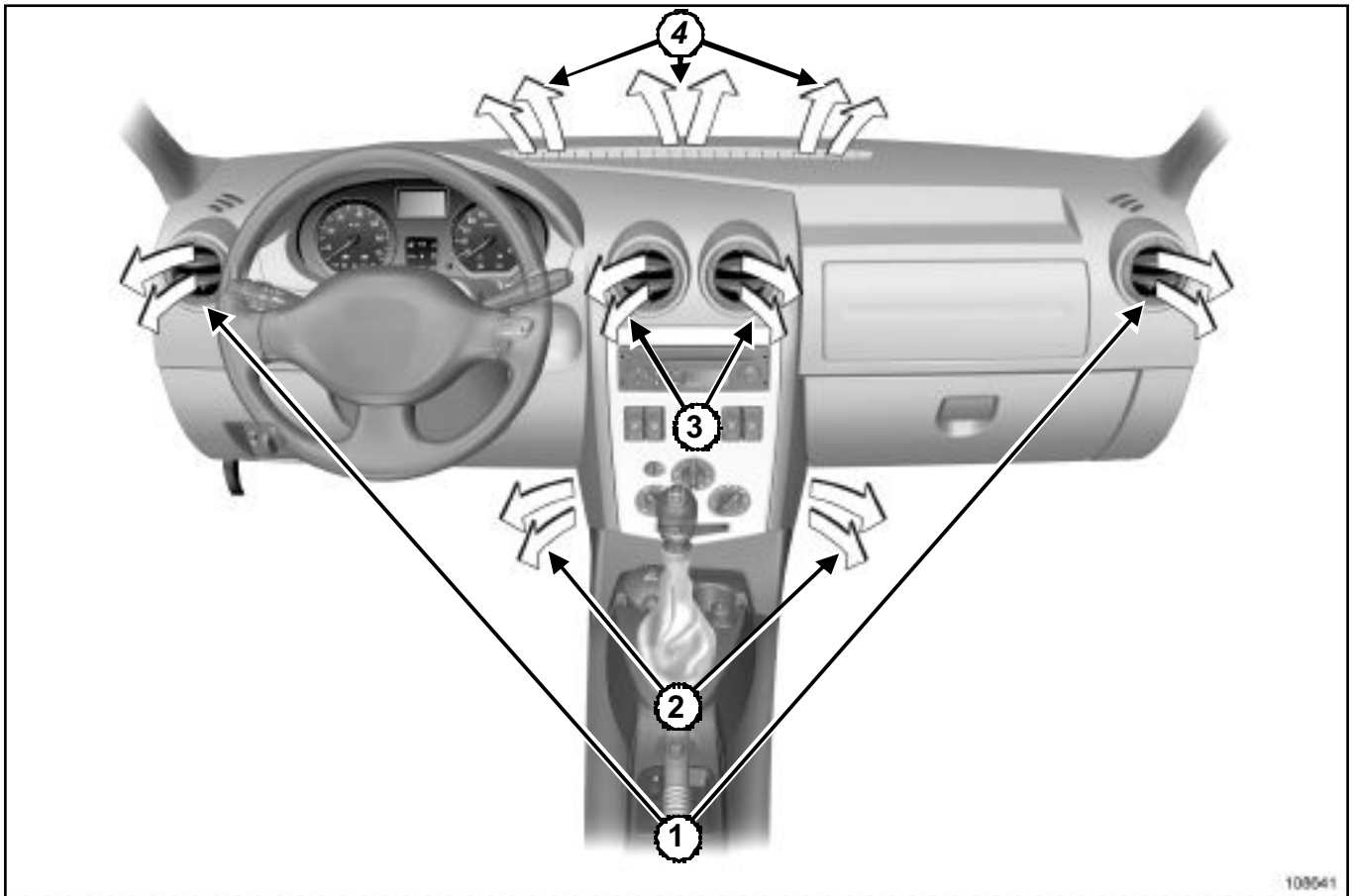
# L90 - Глава 6

## Содержание

<b>61A</b>	<b>СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ</b>		<b>62A</b>	<b>СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА</b>	
	Общие сведения	61A-1		Наименование элементов	62A-6
	Наименование деталей	61A-2		Правила техники безопасности	62A-8
	Передний распределительный воздуховод	61A-4		Поиск утечек	62A-9
	Панель управления			Конденсор	62A-13
	Принцип действия	61A-5		Ресивер-осушитель	62A-15
	Панель управления	61A-7		Компрессор	62A-17
	Панель управления: Подключение	61A-9		Испаритель	62A-19
	Трос привода заслонки рециркуляции воздуха	61A-10		Трубопровод от компрессора к конденсору	62A-21
	Трос привода заслонки распределения воздушных потоков	61A-12		Трубопровод от ресивера-осушителя к редуктору	62A-23
	Трос привода заслонки смешения воздушных потоков	61A-15		Трубопровод между компрессором и промежуточным трубопроводом	62A-25
	Воздухораспределительный блок	61A-17		Трубопровод между редуктором и промежуточным трубопроводом	62A-27
	Радиатор отопителя	61A-19		Датчик давления	62A-29
	Электроventильатор салона	61A-22		Редуктор	62A-30
	Блок управления электроventильатором салона	61A-23			
<b>62A</b>	<b>СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА</b>		<b>62C</b>	<b>КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ</b>	
	Общие сведения	62A-1		Панель управления	
	Техническое обслуживание	62A-2		Принцип действия	62C-1
	Применяемые материалы	62A-5		Панель управления	62C-2
				Панель управления: Подключение	62C-4
				Наименование элементов	62C-5

---

L90



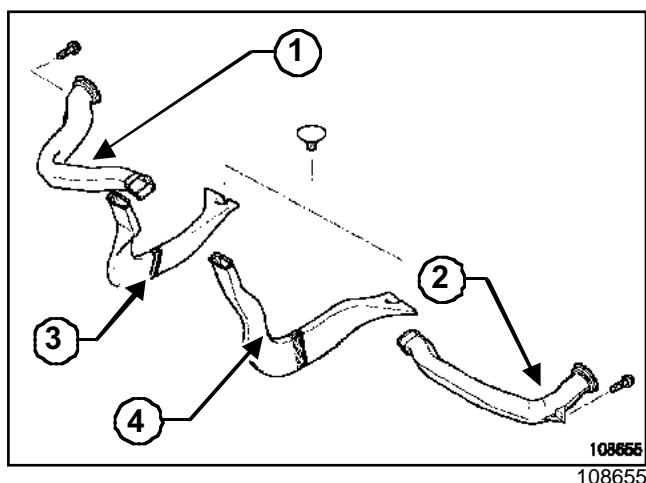
108641

108641

- 1 Боковые сопла вентиляции
- 2 Окна подачи подогретого воздуха к ногам водителя и пассажира
- 3 Центральные сопла вентиляции
- 4 Сопла обдува ветрового стекла

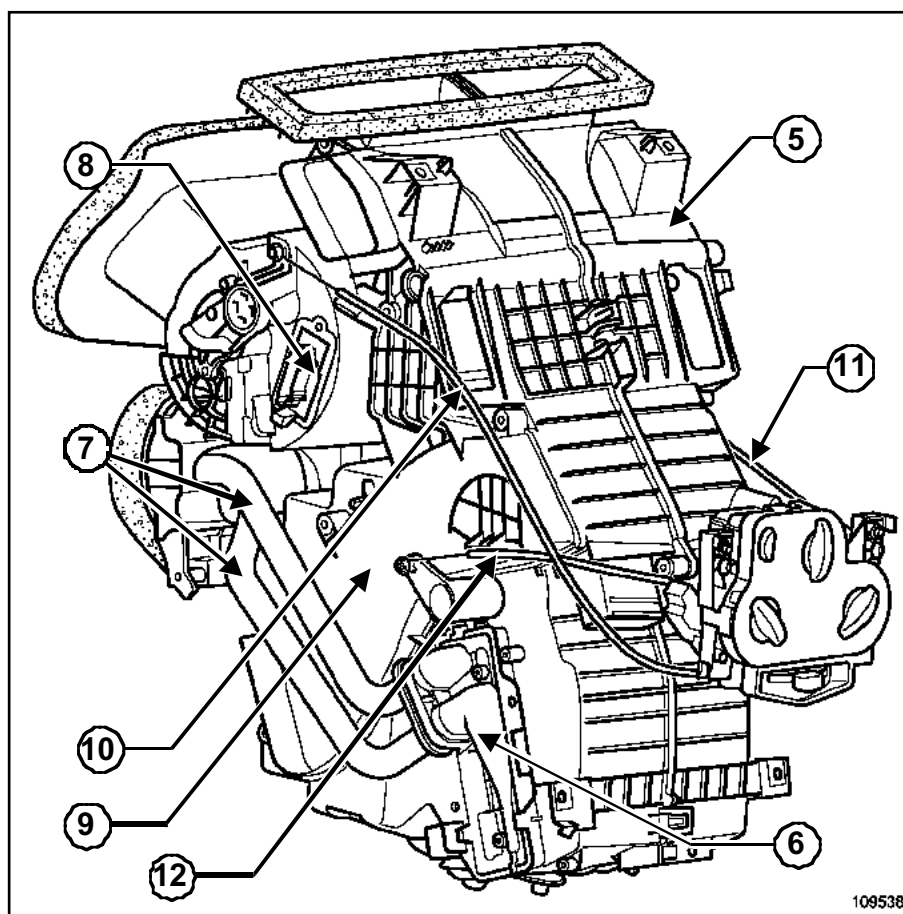
L90

### Трубопроводы распределения воздушных потоков



- 1 Правый боковой воздуховод
- 2 Левый боковой воздуховод
- 3 Трубопровод подачи подогретого воздуха к ногам переднего пассажира
- 4 Трубопровод подачи подогретого воздуха к ногам водителя

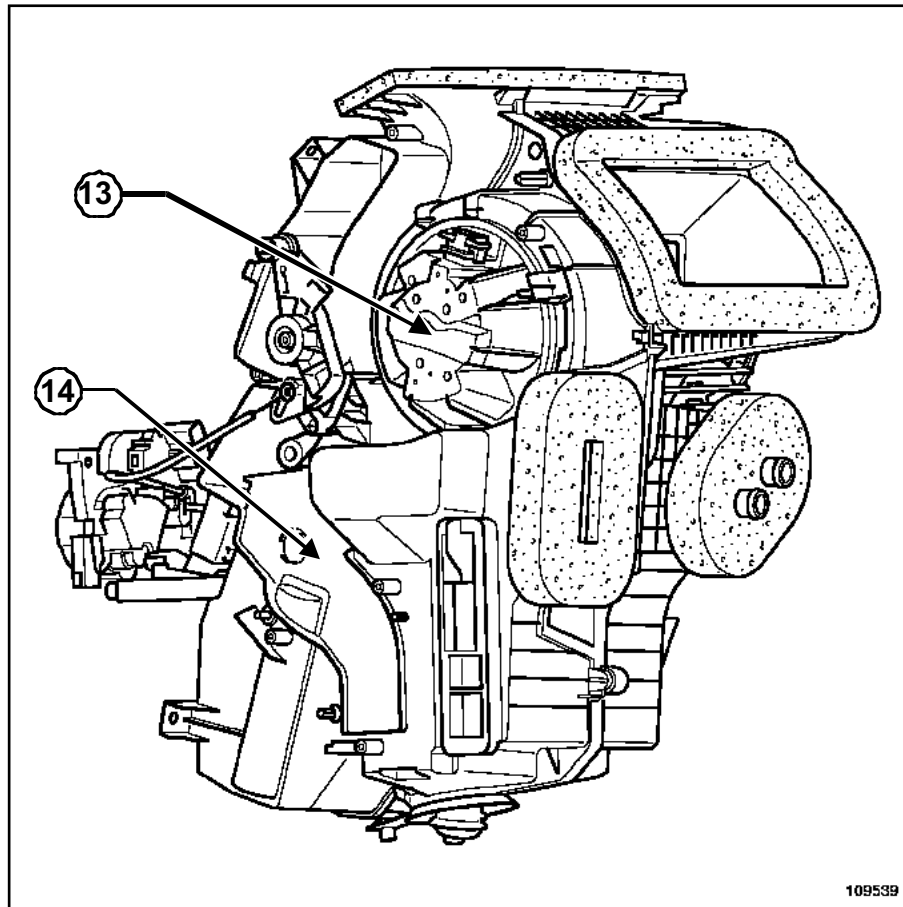
### Воздухораспределительный блок



- 5 Воздухораспределительный блок
- 6 Радиатор отопителя
- 7 Трубопроводы радиатора отопителя
- 8 Блок резисторов электровентилятора салона
- 9 Левый передний трубопровод подачи воздуха к ногам переднего пассажира
- 10 Трос привода заслонки рециркуляции воздуха

- 11 Трос привода заслонки распределения воздуха
- 12 Трос привода заслонки смешения воздушных потоков

L90



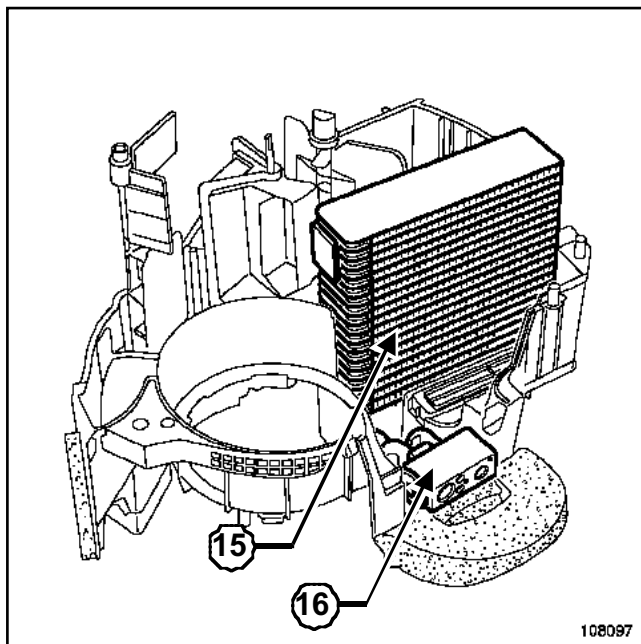
109539

109539

13 Электровентилятор салона

14 Трубопровод подачи воздуха к ногам водителя и пассажира

16 Редуктор



108097

108097

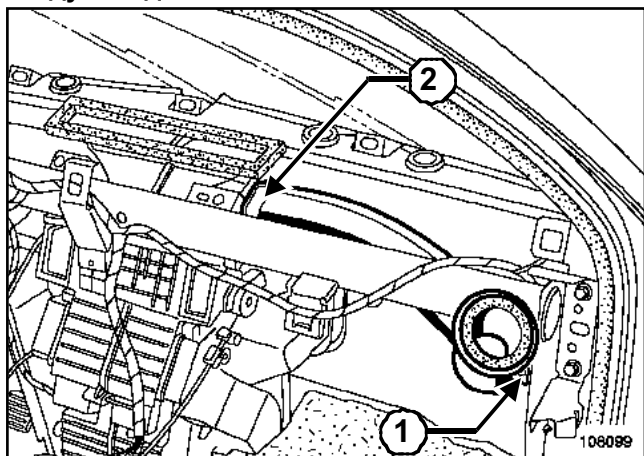
15 Испаритель

L90

**СНЯТИЕ**

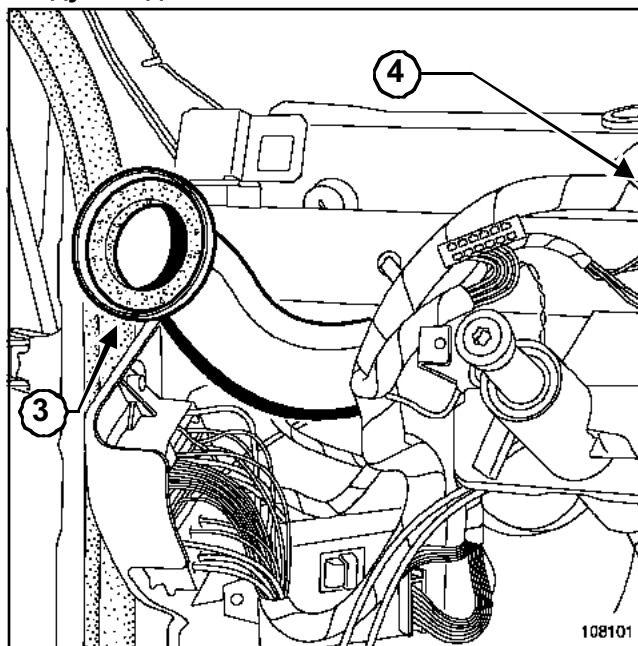
Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.

Снимите приборная панель (с м . 57А, Принадлежности салона, Приборная панель).

**Правый передний распределительный воздуховод**

Снимите болт 1 крепления правого переднего распределительного воздуховода.

Отсоедините правый передний распределительный воздуховод в точке 2.

**Левый передний распределительный воздуховод.**

Снимите болт 3 крепления левого переднего распределительного воздуховода.

Отсоедините левый передний распределительный воздуховод в точке 4.

**УСТАНОВКА**

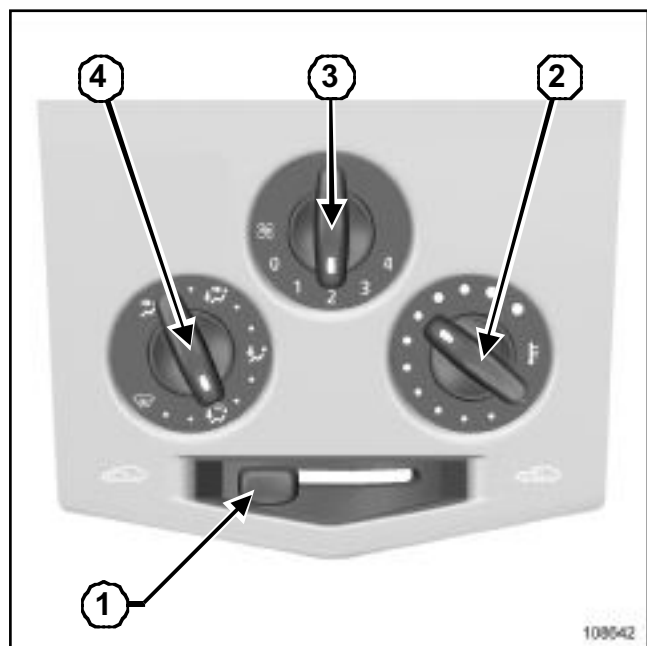
Установка производится в порядке, обратном снятию.

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

**ВНИМАНИЕ!**

выполните необходимое программирование (см. главу 80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи).

## I - ОПИСАНИЕ

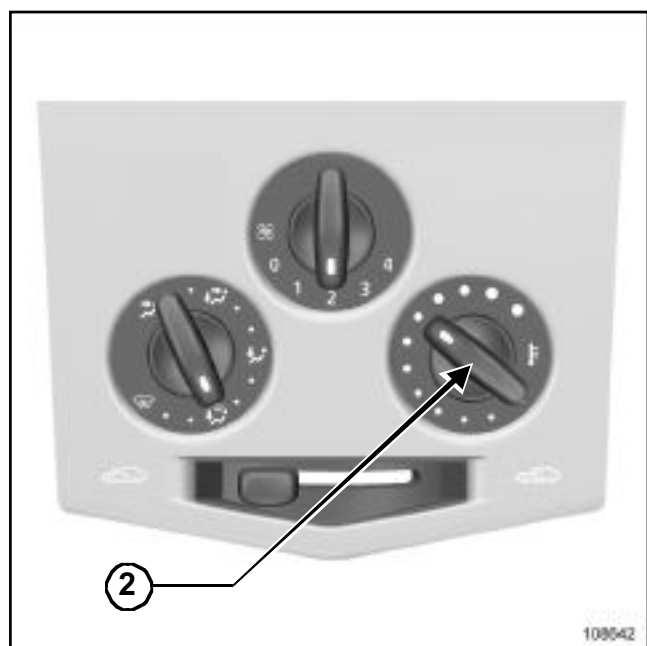


108642

- 1 Выключатель рециркуляции воздуха
- 2 Переключатель температуры воздуха
- 3 Переключатель вентилятора
- 4 Переключатель распределения воздуха в салоне

## II - ПРИНЦИП РАБОТЫ

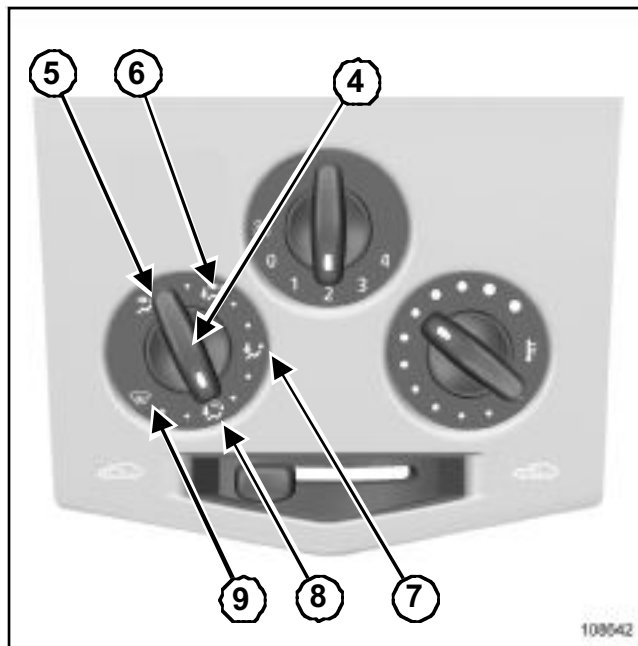
## 1 - Регулирование температуры воздуха



108642

Поверните переключатель **2** до получения нужной температуры воздуха.

## 2 - Распределение воздуха в салоне



108642

- Установите ручку переключателя **4** в одно из следующих положений:

Положение **5** :

- воздух поступает в салон через все сопла вентиляции,

Положение **6** :

- поток воздуха направляется ко всем соплам вентиляции и к полу салона,

Положение **7** :

- воздух поступает к ногам,

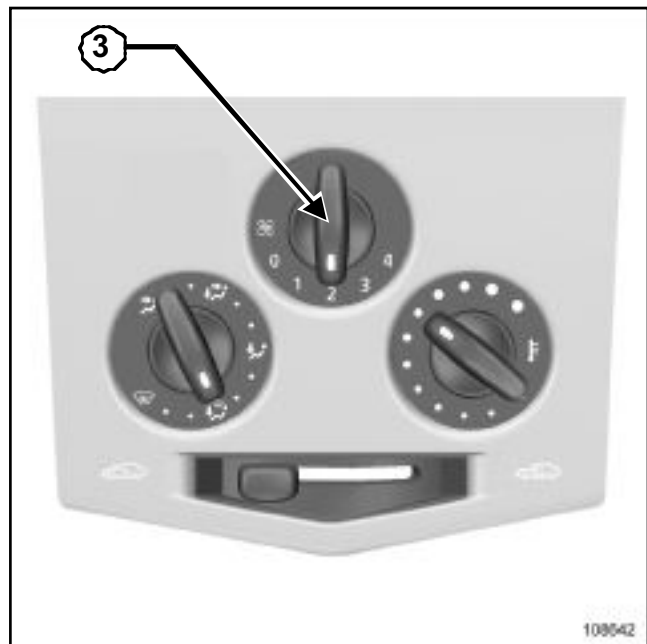
Положение **8** :

- поток воздуха распределяется между соплами обдува ветрового стекла и соплами подачи воздуха к полу салона,

Положение **9** :

- поток воздуха направляется к соплам обдува ветрового стекла.

### 3 - Регулирование скорости вращения вентилятора



108642

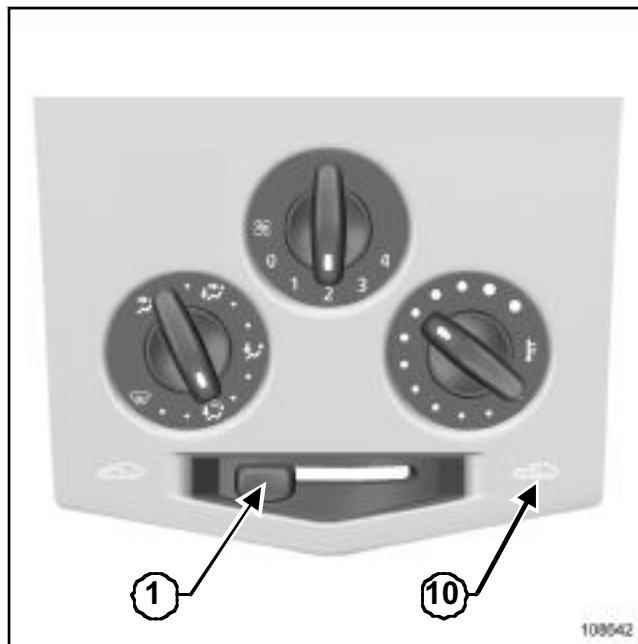
#### Обычный режим:

- Установите переключатель **3** в одно из четырех положений, чтобы включить вентилятор и отрегулировать его скорость,
- Положение **1** соответствует минимальной скорости вращения вентилятора, положение **4** - максимальной скорости.

#### Положение 0:

- При этом положении переключателя вентилятор выключен и вентиляция воздуха в салоне отсутствует. Однако при движении автомобиля осуществляется незначительная вентиляция воздуха в салоне. Не следует использовать такое положение переключателя в обычных условиях.

### 4 - Включение рециркуляции воздуха в салоне



108642

108642

Установите выключатель **1** напротив символа **10** рециркуляции воздуха. При этом происходит рециркуляция воздуха в салоне без его заборa извне.

Система рециркуляции воздуха позволяет:

- изолировать салон автомобиля от окружающей среды (при движении в загрязненных районах и т. д.),
- более быстрое получить нужную температуру в салоне.

#### Примечание:

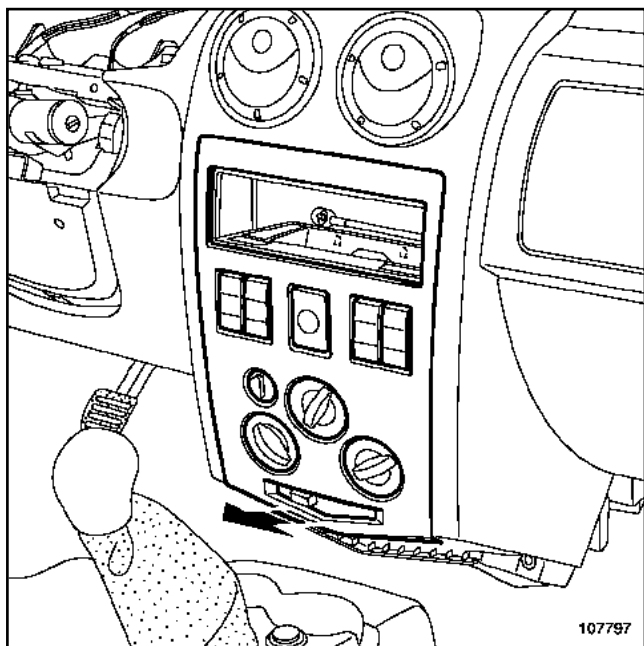
- Продолжительное использование этого режима может привести к запотеванию стекол и к неприятным ощущениям из-за того, что воздух не обновляется.
- Как можно быстрее вернитесь к обычному режиму (с забором наружного воздуха), повернув выключатель **1** в соответствующее положение.



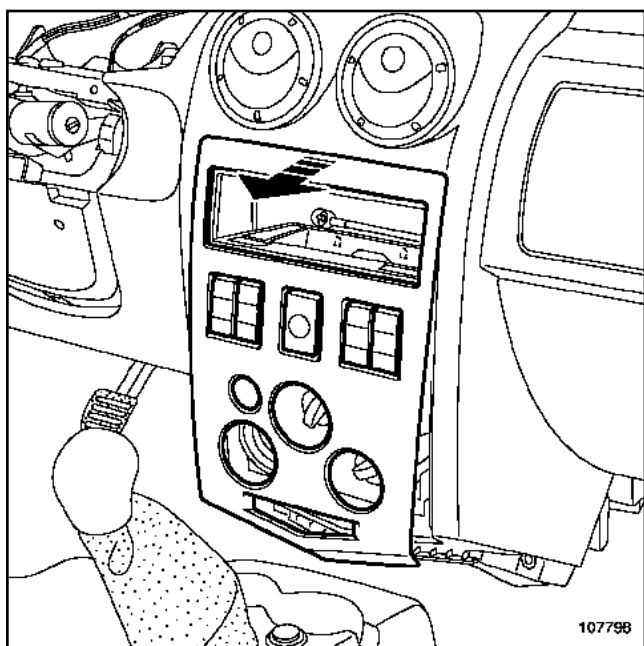
L90

### СНЯТИЕ

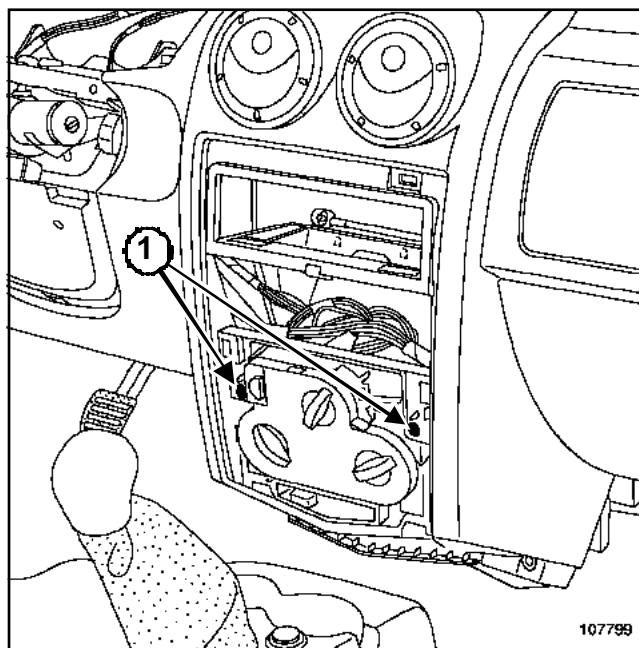
Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.



Отсоедините снизу среднюю облицовку.



Снимите среднюю облицовку.  
Разъедините разъемы.

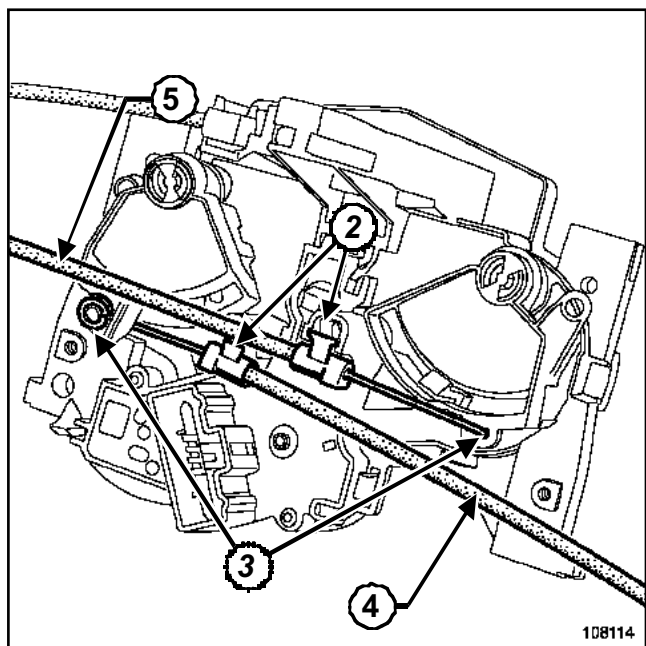


Снимите:

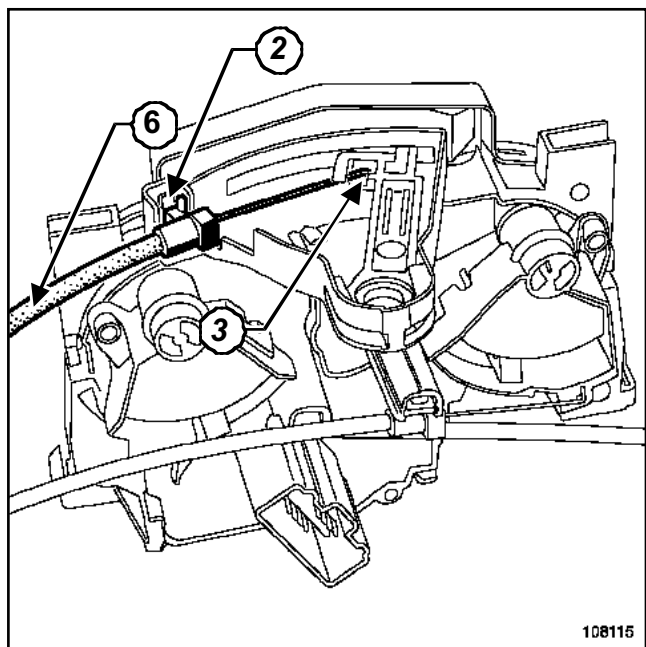
- винты крепления 1,
- частично панель управления.

Разъедините разъем панели управления.

L90



108114



108115

Снимите:

- стопоры оболочек тросов 4 и 5, разведя лапки 2.
- тросы привода заслонок 4 и 5 от панели управления 3.
- стопор оболочки троса 6, разжав лапку 2.
- приводной трос 6 от панели управления 3.

Наклоните панель управления.

Снимите панель управления.

## УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- В последнюю очередь у становите т р о с привода 4 .
- Сначала установите стопор оболочки приводного троса 4, затем трос.

Присоедините п р о в о д а к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

### ВНИМАНИЕ!

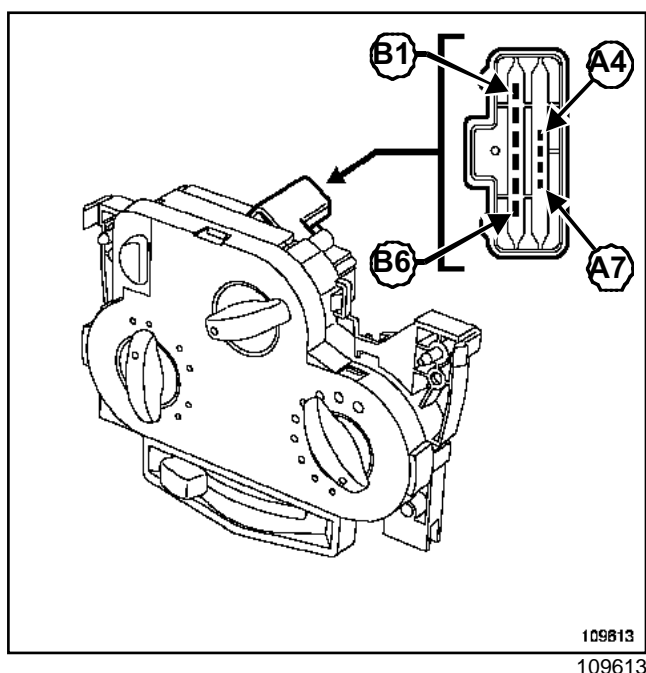
- Убедитесь, ч то приводные тросы перемещаются на всю длину,
- Выполните необходимое программирование (см.80А, **Аккумулято р н а я батарея, Аккумулято р н а я батарея: Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

# СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

## Панель управления: Подключение

# 61A

L90



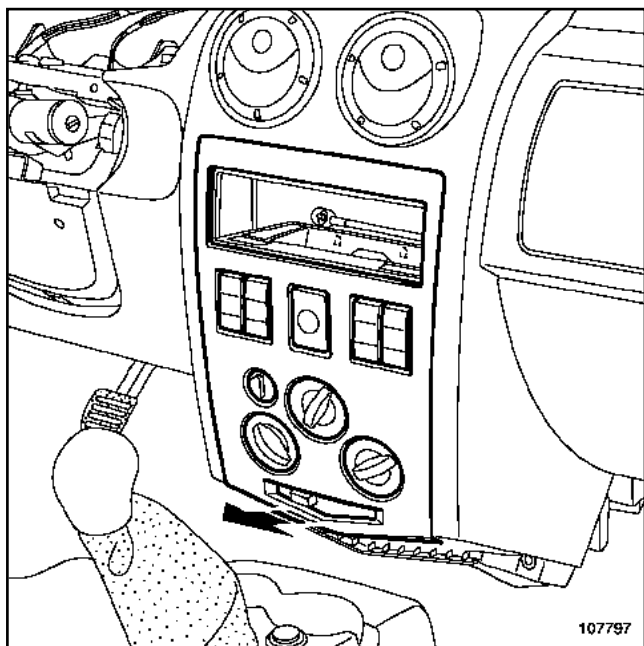
Контакт панели управления	Назначение	Контакт датчика или исполнительного механизма
A1	-	-
A2	-	-
A3	-	-
A4	С и г н а л электровентилятора скорость 0 (только н а автомобилях с двигателем К9)	ЭБУ системы впрыска
A5	-	-
A6	"Масса"	-
A7	Габаритный огонь	ЦЭКБС
B1	"+" потребителей электроэнергии	ЦЭКБС
B2	включение вентилятора н а 1-й скорости	контакт 3 разъема блока резисторов
B3	включение вентилятора н а 2-й скорости	контакт 2 разъема блока резисторов
B4	включение вентилятора н а 3-й скорости	контакт 4 разъема блока резисторов
B5	включение вентилятора н а 4-й скорости	контакт 1 разъема блока резисторов
B6	"+" э лектровентилятора отопителя	-

## Трос привода заслонки рециркуляции воздуха

L90

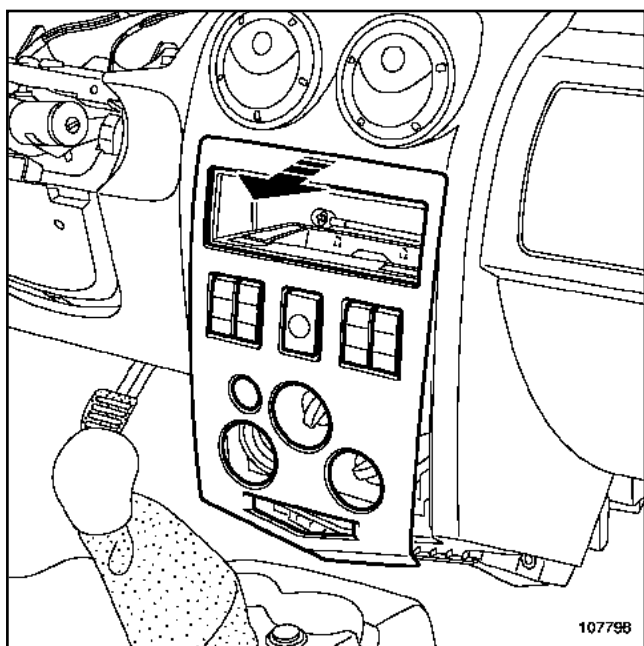
## СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.



107797

Отсоедините снизу среднюю облицовку.

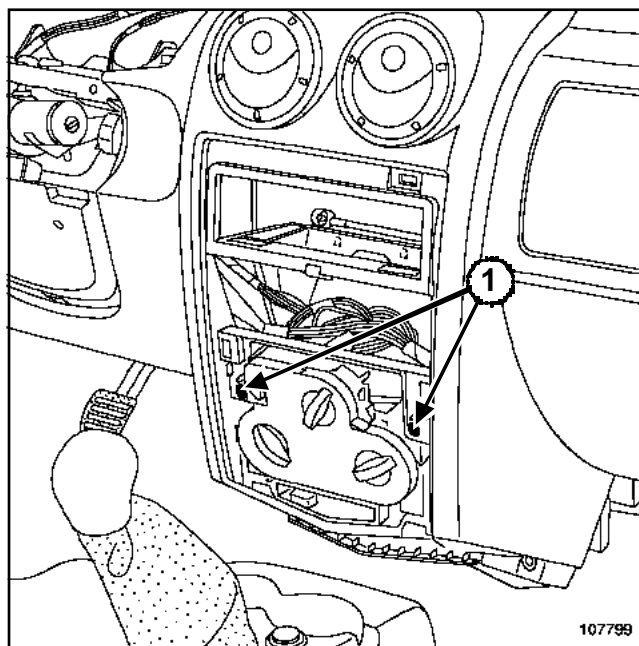


107798

Снимите среднюю облицовку.

Установите выключатель рециркуляции на панели управления в положение "рециркуляция".

Разъедините разъемы.

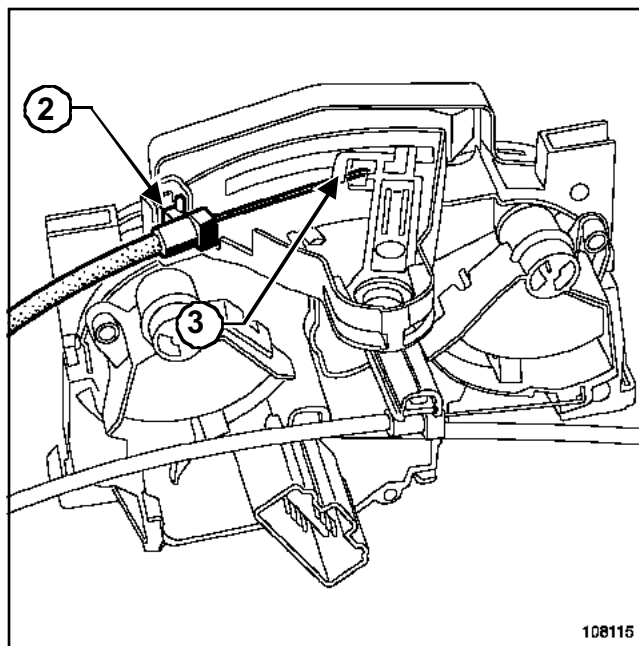


107799

Снимите:

- болты крепления 1,
- частично панель управления.

Разъедините разъем панели управления.



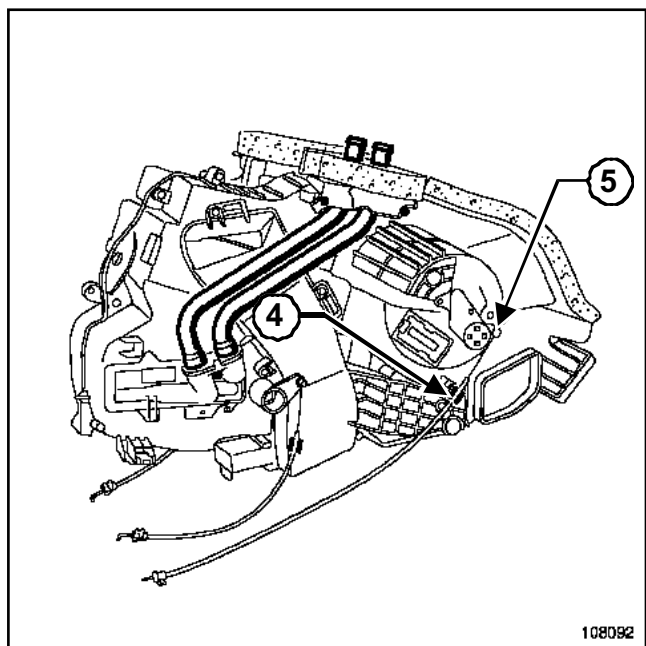
108115

Снимите фиксатор оболочки троса, отжав лапку 2.

Извлеките трос привода заслонки рециркуляции воздуха 3 из панели управления.

## Трос привода заслонки рециркуляции воздуха

L90

108092  
108092

Отсоедините оболочку троса от фиксатора 4.

Отсоедините конец троса привода заслонки рециркуляции воздуха 5.

Снимите трос привода заслонки рециркуляции воздуха.

**УСТАНОВКА**

Установите:

- фиксатор оболочки троса на панель управления,
- трос привода заслонки рециркуляции воздуха на панель управления.

Установите трос привода заслонки рециркуляции воздуха на воздухораспределительный блок.

Поверните в воздухораспределительном блоке заслонку рециркуляции воздуха к передней части автомобиля.

Установите фиксатор на привод заслонки рециркуляции воздуха.

Установите фиксатор оболочки троса на воздухораспределительный блок.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

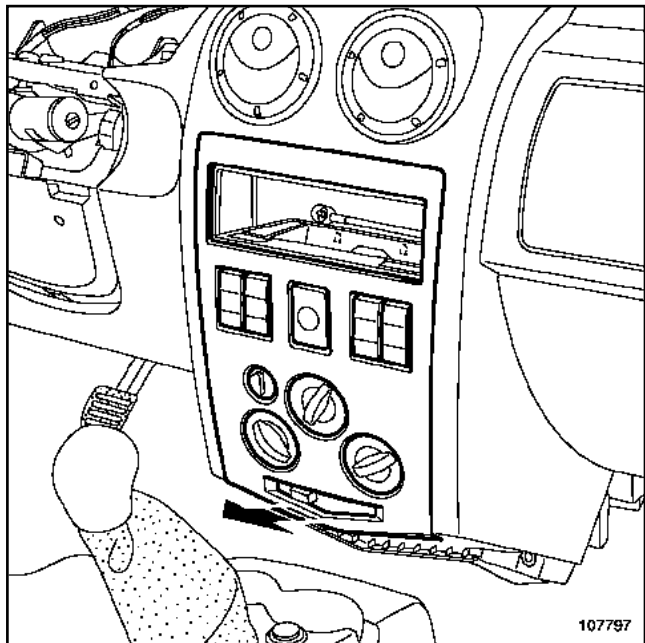
**ВНИМАНИЕ!**

- Убедитесь, что трос привода заслонки рециркуляции воздуха перемещается по всей длине хода,
- Выполните необходимое программирование (см. 80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка аккумуляторной батареи).

L90

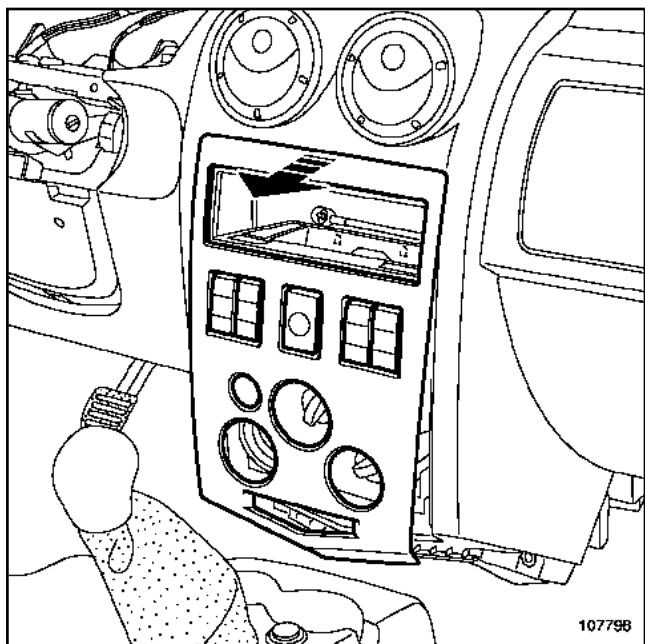
## СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.



107797

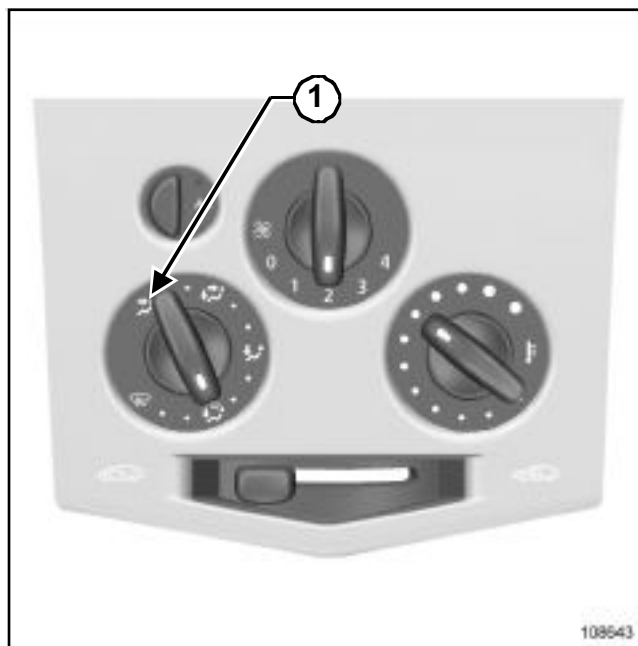
Отсоедините снизу среднюю облицовку.



107798

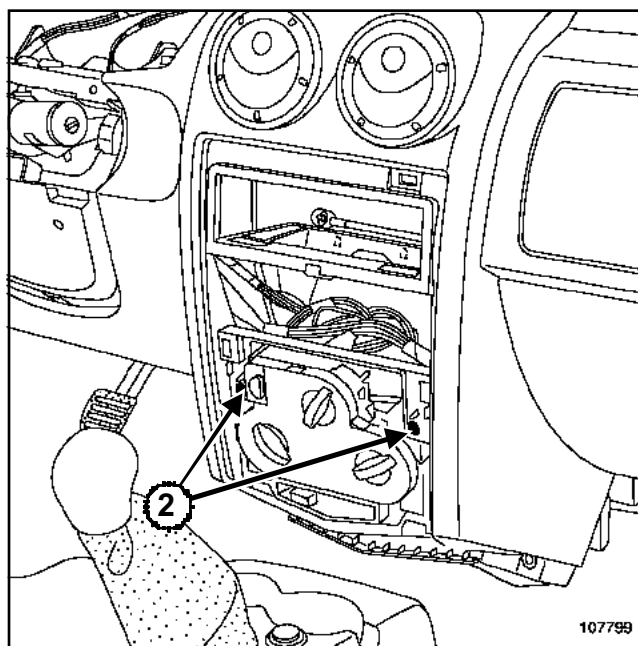
Снимите среднюю облицовку.

Разъедините разъемы.



108643

Установите переключатель распределения воздуха на панели управления в положение "к соплам вентиляции 1".



107799

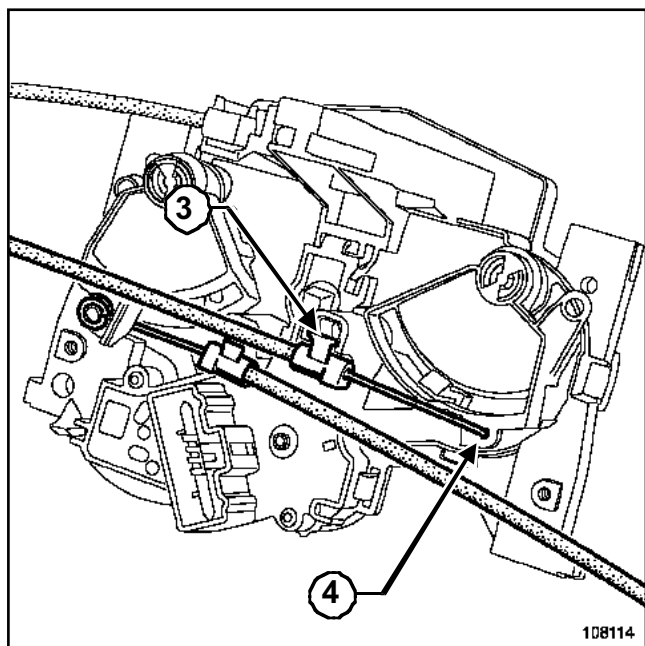
107799

Снимите:

- винты крепления 2,
- частично панель управления.

Разъедините разъем панели управления.

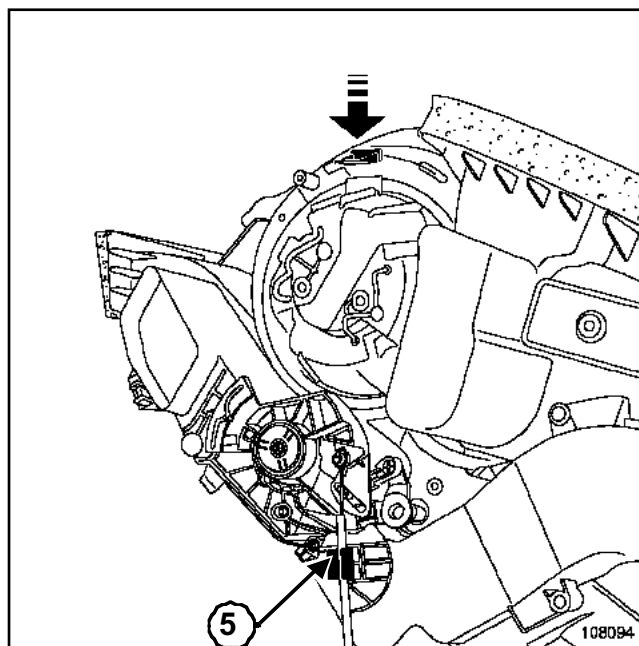
L90



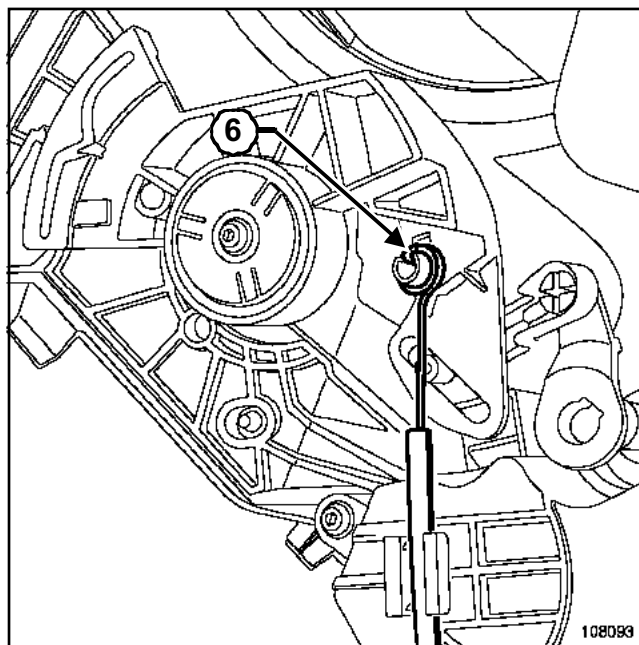
108114

Снимите фиксатор оболочки троса, отжав лапку 3.

Отсоедините трос привода заслонки распределения воздушных потоков 4 из панели управления.



108094



108093

Отсоедините оболочку троса от фиксатора 5.

Отсоедините конец троса привода заслонки распределения воздушных потоков 6.

Снимите трос привода заслонки распределения воздушных потоков.

## УСТАНОВКА

Установите:

- фиксатор оболочки троса на панель управления,

L90

- трос привода заслонки распределения воздушных потоков на панель управления.

Установите трос привода заслонки распределения воздушных потоков на воздухораспределительный блок.

Поверните в воздухораспределительном блоке заслонку распределения воздушных потоков к задней части автомобиля.

Установите фиксатор оболочки троса на воздухораспределительный блок и вытяните фиксатор немного на себя, чтобы выбрать люфты.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

### **ВНИМАНИЕ!**

- Убедитесь, что привод заслонки распределения воздушных потоков перемещается на всю длину,

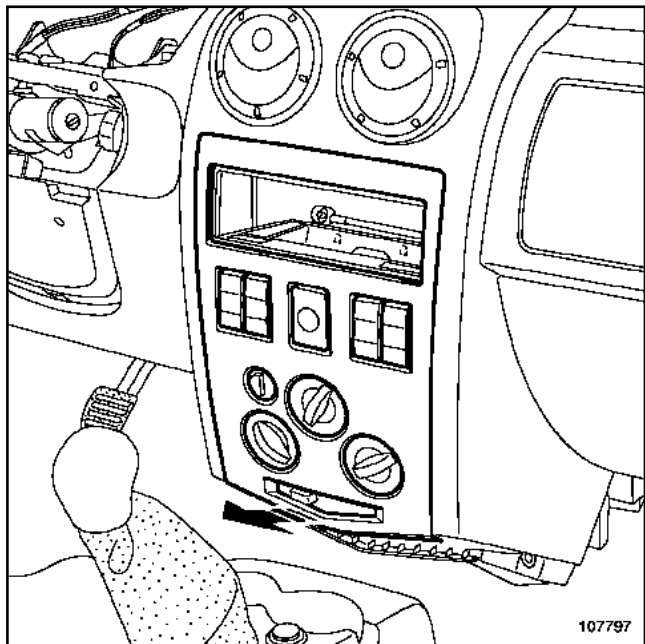
-Выполните необходимое программирование (см. **80A, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка аккумуляторной батареи**).



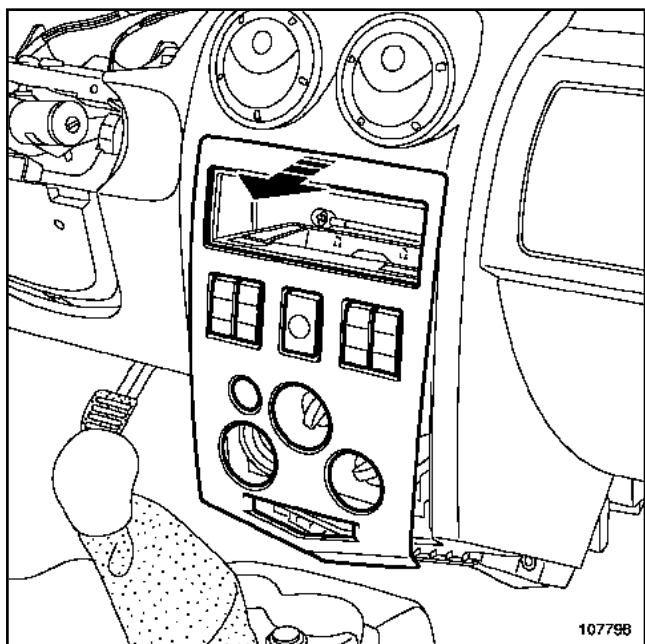
L90

## СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.



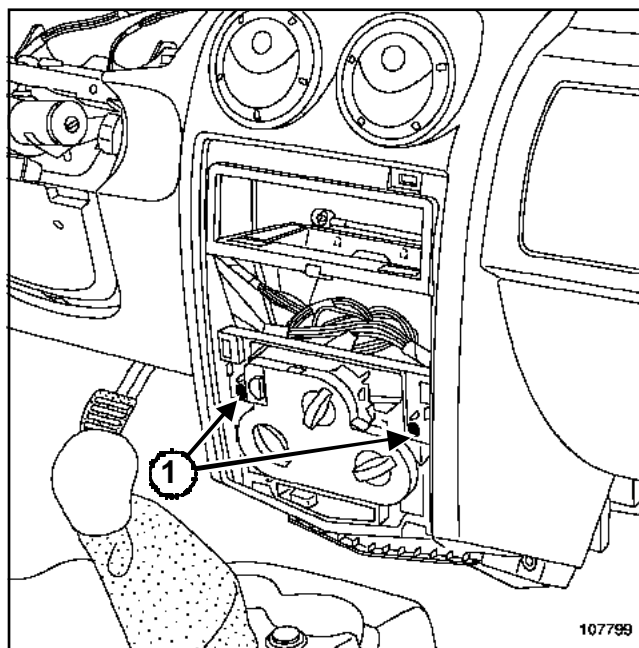
Отсоедините снизу среднюю облицовку.



Снимите среднюю облицовку.

установите выключатель смешения воздуха на панели управления в положение "максимальной температуры подаваемого в салон воздуха".

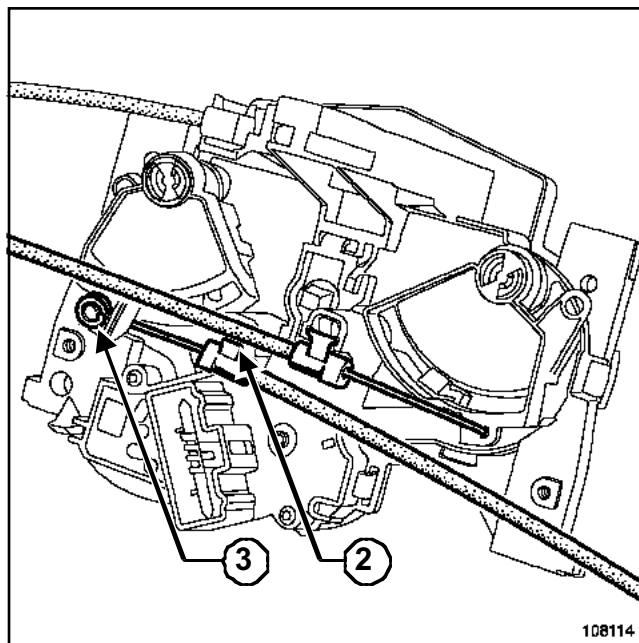
Разъедините разъемы.



Снимите:

- винты крепления 1,
- частично панель управления.

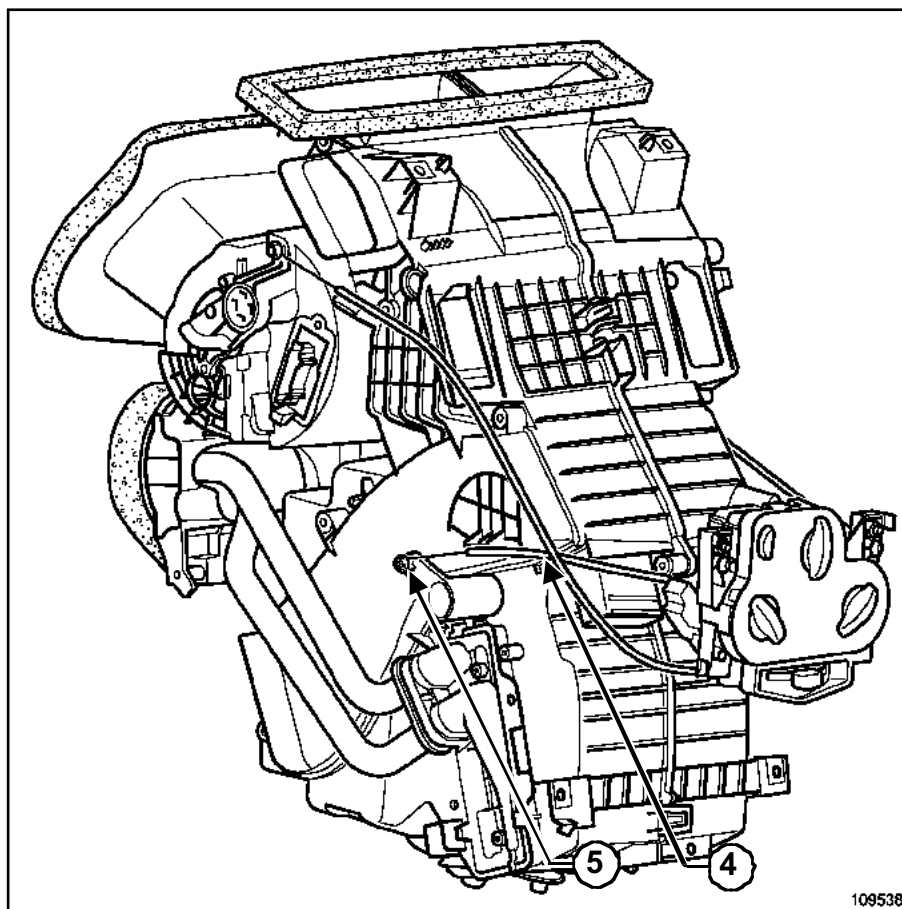
Разъедините разъем панели управления.



Снимите:

- фиксатор оболочки троса, отжав лапку 2,
- трос управления заслонкой смешения воздушных потоков 3 от панели управления.

L90



109538

109538

Отсоедините оболочку троса от фиксатора 4.

Отсоедините конец троса привода заслонки смешения воздушных потоков 5.

Снимите трос привода заслонки смешения воздушных потоков.

## УСТАНОВКА

Установите:

- фиксатор оболочки троса на панель управления,
- трос привода заслонки смешения воздушных потоков на панель управления.

Установите трос привода заслонки смешения воздушных потоков на воздухораспределительный блок.

Поверните в воздухораспределительном блоке заслонку смешения воздушных потоков к передней части автомобиля.

Установите фиксатор оболочки троса на воздухораспределительный блок.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

### ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь, что трос привода заслонки смешения воздушных потоков перемещается на всю длину,
- Выполните необходимое программирование (см. 80А, Аккумуляторная батарея, Аккумуляторная батарея: Снятие и установка аккумуляторной батареи).

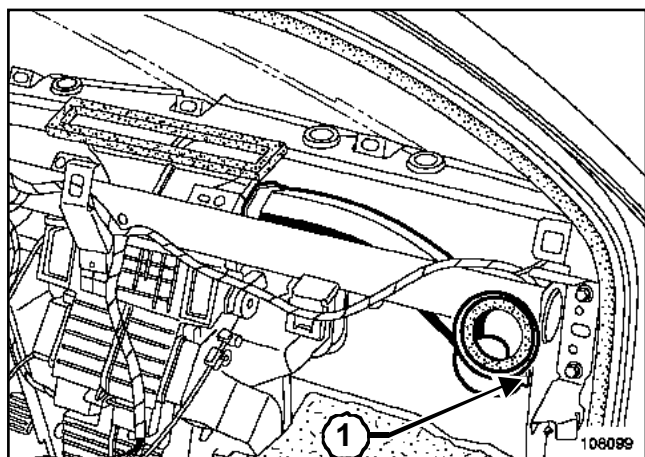
L90

Моменты затяжки		
болты крепления усилителя поперечины приборной панели		(21 Н·м)
болты крепления поперечины приборной панели		(21 Н·м)

### СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.

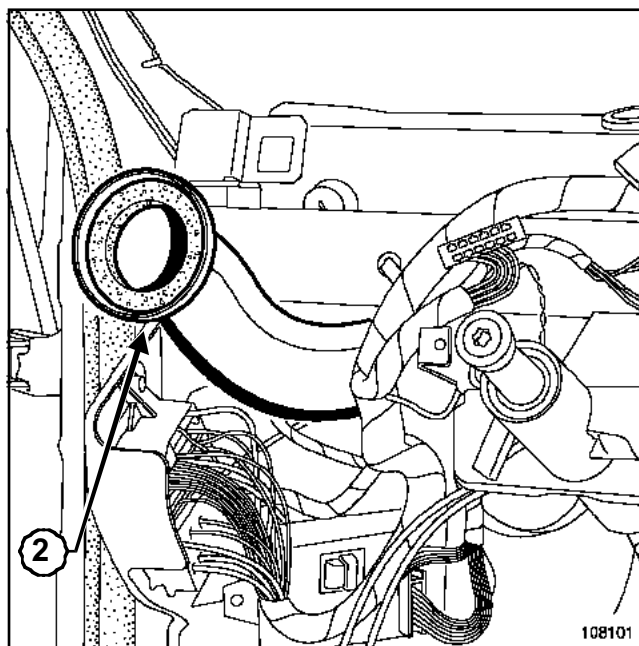
Снимите приборную панель (см. **Руководство по ремонту 389 Кузов, 83А, Контрольно-измерительные приборы, Приборная панель**).



108099

Снимите:

- винт крепления 1,
- правый распределительный воздуховод.

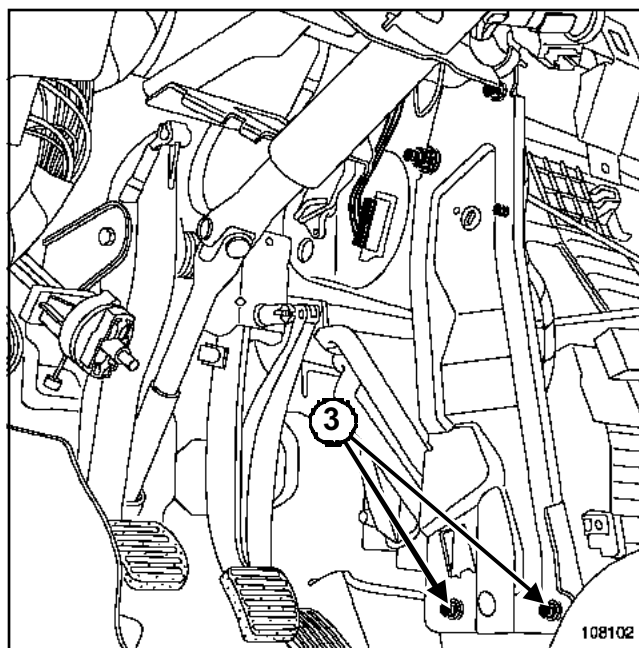


108101

108101

Снимите:

- винт крепления 2,
- левый распределительный воздуховод.



108102

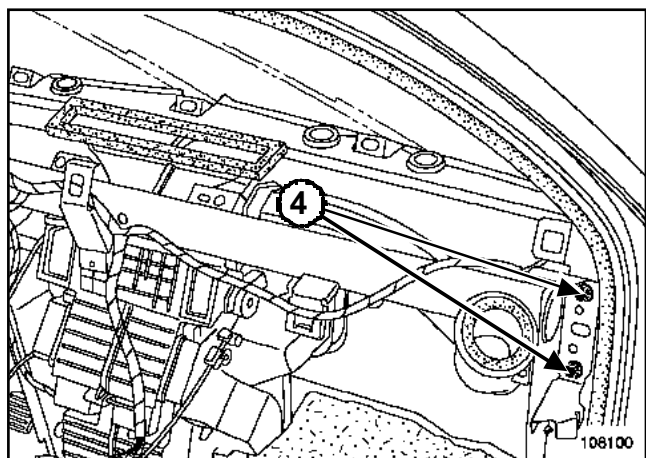
108102

Нанесите метку между подкосом и пластиной, приваренной к туннелю, чтобы установить в прежнее положение.

Отверните болты крепления 3.

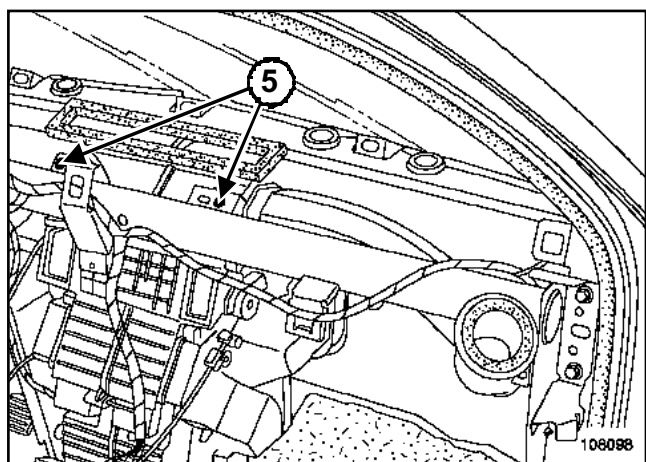
Снимите жгут проводов с подпорки.

L90



Снимите:

- болты 4 крепления поперечины приборной панели с каждой стороны,
- поперечину приборной панели,



Снимите:

- болты крепления 5 воздухораспределительного блока,
- воздухораспределительный блок.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

#### **ВНИМАНИЕ!**

выполните необходимое программирование (см. главу 80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи).

Затяните требуемым моментом:

- болты крепления усилителя поперечины приборной панели ((21 Нбм)),
- болты крепления поперечины приборной панели ((21 Нбм)).

L90

Необходимые приспособления и  
специнструмент**Ms. 554-07**

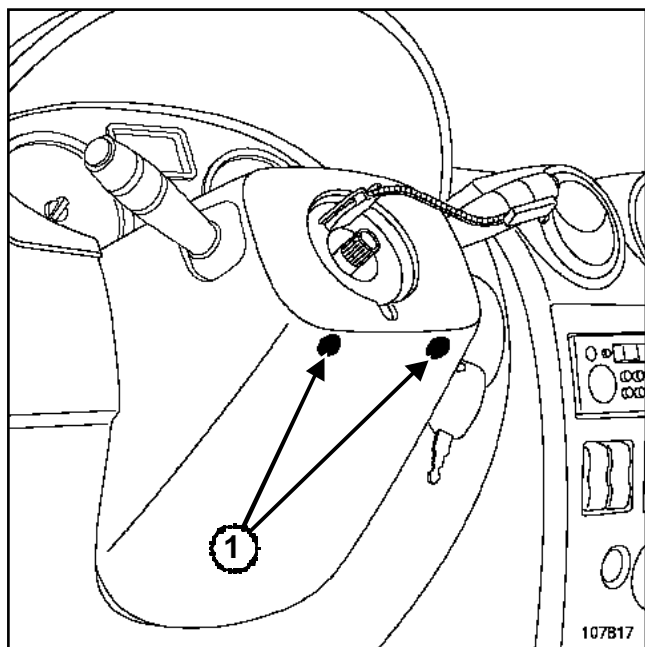
Прибор для проверки  
системы охлаждения  
и клапана в пробке  
расширительного  
бачка

Моменты затяжки 

болты	крепления	(21 Н·м)
усилителя поперечины		
приборной панели		

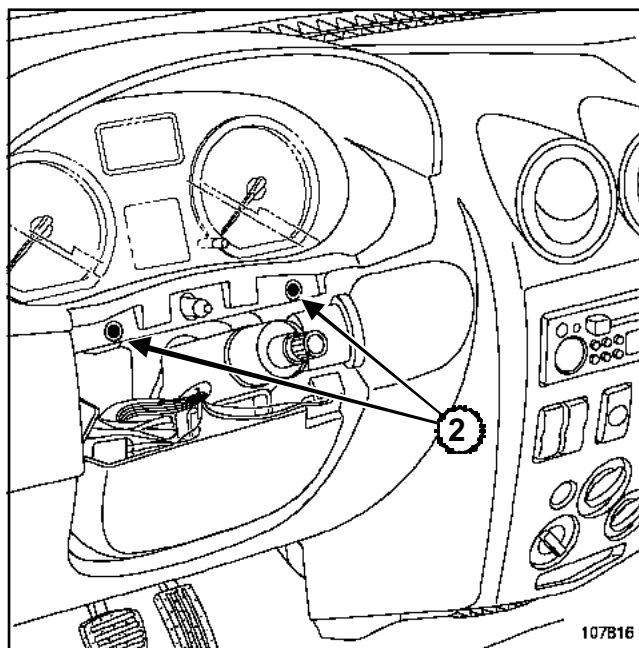
## СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной  
батареи, начиная с минусовой клеммы.

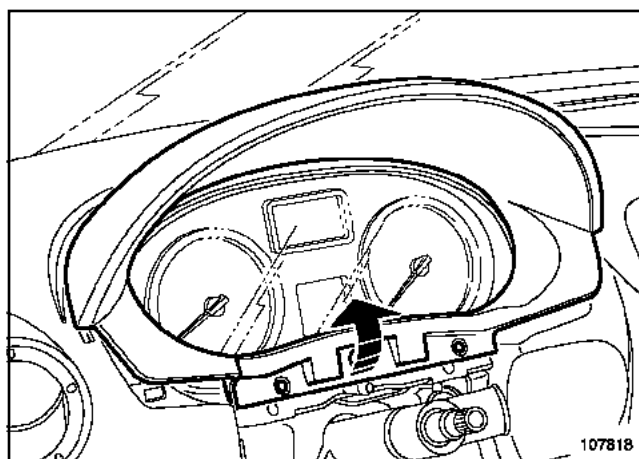
107817  
107817

Снимите:

- болты крепления 1,
- верхний подрулевой кожух.

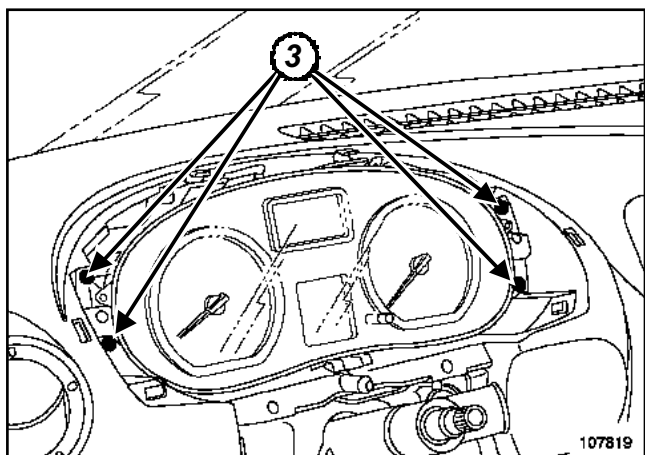
107816  
107816

Отверните винты крепления 2.

107818  
107818

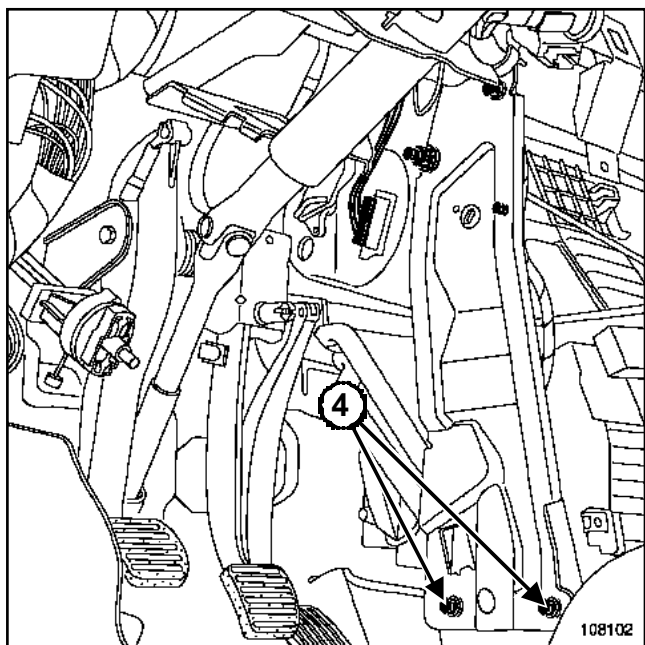
Снимите рамку щитка приборов.

L90



107819  
107819

Отверните винты **3** крепления щитка приборов.  
Разъедините разъемы.  
Снимите щиток приборов.



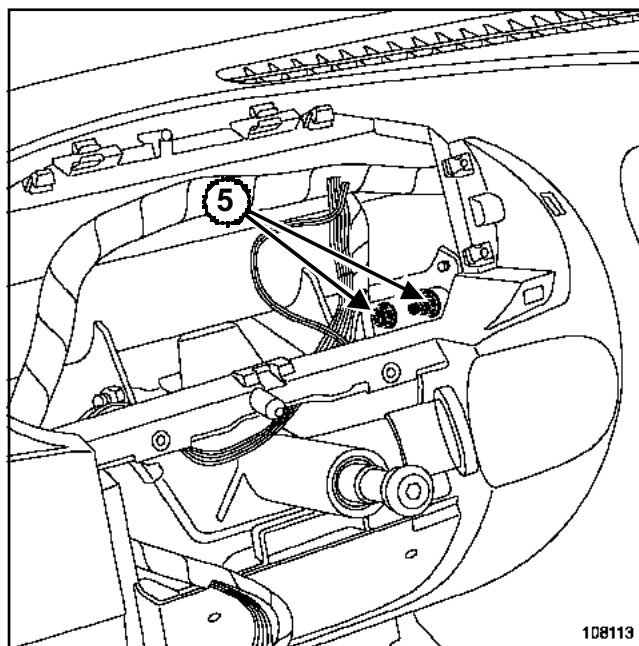
108102  
108102

Частично отогните коврик пола для доступа к винту крепления усилителя поперечины приборной панели.

Нанесите метку между подкосом и пластиной, приваренной к туннелю, чтобы обеспечить установку в прежнее положение.

Снимите жгут проводов с подкосом.

Отверните болты крепления **4**.

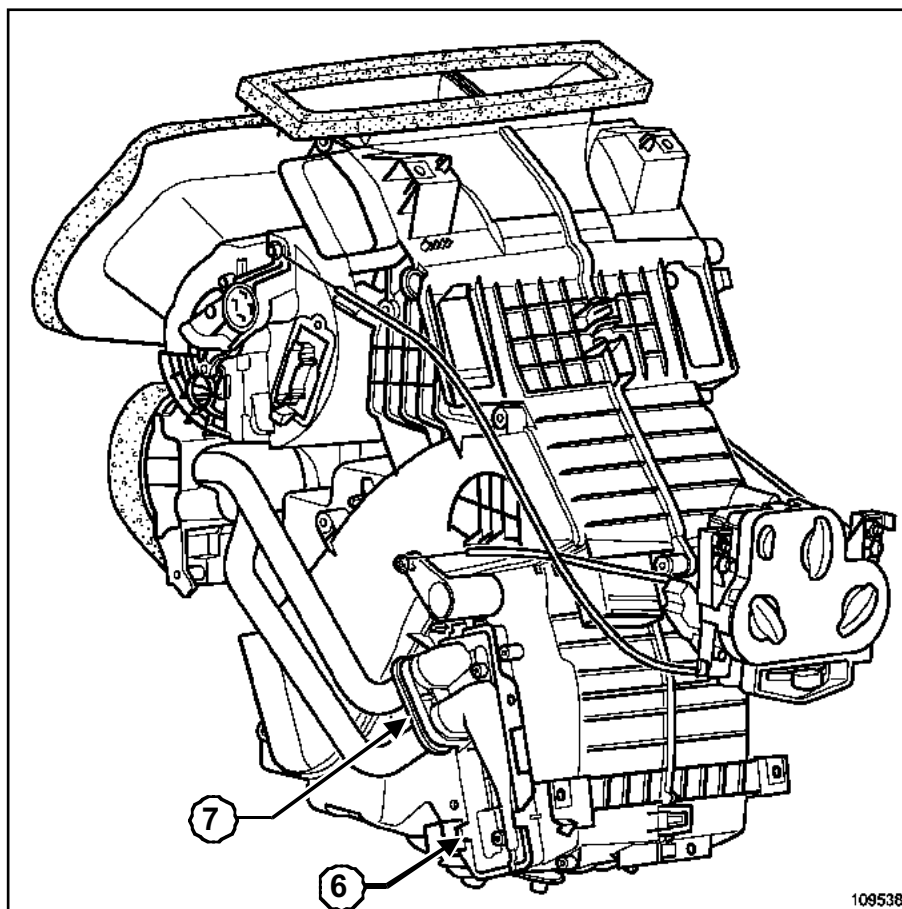


108113  
108113

Снимите:

- гайки **5** крепления усилителя поперечины приборной панели,
- усилитель балки приборной панели.

L90



109538

109538

Примите меры по защите коврика.

Снимите:

- болт **6** крепления трубопроводов радиатора отопителя.
- болт крепления **7**,
- радиатор отопителя.

## УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнители радиатора.

Затяните требуемым моментом **болты крепления усилителя поперечины приборной панели ((21 Нбм))**.

Выполните:

- проверку уровня охлаждающей жидкости,
- удаление воздуха из системы охлаждения (см. **19А, Система охлаждения двигателя, Удаление воздуха из системы охлаждения**),
- проверка герметичности с помощью приспособления (Ms. 554-07).

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

### ВНИМАНИЕ!

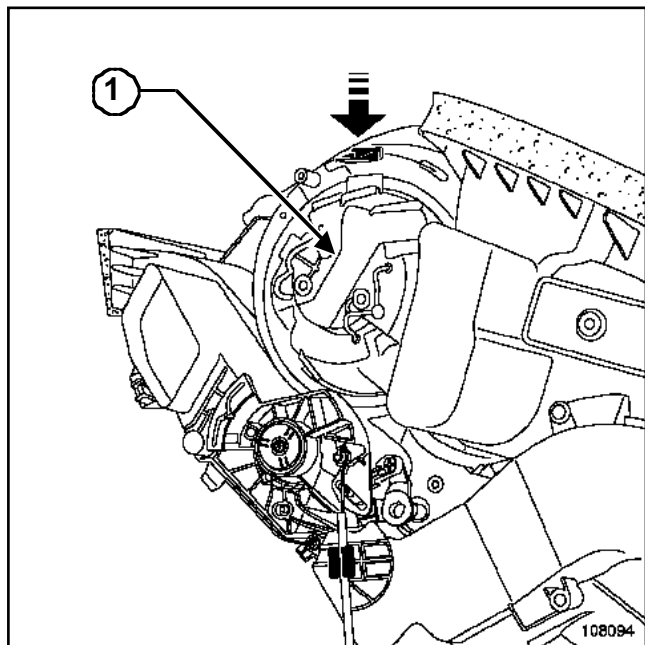
выполните необходимое программирование (см. главу **80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

L90

## СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.

Снимите приборную панель (см. **Руководство по ремонту 389 Кузов, 83А, Контрольно-измерительные приборы, Приборная панель**).



108094

Разъедините разъем электроventильатора 1.

Нажмите на лапку, затем поверните электроventильатор на четверть оборота.

Снимите электроventильатор.

## УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

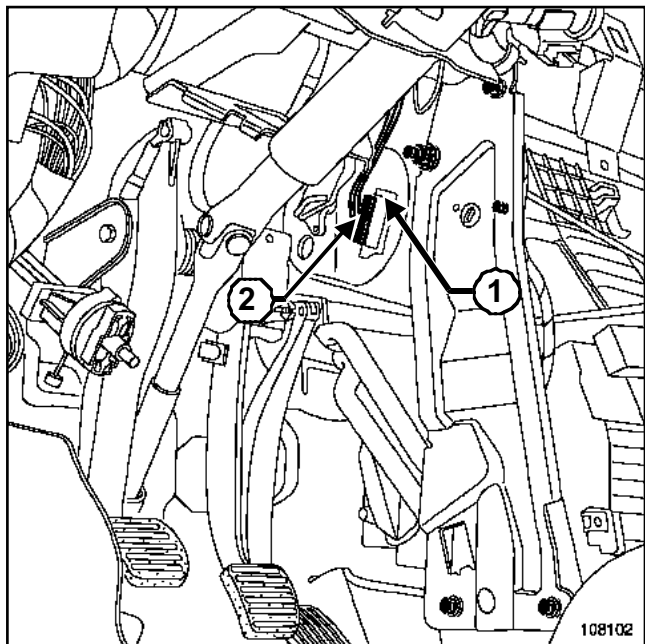
При установке электроventильатора должен слышаться резкий щелчок

**ВНИМАНИЕ!**

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы; выполните необходимое программирование (см. главу **80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).



L90

**СНЯТИЕ**

Разъедините разъем.2

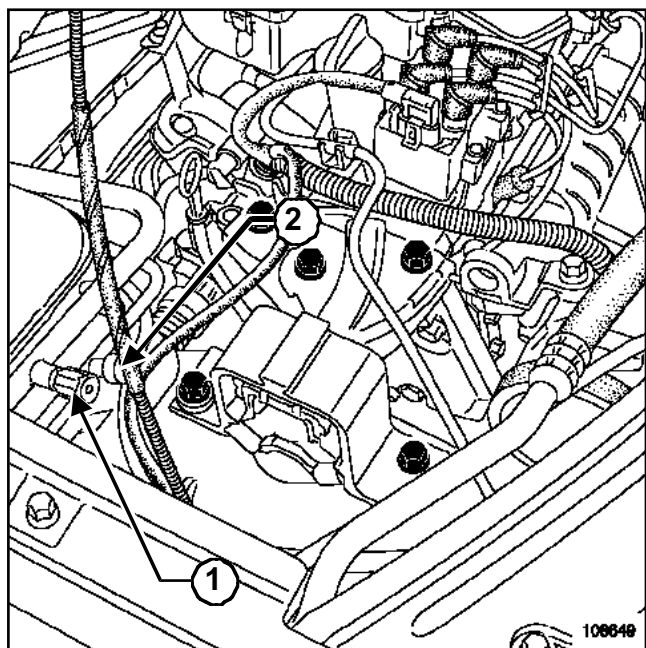
Снимите:

- винт крепления 1,
- блок резисторов электровентилятором салона.

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке, обратном снятию.

L90

108649  
108649

Сливайте хладагент из холодильного контура и заправляйте его хладагентом через клапан высокого давления **2** и клапан низкого давления **1**.

**Примечание:**

- Обязательно закрывайте отверстия отсоединенных трубопроводов системы кондиционирования воздуха заглушками, чтобы не допускать попадания влаги в систему.
- Извлекайте заглушки и запасные части только в последний момент перед их установкой.
- Проводите проверку отсутствия утечек, при работающем двигателе и включенном кондиционере и вентиляторе, работающем на максимальной скорости через **пять минут** после зарядки холодильного контура хладагентом.
- Строго соблюдайте указания по добавлению компрессорного масла (см **62A, Система кондиционирования воздуха, Применяемые материалы**) при работах с элементами холодильного контура.
- При замене клапанов строго соблюдайте требуемое значение момента затяжки **8 Н·м**.

L90

**Необходимое оборудование**

заправочная станция

Каждый год эксплуатации рекомендуется:

- очищать и продувать конденсор и радиатор системы охлаждения двигателя,
- проверять, что каналы отвода конденсата из системы нагнетания холодного воздуха не забиты.

При периодической проверке зарядки холодильного контура необходимо следовать указаниям Руководства по техническому обслуживанию.

**ВНИМАНИЕ!**

Строго соблюдайте указания по мерам безопасности при работах на холодильном контуре (см. **инструкцию по техническому обслуживанию**)

**I -БАКТЕРИЦИДНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ  
КОНДИЦИОНЕРА**

Примечание:

Обработывайте систему кондиционирования воздуха специальным препаратом после каждого зимнего сезона или продолжительного перерыва в работе системы, чтобы устранить возможные загрязнения.

Распылите весь препарат из аэрозольной упаковки, снабженной удлинителем, через патрубок фильтра системы вентиляции салона.

**ВНИМАНИЕ!**

Строго запрещено распылять препарат через входной воздушный патрубок, так как это может привести к выводу из строя электровентилятора.

Подождите **15 минут**.

Включите вентилятор на очень малую скорость на **5 минут**.

L90

## II - СБОР ХЛАДАГЕНТА

Примечание:

- Поскольку контур с и с темы кондиционирования воздуха имеет только один заправочный клапан, на некоторых заправочных станциях используется только трубопровод высокого давления (**см. инструкцию по эксплуатации станции**).

- В некоторых случаях перед сливом хладагента дайте системе поработать несколько минут для обеспечения полного слива.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Строго соблюдайте указанные процедуры чтобы избежать:

- выбросов газа при разгерметизации контура,
- загрязнение окружающей среды в выпуске газа в атмосферу при открывании холодильного контура или при откачке из него воздуха.

Слив и проверка заправки хладагентом могут производиться по следующим трем вариантам:

- двигатель и кондиционер работают (случай А),
- двигатель работает, кондиционер выключен (случай В),
- двигатель и кондиционер не работают (случай С).

**Случай А:**

- Оставьте работать кондиционер, пока вентилятор системы охлаждения двигателя не включится два раза,
- Остановите двигатель,
- проведите первый слив хладагента (замерьте слитое количество хладагента),
- подождите **15 минут**,
- убедитесь, что относительное давление ниже или равно **0 бар**,
- возобновите циклы слива, если давление не ниже или не равно **0 бар**,
- суммируйте количества хладагента, слитого во всех циклах, - зарядка считается достаточной, если полученная сумма равна **+35 гр** или **-100 гр** от номинального значения.

**Случай В:**

- дайте двигателю поработать до двукратного включения электроклапана системы охлаждения,
- Остановите двигатель,
- проведите первый слив хладагента (замерьте слитое количество хладагента),
- подождите **15 минут**,
- дайте двигателю поработать до двукратного включения электроклапана системы охлаждения,
- проведите второй слив хладагента (замерьте слитое количество хладагента),
- возобновите циклы слива, если давление не ниже или не равно **0 бар**,
- суммируйте количества хладагента, слитого во всех циклах, - зарядка считается достаточной, если полученная сумма равна **+35 гр** или **-100 гр** от номинального значения.

**Случай С:**

- проведите первый слив хладагента (замерьте слитое количество хладагента),
- подождите **2 часа**,
- возобновите циклы слива, если давление не ниже или не равно **0 бар**,
- суммируйте количества хладагента, слитого во всех циклах, - зарядка считается достаточной, если полученная сумма равна **+35 гр** или **-100 гр** от номинального значения.

## III - ОТКАЧКА ВОЗДУХА

Перед заправкой обязательно создайте в системе разрежение, чтобы не допустить выхода из строя кондиционера.

Возможны два варианта:

- откачка воздуха выполнена сразу же после слива хладагента (случай А),
- откачка воздуха выполнена через несколько часов или дней (случай В).

**Случай А:**

- откачка воздуха проводится в течение **20 минут**.

**Случай В:**

- откачка воздуха производится в течение **45 минут**, чтобы полностью устранить следы влаги.

L90

После откачки воздуха проверьте герметичность системы (некоторые зарядные станции выполняют это автоматически).

#### **IV - ЗАПРАВКА**

Добавьте масло нужной марки и в нужном количестве в зависимости от выполненных работ.

Выполните зарядку.

Слейте хладагент из трубопроводов **заправочная станция.**

Проверьте работоспособность системы.

Проведите поиск утечек.

# СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

## Применяемые материалы

# 62A

L90

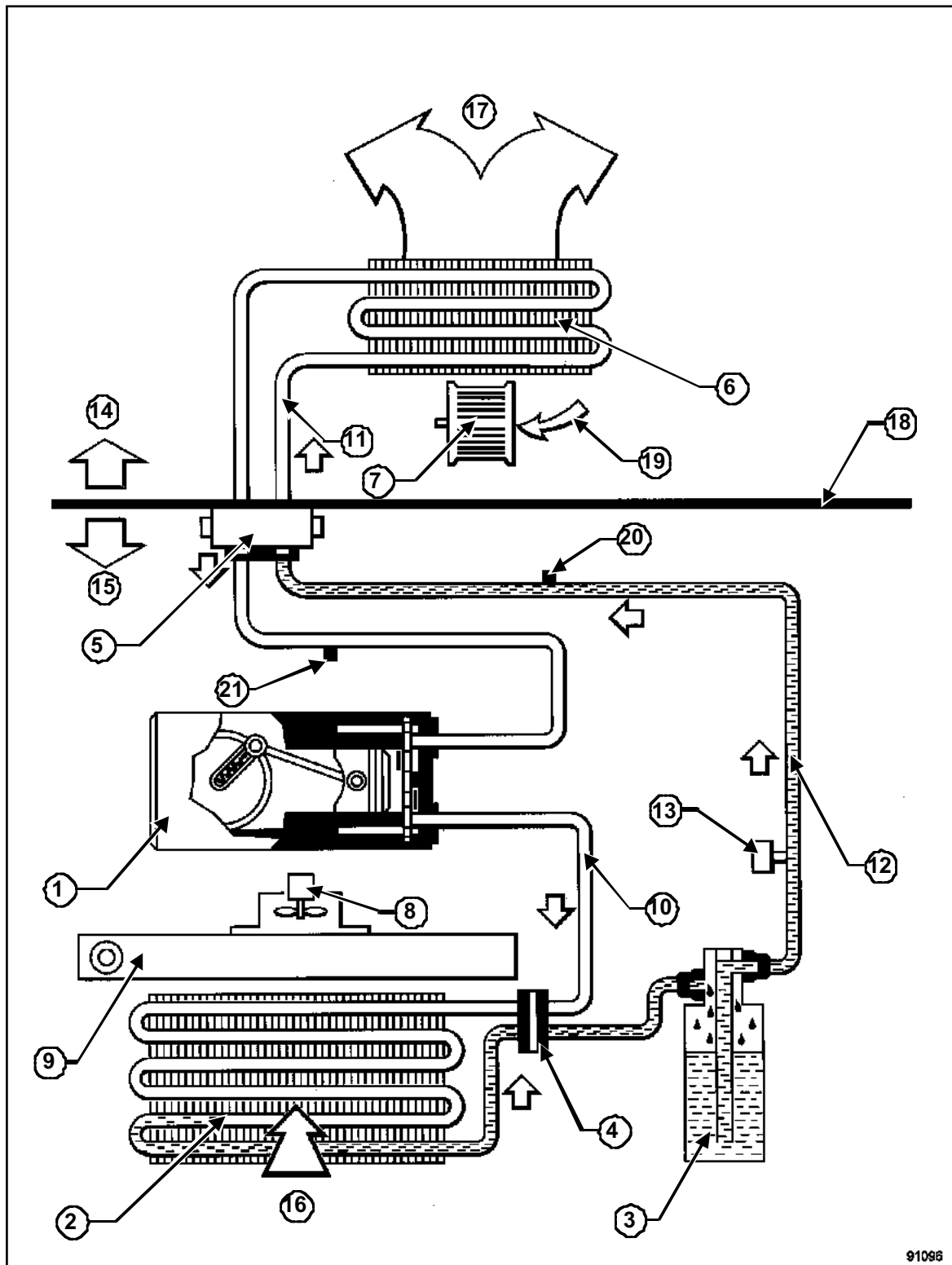
Таблица емкости по хладагенту в зависимости от модели двигателя и модификации автомобиля:

Модель двигателя	Емкость по хладагенту, г	Тип компрессора	Марка масла	Количество заливаемого масла, мл
K7M	840 ± 35	Sanden SD7V16 или SD7V12	Sanden SP10	135
K7J				

Таблица количества масла, добавляемого при замене узла.

Операция на системе кондиционирования воздуха	Количество масла, мл или см <sup>3</sup>
Слив хладагента	Замерьте количество слитого масла и заправьте такое же количество свежего масла
Разрыв трубопровода или сильная утечка	<b>100</b>
Замена конденсора	Количество слитого масла + <b>30</b>
Замена испарителя	Количество слитого масла + <b>30</b>
Замена ресивера-осушителя	Количество слитого масла + <b>15</b>
Замена трубопровода	Количество слитого масла + <b>10</b>
Снятие и установка компрессора	количество слитого масла
Замена компрессора	масло не доливается

L90



91096

91096

- 1 Компрессор
- 2 Конденсор
- 3 Ресивер-осушитель

- 4 Датчик давления
- 5 Редуктор
- 6 Испаритель
- 7 Электровентильятор салона

## Наименование элементов

L90

8	Электровентилятор системы охлаждения двигателя
9	Радиатор системы охлаждения двигателя
10	Хладагент под высоким давлением
11	Пар под низким давлением
12	Пар под высоким давлением
13	Датчик давления
14	Салон
15	Моторный отсек
16	Наружный воздух
17	К воздухораспределительному блоку
18	Щит передка
19	Наружный и рециркулируемый воздух
20	Клапан высокого давления
21	Клапан низкого давления



L90

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

При работе с хладагентом обязательно пользуйтесь:

- перчатками,
- защитными очками (желательно с боковыми щитками).

- При попадании хладагента в глаза следует обильно и непрерывно промывать их чистой водой в течение **15 минут**.

- Желательно иметь под рукой ванночку для промывки глаз.

- В случае попадания хладагента в глаза немедленно обратитесь к врачу. Проинформируйте врача, что обморожение вызвано хладагентом **R134A**.

- При попадании хладагента на другие части тела (несмотря на принятые меры безопасности) следует обильно и непрерывно обмывать пораженное место чистой водой в течение **15 минут**.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

- Все работы с жидким хладагентом должны проводиться в хорошо проветриваемом помещении.

- Запрещается хранить хладагент в яме, смотровой канаве, герметически закрытом помещении и т. д.

- Хладагенты не имеют цвета и запаха.

Удельный вес паров хладагентов больше удельного веса воздуха и они осаждаются к земле. Поэтому существует опасность удушья и нужно следить, чтобы на расстоянии менее **5 м** от места работ не было ям, смотровых канав и т. п., и использовать вытяжную вентиляцию.

При температуре выше **100°C**, например от какой-либо горячей детали, жидкий хладагент разлагается и выделяется газ с сильным раздражающим действием.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Запрещается выполнять сварку или пайку:

- на отдельных элементах собранной системы,
- на автомобиле с вероятностью сильного нагрева элементов с и с темы кондиционирования воздуха.

Допускается установка автомобиля в сушильную камеру после окраски или выполнения работ вблизи системы кондиционирования воздуха при условии, что температура в ней не превышает **80°C**.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

- Ремонт неисправных элементов системы кондиционирования воздуха категорически запрещен.

- Обязательно заменяйте все неисправные детали.

Обязательно соблюдайте трассу прокладки трубопроводов.

Обеспечьте надежное крепление трубопроводов холодильного контура так, чтобы исключить их соприкосновение с металлическими деталями в моторном отсеке.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Категорически запрещается курить вблизи от холодильного контура.

## Поиск утечек

L90

## ДИАГНОСТИКА:

Узел	Зона обнаружения	Деталь, подлежащая замене после проверки	Деталь, подлежащая замене после заправки и повторной проверки
Конденсор	На входе и выходе	Трубопровод	Конденсор
Испаритель	Соединительный фланец	Трубопровод	Соединительный фланец и /или испаритель
Компрессор	На входе и выходе	Трубопровод	Компрессор
Ресивер-осушитель	На входе и выходе	Трубопровод	Ресивер-осушитель

Существует несколько типов течеискателей:

- электронные детекторы,
- детекторы с индикатором.

**Примечание:**

Прежде, чем использовать детектор с индикатором, начните поиск течи с помощью электронного детектора.

**I -ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕТЕКТОРЫ****ВНИМАНИЕ!**

Перед выполнением любых работ изучите инструкцию по эксплуатации прибора.

Этот прибор измеряет изменение содержания хладагента в воздухе: издает звуковой сигнал в зависимости от этого изменения.

Перед проверкой обязательно иницируйте прибор.

Для этого:

- установите прибор неподвижно,
- откалибруйте прибор в каком-либо месте моторного отсека.

Это калибровочное значение будет служить затем эталоном при определении уровня загазованности.

Прибор очень чувствителен: при проведении проверки перемещайте прибор только вдоль холодильного контура и как можно ближе к его деталям, чтобы избежать влияния посторонних газов.

Этот прибор обнаруживает только относительно большие утечки.

**ВНИМАНИЕ!**

Следите за тем, чтобы датчик на конце штока был абсолютно чист и работоспособен.

L90

**II - ДЕТЕКТОРЫ С ИНДИКАТОРОМ**

Выявление утечек с помощью индикатора состоит во введении в хладагент специального контрастного вещества и в определении мест утечек с помощью ультрафиолетовой лампы.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Обязательно соблюдайте меры безопасности при работе с холодильным контуром Глава Система кондиционирования воздуха, Правила техники безопасности, страница 62A-8.

**ВНИМАНИЕ!**

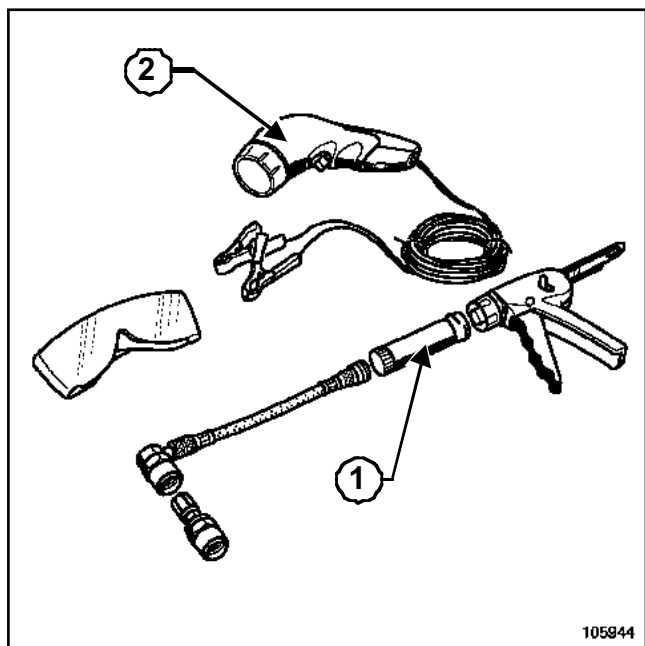
Обязательно соблюдайте описанную процедуру.

## Примечание:

Данный способ должен использоваться как последнее средство при поиске «так называемых «необнаруживаемых утечек» ».

## Поиск утечек

L90



105944

Для поиска мест утечек используется контрастное вещество, поставляемое в капсулах для одноразового использования: **1** следы утечек обнаруживаются при помощи ультрафиолетовой лампы **2**.

Контрастное вещество остается в холодильном контуре кондиционера.

Состояние холодильного контура можно проверить при помощи ультрафиолетовой лампы, не вводя новой дозы контрастного вещества.

При отсутствии указаний на использование контрастного вещества в прошлом (этикетка и т. п.):

- положите ветошь,
- стравите немного хладагента на двух клапанах,
- осветите внутренности клапанов,
- проверьте присутствие характерных флуоресцирующих следов.

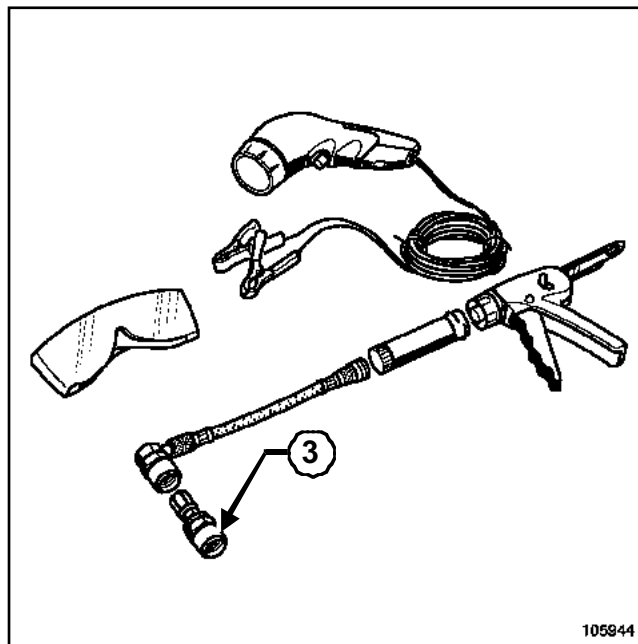
**ВНИМАНИЕ!**

При наличии характерных флуоресцирующих следов запрещается вводить контрастное вещество в холодильный контур.

Введите дозу контрастного вещества в случае отсутствия характерных флуоресцирующих следов и предупреждающей этикетки (об использовании контрастного вещества в прошлом).

Наклейте сигнальную этикетку.

Запишите дату введения контрастного вещества.

**1 - Введение контрастного вещества в контур**

105944

105944

Установите систему ввода контрастного вещества на клапан низкого давления, соблюдая направление движения вещества с помощью штуцера **3**, предназначенного для систем с одним клапаном.

Введите контрастное вещество в контур.

Включите кондиционер и дайте ему поработать около **15 минут**.

## Поиск утечек

L90

**2 - Процедура выявления утечек**

Произведите предварительную проверку (при неработающем двигателе), проведя лучом ультрафиолетовой лампы по холодильному контуру.

**Примечание:**

В труднодоступных местах и спользуйте ориентируемое зеркало.

Если утечки не выявлены:

- тщательно очистите наружные поверхности деталей холодильного контура,
- произведите поиск утечек при работающем кондиционере (если утечек обнаружить не удалось, проверьте состояние испарителя).

**ВНИМАНИЕ!**

После введения контрастного вещества в холодильный контур, обязательно укажите на этикетке (прилагаемой к капсуле с контрастным веществом) дату введения вещества. Этикетку следует наклеить на видном месте вблизи заправочных клапанов холодильного контура (на опорной чашке амортизаторной стойки).

L90

### Необходимое оборудование

заправочная станция

### Моменты затяжки

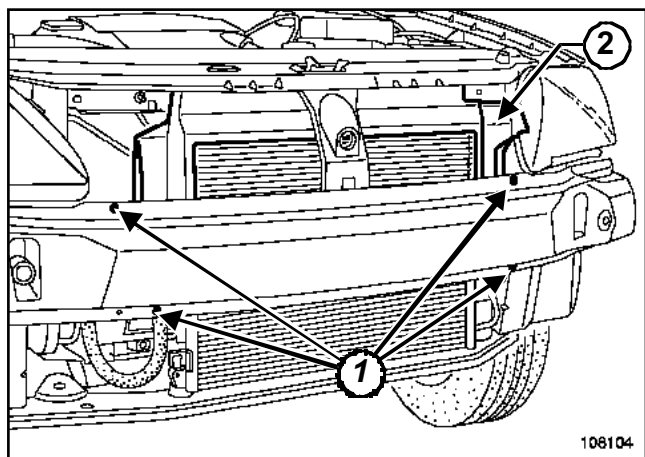
штуцеры (8 даН·м)  
трубопроводов  
требуемым моментом

## СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

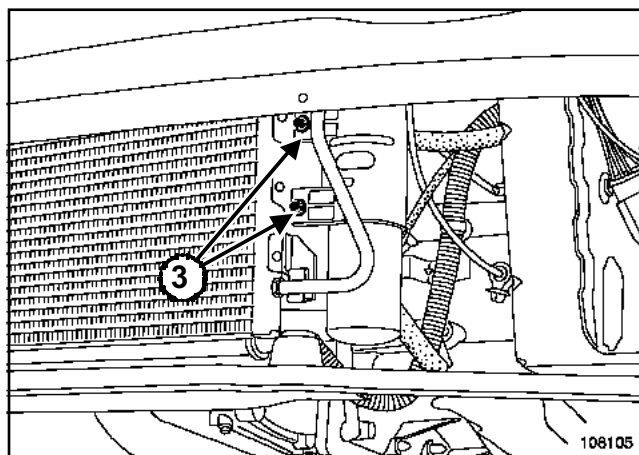
С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура заправочная станция.

Снимите передний бампер (см. **Руководство по ремонту 389 Кузов, Наружные защитные элементы, Передний бампер**).

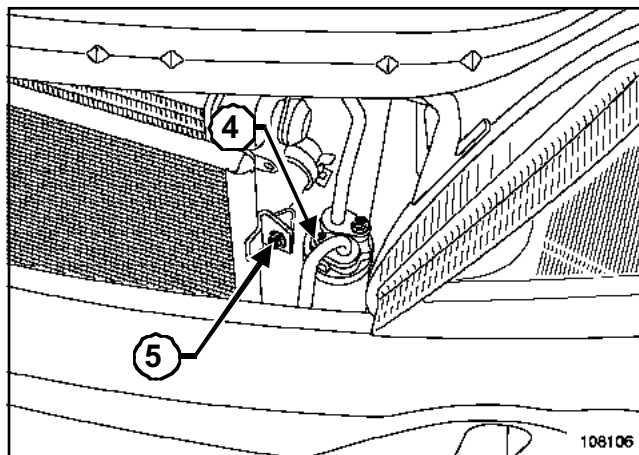


Снимите:

- детали крепления 1,
- воздухоотражатель 2



Отверните болты 3 крепления на ресивере-осушителе.

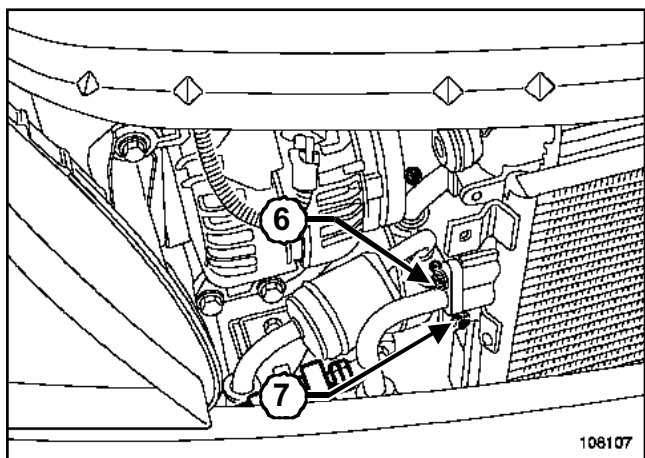


Снимите:

- болт 4 крепления штуцера трубопровода,
- болт 5 крепления конденсора.

Отсоедините трубопровод.

L90



Выверните болт **6** крепления штуцера трубопровода.

Отсоедините трубопроводы.

Снимите:

- болт **7** крепления конденсора,
- конденсор.

## УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверьте надежность крепления конденсора.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, предписанным заводом-изготовителем.

Затяните **штуцеры трубопроводов требуемым моментом ((8 даН·м))**.

Примечание:

После замены конденсора залейте в новый конденсор масло в объеме, равном слитому, и добавьте **30 мл** указанного масла.

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

### ВНИМАНИЕ!

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы; выполните не обходимое программирование (см. главу **80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

Примечание:

- Проверьте работу кондиционера при работе электровентилятора на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

**Необходимое оборудование**

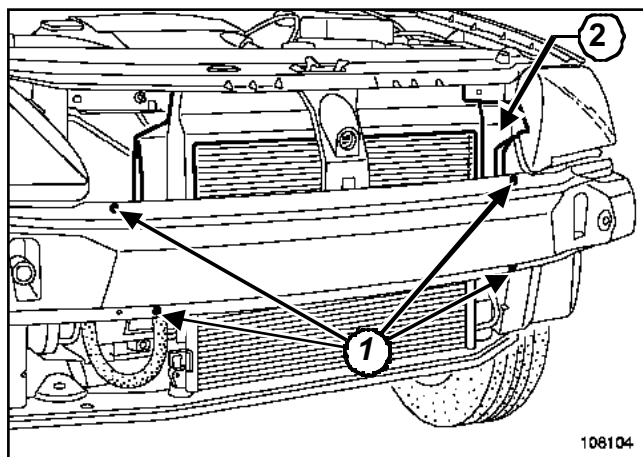
заправочная станция

**Моменты затяжки** штуцеры  
трубопроводов  
требуемым моментом **(8 даН·м)****СНЯТИЕ**

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

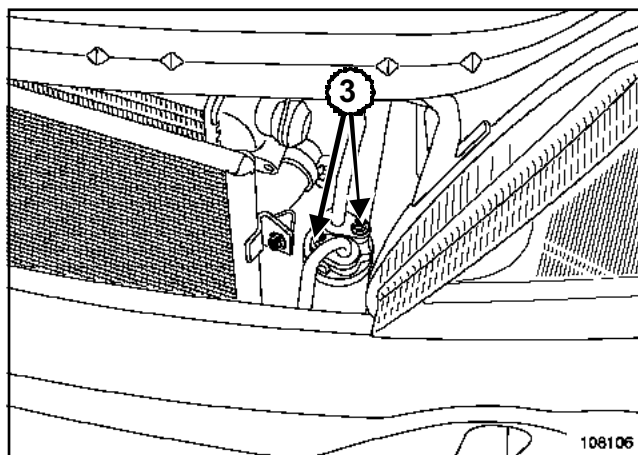
С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.

Снимите передний бампер (см. **Руководство по ремонту 389 Кузов, Наружные защитные элементы, Передний бампер**).

108104  
108104

Снимите:

- детали крепления 1,
- воздухоотражатель 2

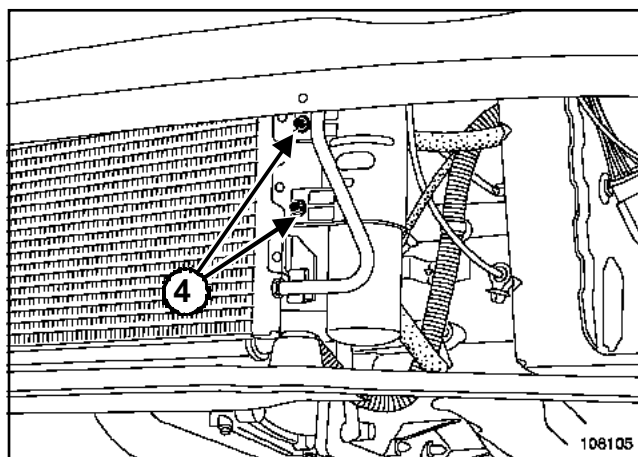


108106

108106

Отверните болты 3 крепления штуцеров трубопроводов.

Отсоедините трубопроводы.



108105

108105

Снимите:

- болты 4 крепления на ресивере-осушителе,
- ресивер-осушитель.

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, предписанным заводом-изготовителем.

Затяните **штуцеры трубопроводов требуемым моментом ((8 даН·м))**.

После замены ресивера-осушителя добавьте **15 мл** у казанного масла **сверх** объема собранного масла.



L90

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

### **ВНИМАНИЕ!**

выполните необходимое программирование (см. главу **80A, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

Примечание:

- Проверьте работу кондиционера при работе электровентилятора на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

### Необходимое оборудование

заправочная станция

### Моменты затяжки

болты крепления (8 даН·м)  
штуцеров трубопроводов

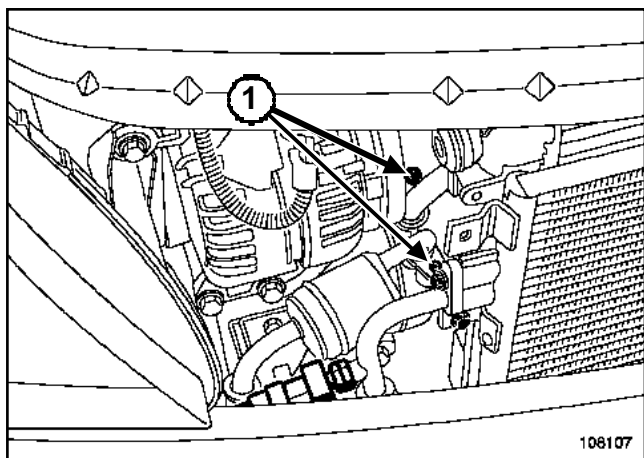
болты крепления (25 Н·м)  
компрессора

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.

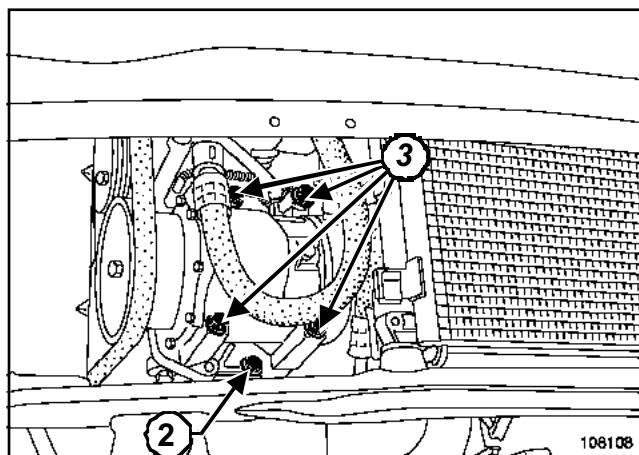
Снимите ремень привода вспомогательного оборудования (см. 11А, **Передняя и верхняя части двигателя, Ремень привода вспомогательного оборудования**).



Отверните болты крепления **1** штуцеров трубопроводов.

Отсоедините трубопроводы.

Вставьте пробки в отверстия трубопроводов.



Разъедините разъем компрессора.

Снимите:

- болт крепления **2**,
- болты **3** крепления компрессора,
- компрессор.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, указанным изготовителем для системы кондиционирования воздуха.

Затяните требуемым моментом:

- болты крепления штуцеров трубопроводов ((8 даН·м)),
- болты крепления компрессора ((25 Нбм)).

Примечание:

После замены компрессора масло не доливайте.

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

L90

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

**ВНИМАНИЕ!**

выполните необходимое программирование (см. главу **80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

Примечание:

- Проверьте работоспособность системы кондиционирования воздуха при работе электроклапана на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

## Необходимое оборудование

заправочная станция

Моменты затяжки 

редуктора (8 Н·м)

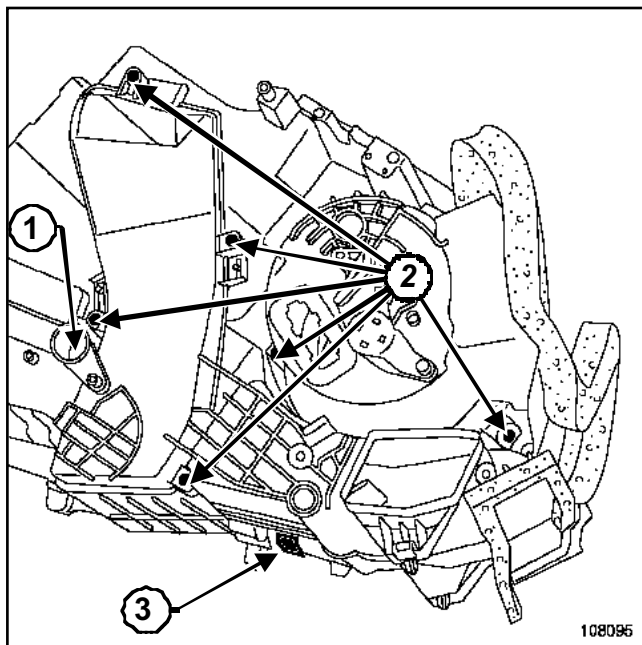
болты крепления (8 даН·м)  
трубопроводов

## СНЯТИЕ

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.

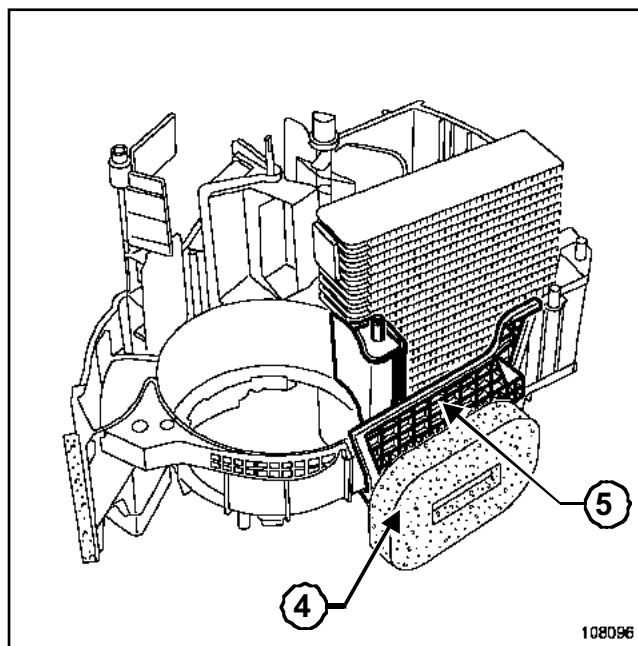
С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.

Снимите воздухораспределительный блок (см. 61А, Система отопления, Воздухораспределительный блок).

108095  
108095

Снимите:

- рычаг привода заслонки смешения воздушных потоков 1,
- болты крепления 2 впускного распределительного коллектора,
- скобы 3 с каждой стороны воздухораспределительного блока.

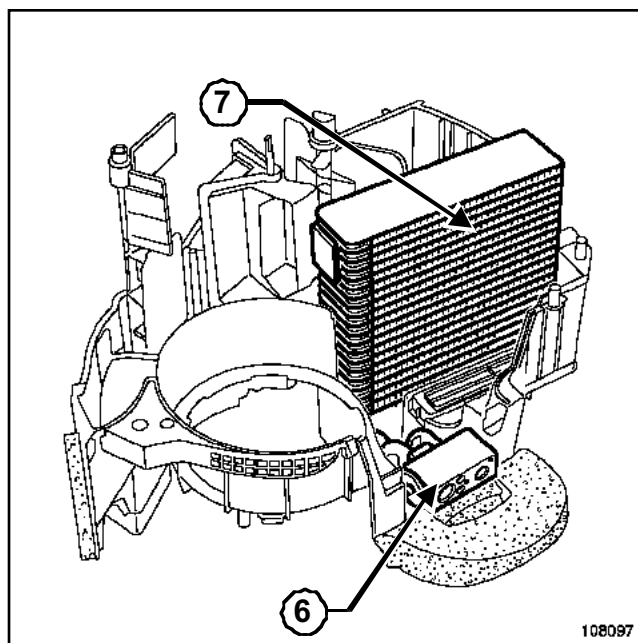


108096

108096

Частично отделите уплотнитель из пеноматериала 4.

Снимите съемную перегородку 5.



108097

108097

Снимите:

- редуктор 6,
- испаритель 7.

## УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Испаритель

L90

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, предписанным заводом-изготовителем.

Затяните требуемым моментом:

- болты крепления **редуктора ((8 Н·м))**,
- **болты крепления трубопроводов ((8 даН·м))**.

Примечание:

После замены испарителя залейте в новый испаритель масло в объеме, равном слитому, и добавьте **30 мл** указанного масла.

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

**ВНИМАНИЕ!**

выполните необходимое программирование (см. главу **80А, Снятие и установка аккумуляторной батареи**).

Примечание:

- Проверьте работу кондиционера при работе электроклапана на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

# СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

## Трубопровод от компрессора к конденсору

# 62A

L90

### Необходимое оборудование

заправочная станция

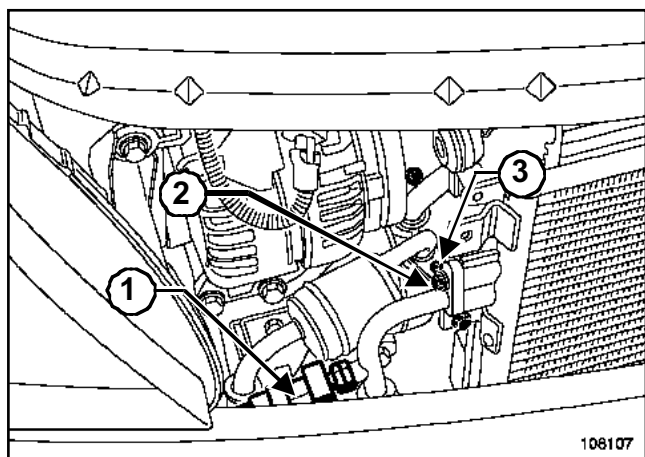
### Моменты затяжки

болты крепления	<b>(8 даН·м)</b>
штуцеров трубопроводов	

датчик давления	<b>(9 Н·м)</b>
-----------------	----------------

### СНЯТИЕ

С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.

108107  
108107

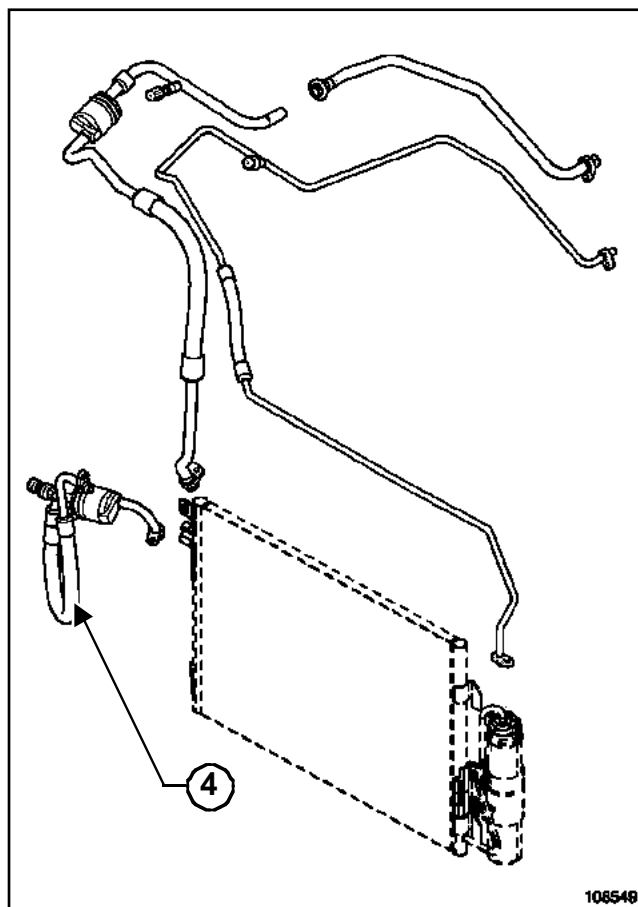
Отсоедините колодку проводов от датчика давления **1**.

Снимите:

- болт крепления **2** штуцера трубопровода на конденсоре,
- болт крепления **3** штуцера трубопровода на компрессоре,
- держатель трубопроводов на компрессоре.

Отсоедините трубопроводы.

Закройте пробками отверстия конденсора и компрессора.



108549

108549

Снимите:

- трубопровод, соединяющий компрессор с конденсором **4**,
- датчик давления.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, указанным изготовителем для системы кондиционирования воздуха.

Затяните требуемым моментом:

- болты крепления штуцеров трубопроводов **((8 даН·м))**,
- датчик давления **((9 Н·м))**.

Примечание:

При замене трубопровода добавьте **10 мл** указанного масла сверх объема собранного масла.

# СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

## Трубопровод от компрессора к конденсору

**62A**

L90

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Примечание:

- Проверьте работоспособность с и с темы кондиционирования воздуха при работе электроклапана на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

### Необходимое оборудование

заправочная станция

### Моменты затяжки

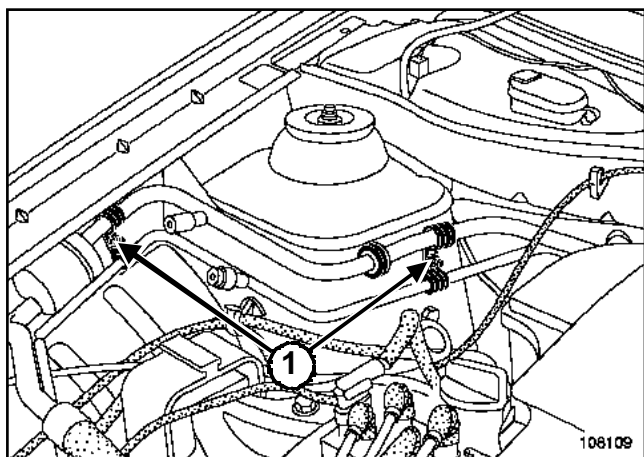
болты	крепления	(8 даН·м)
штуцеров		
трубопроводов		

## СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.

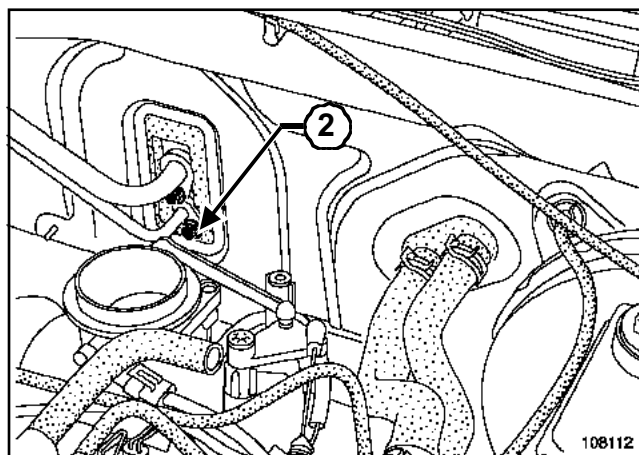
Снимите передний бампер (см. **Руководство по ремонту 389 Кузов, Наружные защитные элементы, Передний бампер**).



108109

Снимите:

- болты крепления 1 держателей трубопроводов на кузове,
- держатели трубопроводов на кузове.

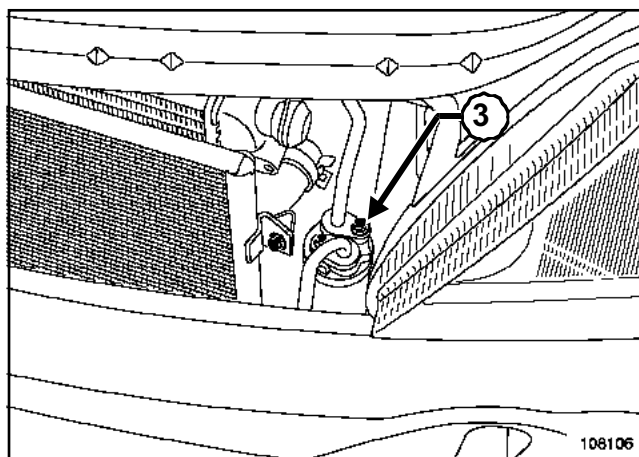


108112

Отверните болт крепления 2 штуцера трубопровода.

Отсоедините трубопровод.

Закройте пробкой отверстие редуктора.



108106

Отверните болт крепления 3 штуцера трубопровода.

Отсоедините трубопровод.

Закройте пробкой отверстие ресивера-осушителя.

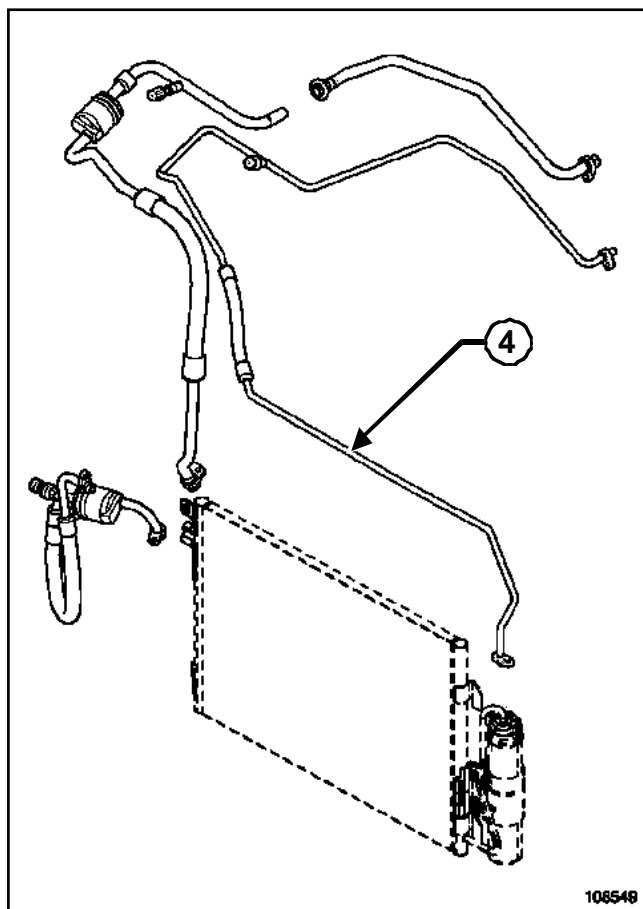
Снимите воздухозаборный патрубок

Отсоедините:

- бачок гидроусилителя рулевого управления,
- трос привода корректора фары.



L90



108549

Снимите трубопровод, соединяющий ресивер-осушитель с редуктором **4**.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, указанным изготовителем для системы кондиционирования воздуха.

Затяните требуемым моментом **болты крепления штуцеров трубопроводов ((8 даН·м))**.

Примечание:

При замене трубопровода добавьте **10 мл** указанного масла сверх объема собранного масла.

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Примечание:

- Проверьте работоспособность системы кондиционирования воздуха при работе электровентилятора на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

### Необходимые приспособления и специнструмент

<b>Mot. 1410</b>	Комплект отсоединения штуцеров трубопроводов системы охлаждения	для
------------------	---	-----

### Необходимое оборудование

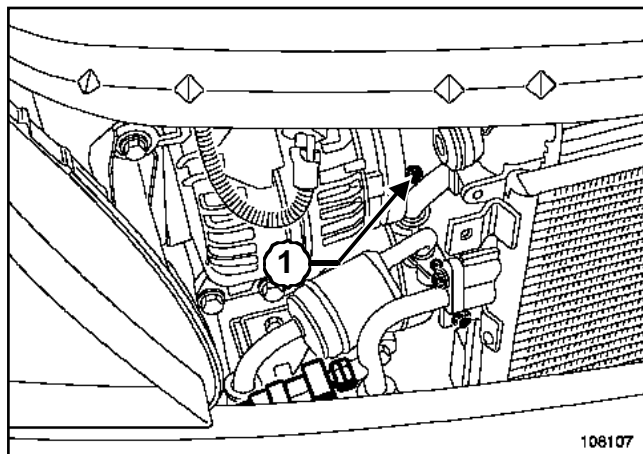
заправочная станция

### Моменты затяжки

болт крепления	штуцера трубопровода	<b>(8 даН·м)</b>
----------------	----------------------	------------------

## СНЯТИЕ

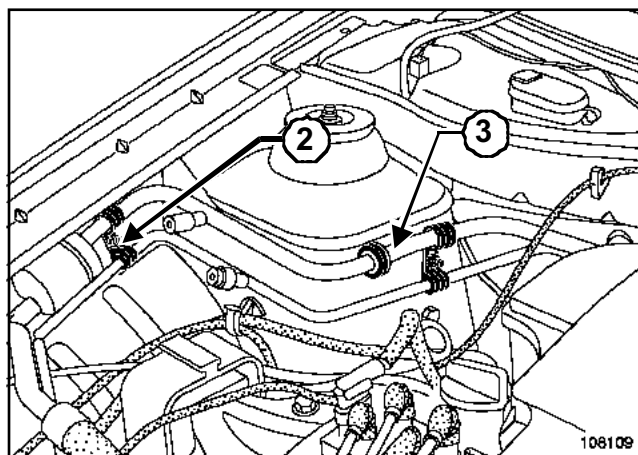
С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.



Отверните б о л т крепления **1** штуцера трубопровода.

Отсоедините трубопровод.

Закройте пробкой отверстие компрессора.



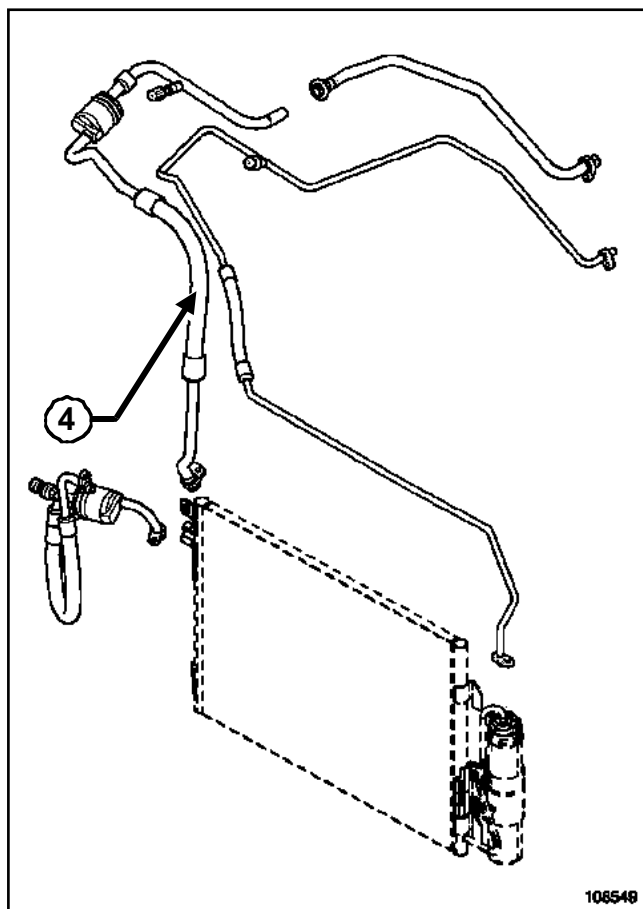
Снимите:

- болт крепления **2** держателя трубопроводов на кузове,
- держатель трубопроводов на кузове.

Установите приспособление (Mot. 1410) в месте **3**.

Отсоедините трубопровод.

L90



108549

Снимите трубопровод, соединяющий трубопровод компрессора с промежуточным трубопроводом **4**.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, указанным изготовителем для системы кондиционирования воздуха.

Затяните требуемым моментом **болт крепления штуцера трубопровода ((8 даН·м))**.

Примечание:

При замене трубопровода добавьте **10 мл** указанного масла сверх объема собранного масла.

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Примечание:

- Проверьте работоспособность системы кондиционирования воздуха при работе электроклапана на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

### Необходимые приспособления и специнструмент

<b>Mot. 1410</b>	Комплект отсоединения штуцеров трубопроводов системы охлаждения	для
------------------	---	-----

### Необходимое оборудование

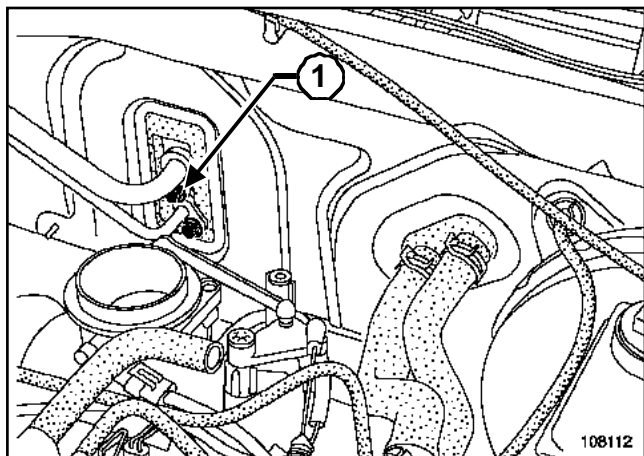
заправочная станция

### Моменты затяжки

болт крепления	штуцера трубопровода	<b>(8 даН·м)</b>
----------------	----------------------	------------------

## СНЯТИЕ

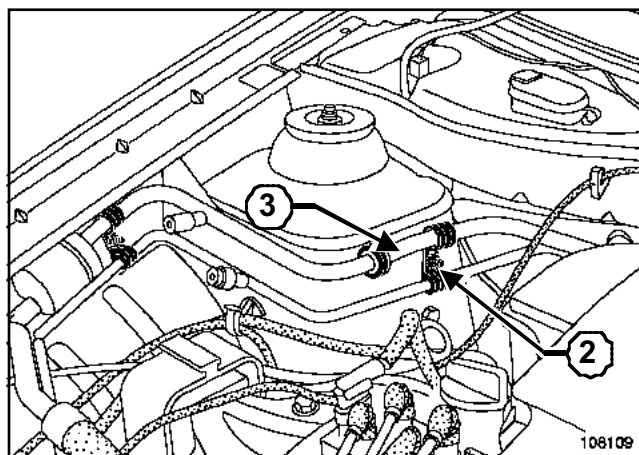
С помощью заправочной станции слейте хладагент из холодильного контура **заправочная станция**.



Отверните б о л т крепления **1** штуцера трубопровода.

Отсоедините трубопровод.

Закройте пробкой отверстие редуктора.



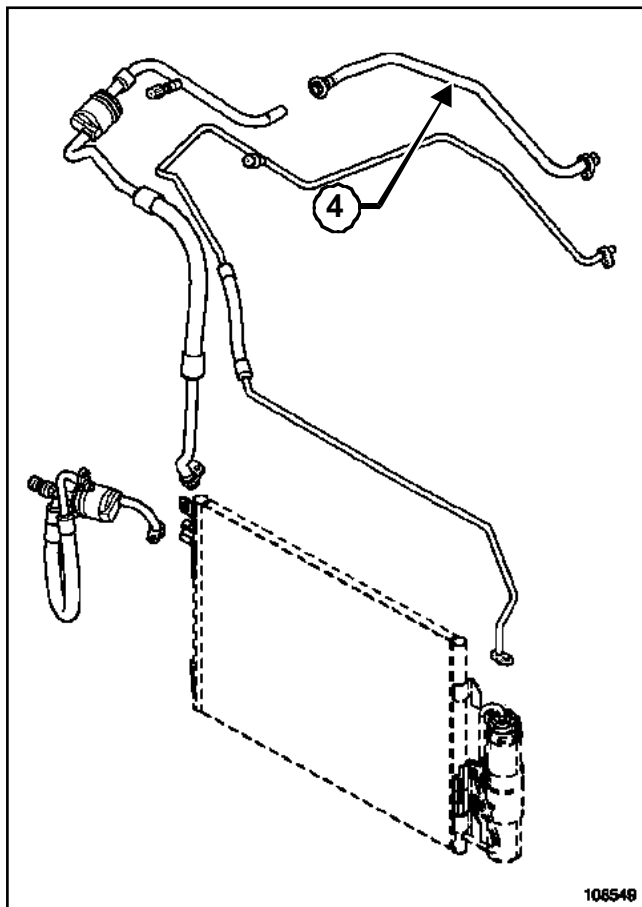
Снимите:

- болт крепления **2** держателя трубопроводов на кузове,
- держатель трубопроводов на кузове.

Установите приспособление (Mot. 1410) в месте **3**.

Отсоедините трубопровод.

L90



108549

Снимите трубопровод, соединяющий трубопровод редуктора с промежуточным трубопроводом 4.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, указанным изготовителем для системы кондиционирования воздуха.

Затяните требуемым моментом **болт крепления штуцера трубопровода ((8 даН·м))**.

Примечание:

При замене трубопровода добавьте **10 мл** указанного масла сверх объема собранного масла.

Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Примечание:

- Проверьте работоспособность системы кондиционирования воздуха при работе электровентилятора на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

## Датчик давления

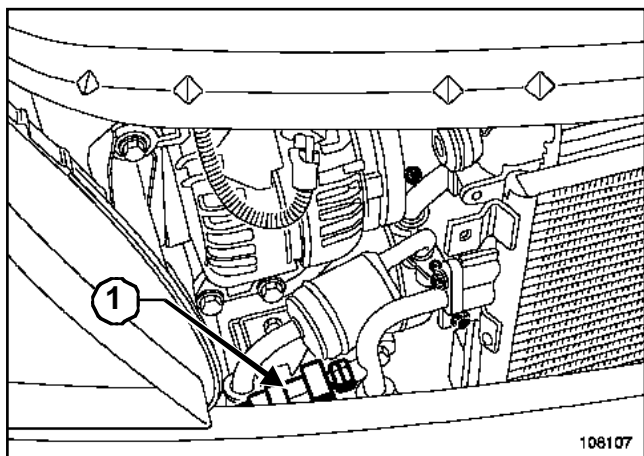
L90

Моменты затяжки 

датчик давления

(9 Н·м)

## СНЯТИЕ



108107

108107

Отсоедините колодку проводов от датчика давления 1.

## Примечание:

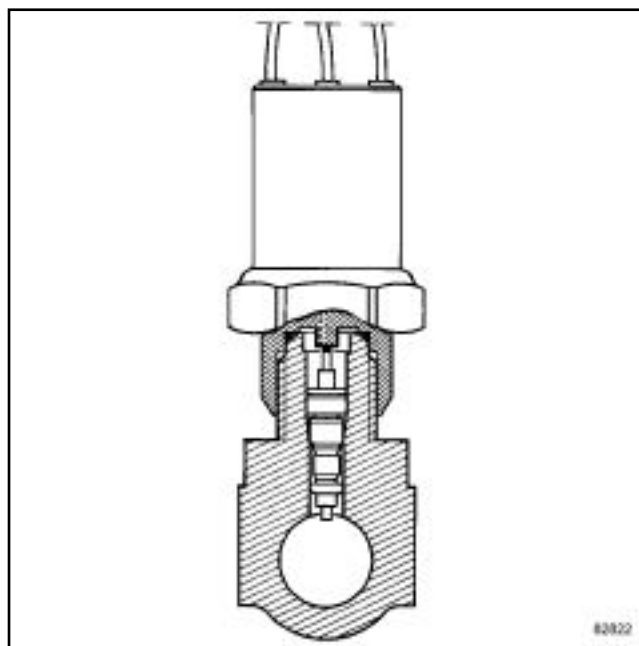
При снятии датчика сливать хладагент не требуется, т. к. х олодильный к онтур автоматически изолируется о т о к ружающей среды запорным клапаном.

Снимите датчик давления 1.

Датчик давления хладагента, установленный на выходе конденсора, обеспечивает защиту холодильного контура:

- выключение компрессора по низкому давлению: **2 бар**,
- выключение компрессора п о высокому давлению: **27 бар**.

Датчик передает ЭБУ системы впрыска значение давления хладагента в холодильном контуре.



82822

82822

ЭБУ системы впрыска управляет электровентилятором системы охлаждения двигателя в зависимости от величины высокого давления в холодильном контуре и от скорости движения автомобиля.

## УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните требуемым моментом **датчик давления ((9 Нбм))**.

## Примечание:

- Проверьте работу кондиционера при работе электровентилято р а на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.

L90

**Необходимое оборудование**

заправочная станция

**Моменты затяжки** 

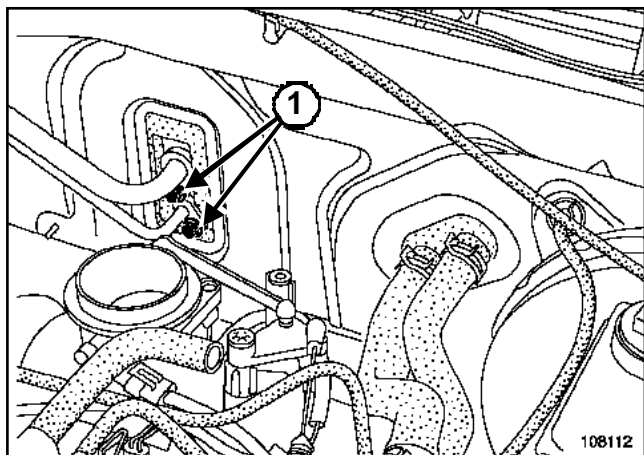
болты крепления редуктора (6 Н·м)

болты крепления штуцеров трубопроводов (8 даН·м)

**СНЯТИЕ**

Слейте хладагент из холодильного контура с помощью зарядной станции **заправочная станция**.

Отверните шумоизоляционный материал на щите передка в моторном отсеке.

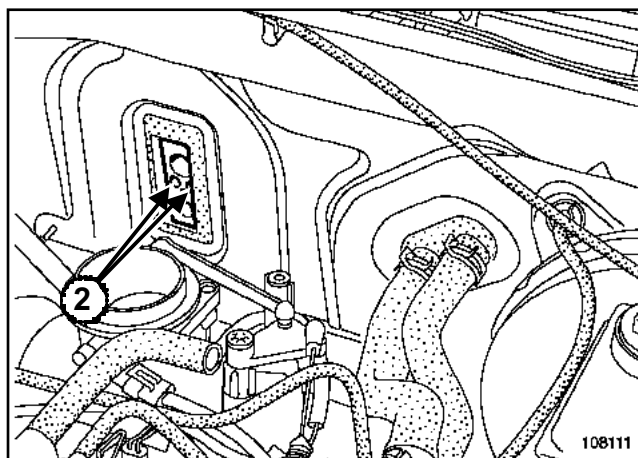


108112

Отверните болты крепления **1** штуцеров трубопроводов.

Отсоедините трубопроводы.

Вставьте пробки в отверстия трубопроводов.

108111  
108111

Снимите:

- болты крепления **2** редуктора,
- редуктор.

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Для равномерной посадки редуктора на трубопроводы затягивайте оба болта его крепления постепенно и поочередно.

Замените уплотнительные прокладки.

Для облегчения установки смажьте прокладки маслом, указанным изготовителем для системы кондиционирования воздуха.

Затяните требуемым моментом:

- болты крепления редуктора ((6 Н·м)),
- болты крепления штуцеров трубопроводов ((8 даН·м)).

Примечание:

После замены редуктора залейте в систему масло в объеме, равном слитому, и добавьте **10 мл** указанного масла.

L90

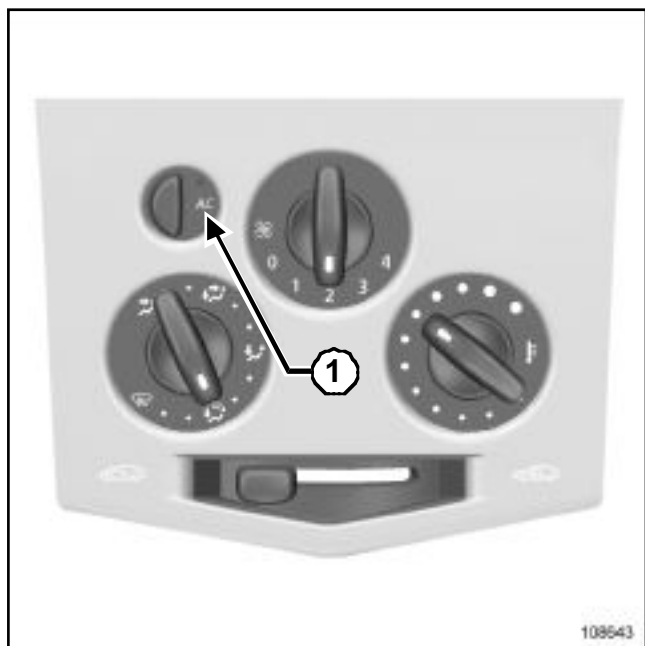
Заправьте хладагентом холодильный контур с помощью заправочной станции. **заправочная станция**

Примечание:

- Проверьте работоспособность с и с темы кондиционирования воздуха при работе электроклапана на максимальной скорости.
- Проверьте отсутствие утечек.



L90



108643

Климатическая установка с ручным управлением состоит из следующих элементов:

- панель управления,
- ЭБУ системы впрыска,
- компрессор.

Установка работает в нерегулируемом режиме, то есть количество вырабатываемого холода постоянно с момента включения компрессора.

Принцип действия состоит в следующем:

- При нажатии на выключатель АС **1** на панели управления создается состояние 0 (запрос на выключение компрессора) или 1 (запрос на включение компрессора).
- Данное состояние передается по проводной связи на ЭБУ системы впрыска, который разрешает или не разрешает включение компрессора кондиционера.
- При этом ЭБУ системы впрыска реализует следующие алгоритмы управления:

По частоте вращения коленчатого вала двигателя: если она слишком низка, ЭБУ не разрешает включение компрессора.

По нагрузке двигателя: если она слишком высока (например, при резком нажатии на педаль акселератора, при движении на крутом подъеме, или если автомобиль загружен), ЭБУ не разрешает включение компрессора.

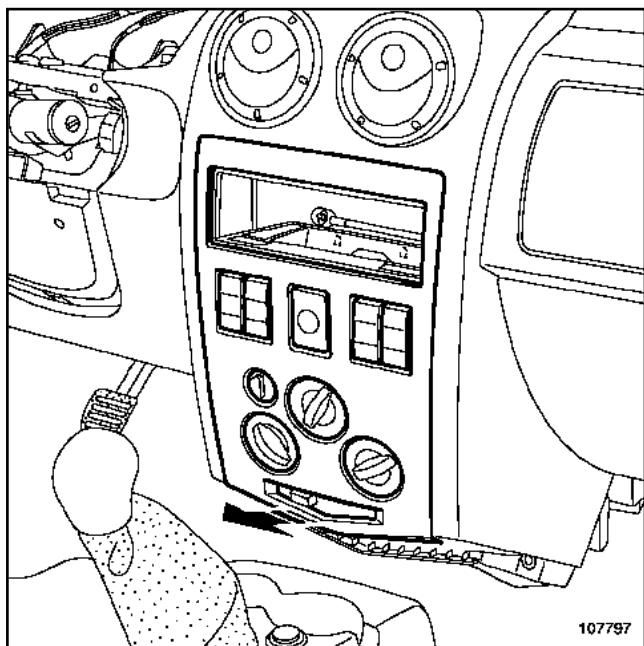
Давление хладагента в компрессоре: если в компрессоре есть избыточное давление, ЭБУ переходит в режим безопасности и ЭБУ не разрешает включение компрессора.

Если ЭБУ разрешает включение компрессора, он передает состояние 1 на силовой каскад, который подает питание на муфту включения компрессора кондиционера.

L90

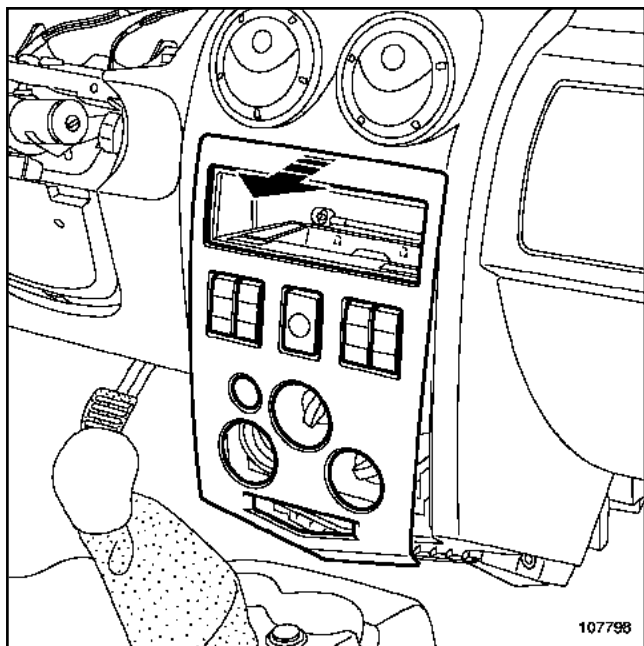
**СНЯТИЕ**

Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.



107797

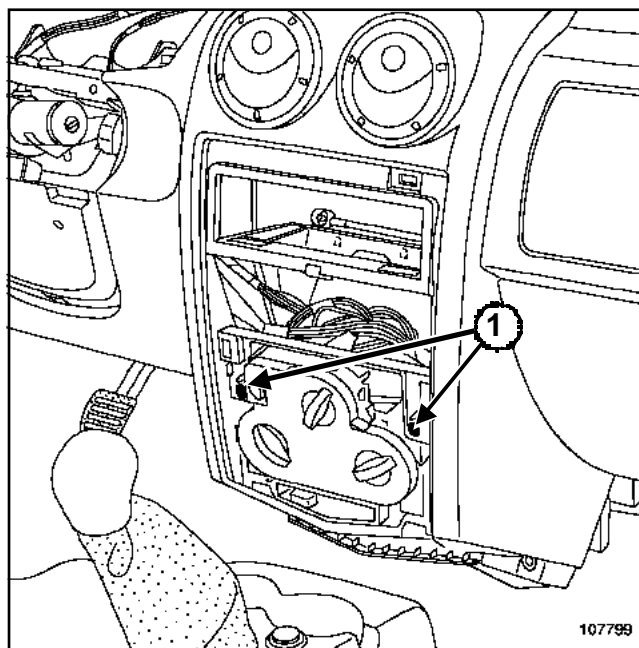
Отсоедините среднюю облицовку в нижней части.



107798

Снимите среднюю облицовку.

Разъедините разъемы.



107799

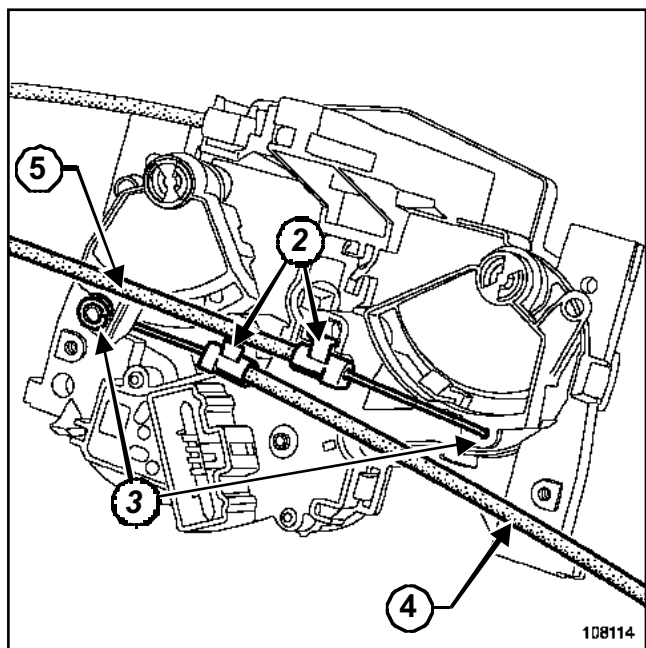
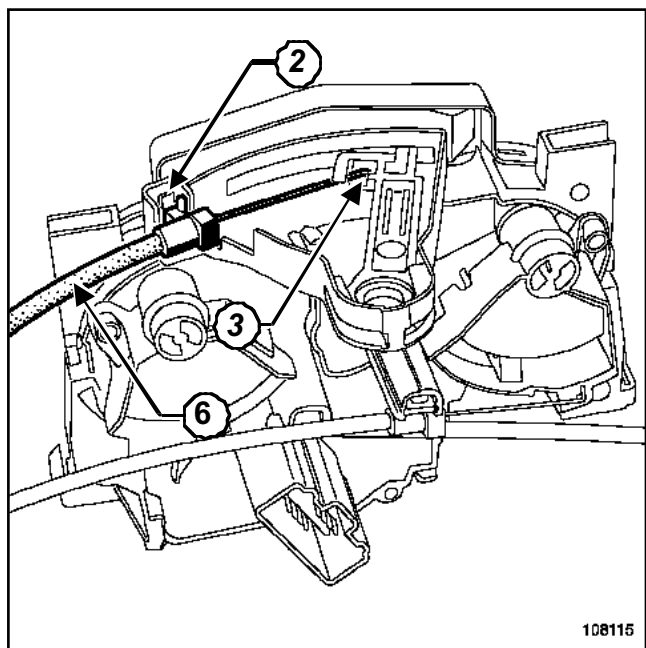
107799

Снимите:

- винты крепления 1,
- частично панель управления.

Разъедините разъем панели управления.

L90

108114  
108114108115  
108115

Снимите:

- фиксаторы оболочек тросов 4 и 5, разведя лапки 2.
- тросы привода 4 и 5 с панели управления в точке 3.
- оболочку троса 6, разведя лапки 2.
- трос привода 6 с панели управления в точке 3.

Наклоните панель управления.

Снимите панель управления.

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

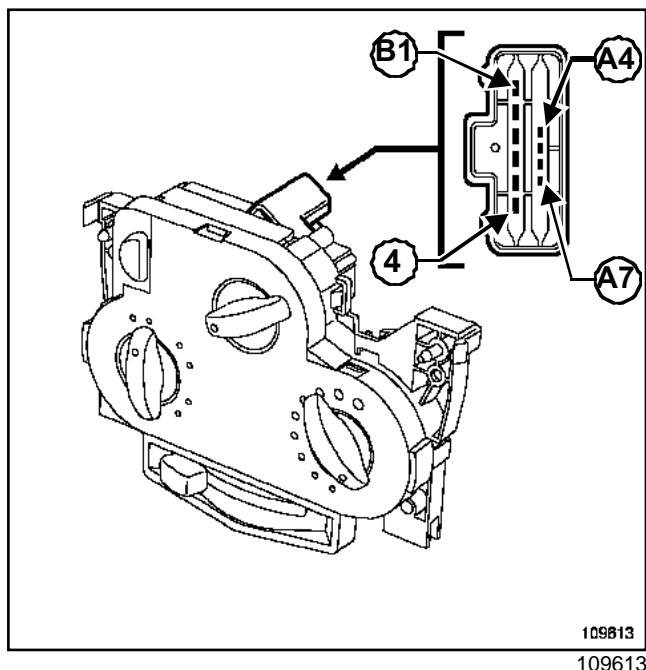
- Установите трос привода 4 в последнюю очередь.
- Для троса управления 4, установите сначала фиксатор его оболочки, а затем сам трос.

Присоедините провода к клеммам аккумуляторной батареи, начиная с плюсовой клеммы.

**ВНИМАНИЕ!**

- Проверьте, чтобы тросы привода перемещались на всю длину их хода,
- Выполните необходимое программирование (см. 80А, Аккумуляторная батарея, Снятие и установка аккумуляторной батареи).

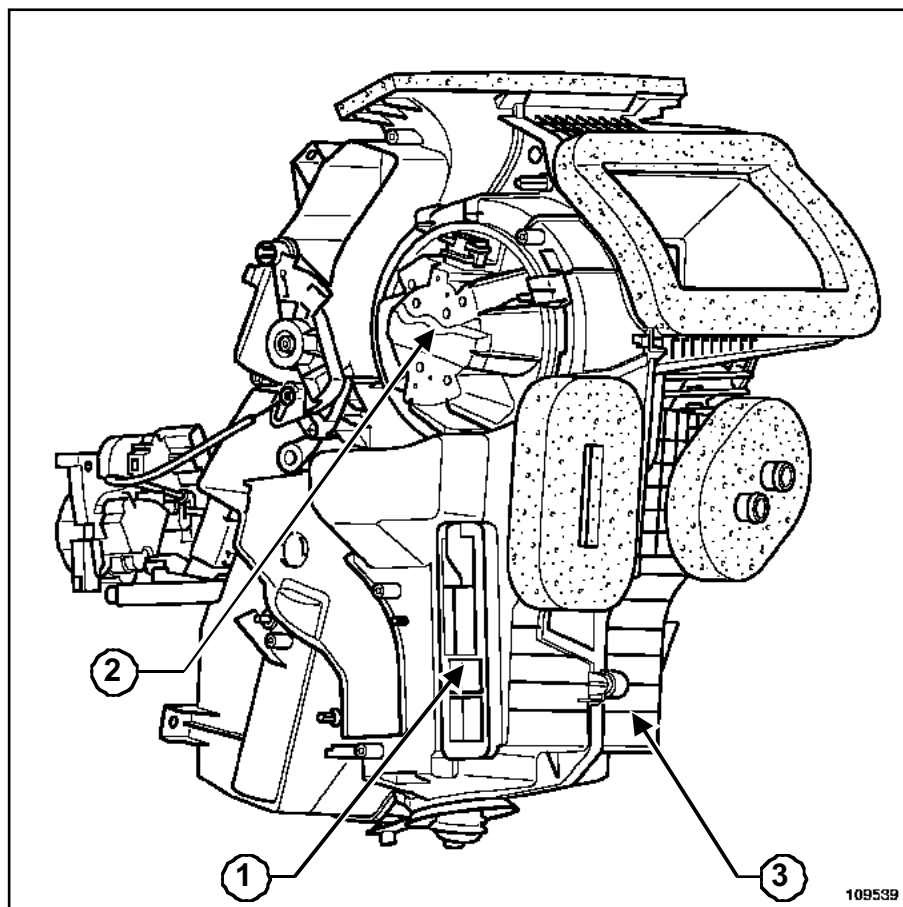
L90



109613  
109613

Контакт панели управления	Назначение	Контакт датчика или исполнительного механизма
A4	Информация о работе электроventильатора на скорости 0 (только на двигателе K9)	ЭБУ системы впрыска
A5	Запрос на включение кондиционера	ЭБУ системы впрыска
A6	"Масса"	-
A7	Габаритный огонь	-
B1	"+" потребителей электроэнергии	ЦЭКБС
B2	Включение 1-й скорости вентилятора	Контакт 3 разъема А блока резисторов
B3	Включение 2-й скорости вентилятора	Контакт 2 разъема А блока резисторов
B4	Включение 3-й скорости вентилятора	Контакт 4 разъема А блока резисторов
B5	Включение 4-й скорости вентилятора	Контакт 1 разъема А блока резисторов
B6	"+" вентилятора отопителя	Контакт 1 блока электроventильатора

L90

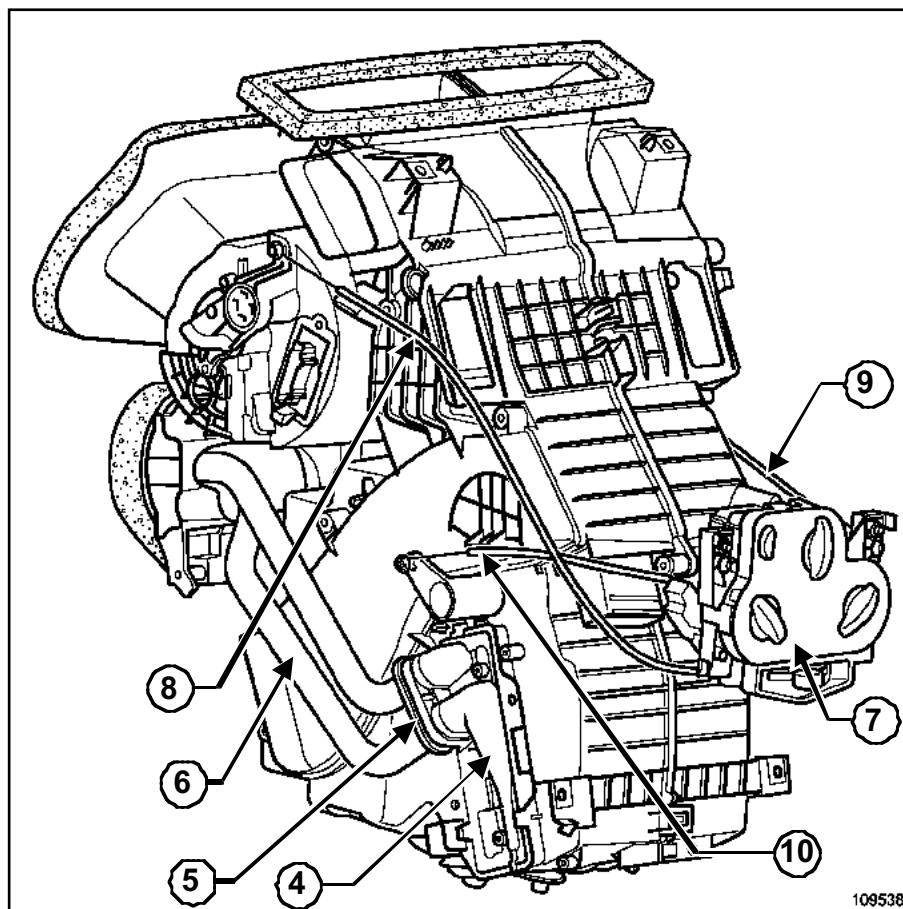


1 Фильтр системы вентиляции салона

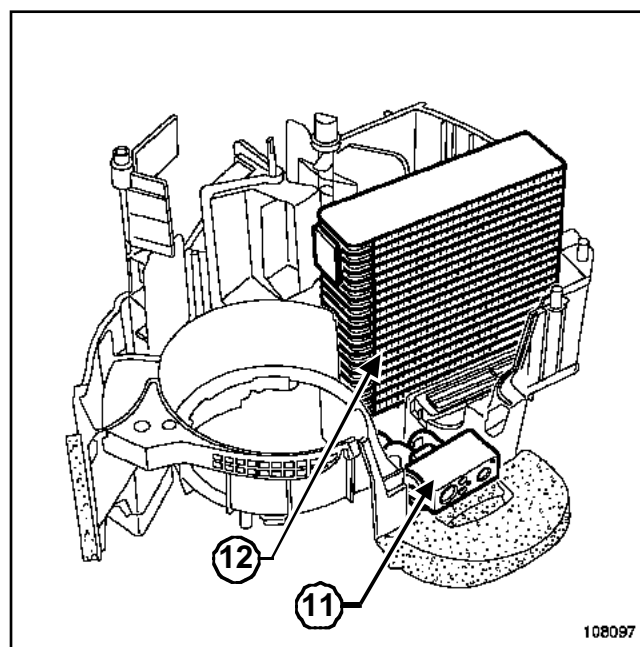
2 Электровентилятор салона

3 Воздухораспределительный блок

L90



- 4 Радиатор отопителя
- 5 Хомуты радиатора отопителя
- 6 Трубопроводы радиатора отопителя
- 7 Панель управления
- 8 Трос привода заслонки рециркуляции воздуха
- 9 Трос привода заслонки распределения воздушных потоков
- 10 Трос привода заслонки смешения воздушных потоков



- 11 Редуктор
- 12 Испаритель