

RENAULT CLIO SYMBOL 1.4L

Модели с 2000 г. выпуска
(до и после рестайлинга)
с двигателями

K7J
K4J



УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ



RENAULT
CLIO SYMBOL
SYMBOL

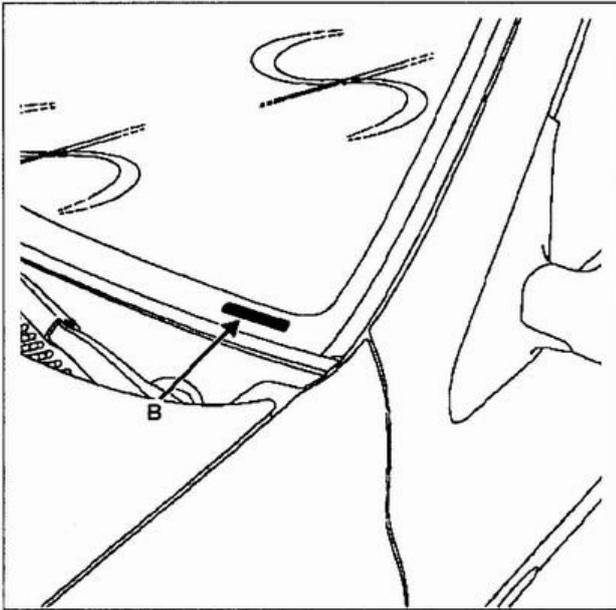
*Модели с 2000 г. выпуска
(до и после рестайлинга)
с бензиновыми двигателями
K7J (1,4 л) и K4J (1,4 л)*

***Устройство, техническое
обслуживание и ремонт***

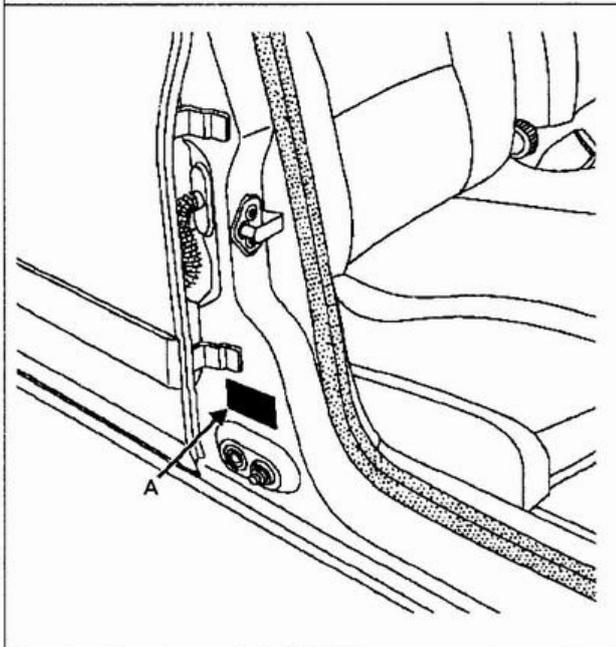
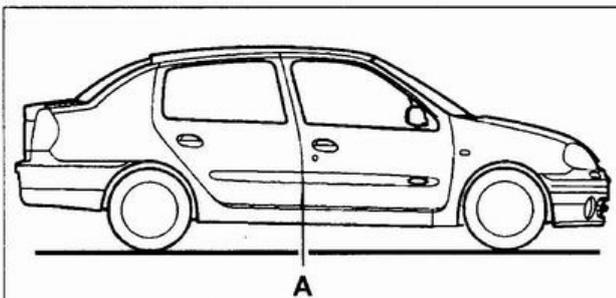
Москва
Легион-Автодата
2005

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

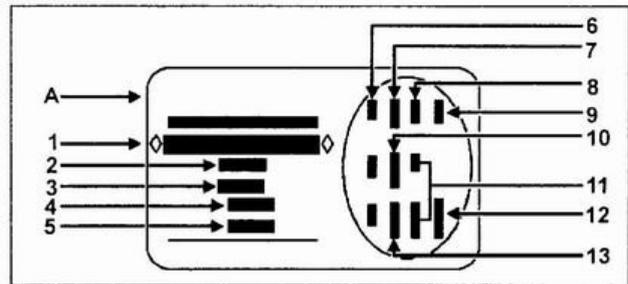
НОМЕР КУЗОВА И ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА



Номер кузова.



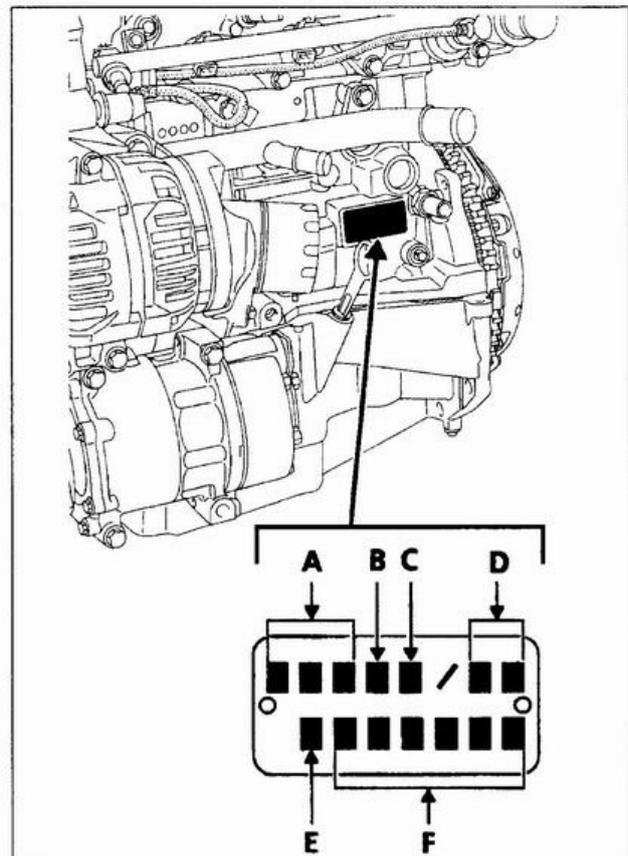
Идентификационная табличка.



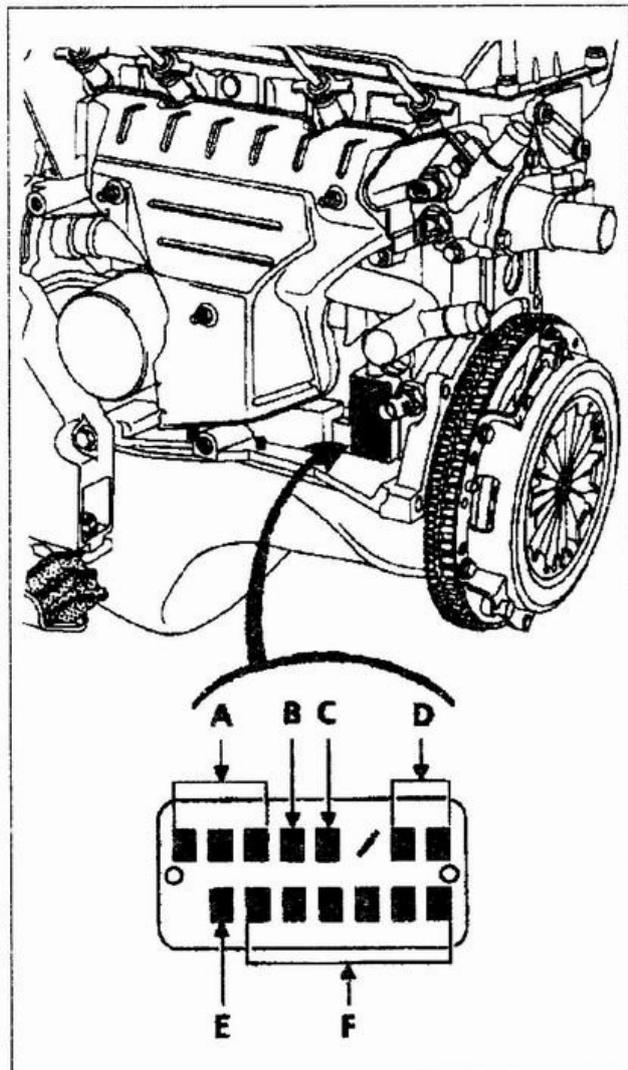
Тип автомобиля и номер кузова. 1 - Идентификационный номер автомобиля и номер кузова (номер повторяется на табличке, расположенной на приборной панели внизу лобового стекла), 2 - Максимальная разрешенная масса автомобиля, 3 - Максимальная разрешенная масса полностью загруженного автомобиля с прицепом, 4 - Максимальная разрешенная нагрузка на переднюю ось, 5 - Максимальная разрешенная нагрузка на заднюю ось, 6 - Технические особенности автомобиля, 7 - Номер цвета кузова, 8 - Степень электрооснащенности, 9 - Тип автомобиля, 10 - Код отделки салона, 11 - Код специальной комплектации, 12 - Заводской номер, 13 - Код обивки.

НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ

Заводская табличка с идентификационными данными двигателя приклепана к блоку цилиндров.



Двигатель K4J. А - тип двигателя, В - Код сертификации двигателя, С - Идентификация Renault, D - Индекс двигателя, E - Сборочный завод, F - Заводской номер двигателя.



Двигатель K7J. А - Тип двигателя; В - Омолога-
ционный код двигателя; С - Идентификация
Renault; D - Индекс двигателя; Е - Код завода-
изготовителя двигателя; F - Заводской порядко-
вый номер двигателя.

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ

1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
 - а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.

в) При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.

4. Проверьте надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
 - а) Фирма "RENAULT" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
 - б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значком "♦".
6. Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
7. В случае необходимости нужно наносить на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.
9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это значение тока или вставлять предохранитель более низкого номинала.
11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.

а) Если автомобиль должен быть поддомкратен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.

б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

Внимание:

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей вызывает ее сухость, раздражение и дерматит, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.
- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.
- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

ТОЧКИ УСТАНОВКИ ПОДСТАВОК, ГАРАЖНОГО ДОМКРАТА И ЛАП ПОДЪЕМНИКА

Внимание: При подъеме автомобиля подкатным домкратом всегда устанавливайте жесткие стойки безопасности, не оставляйте автомобиль на домкрате.

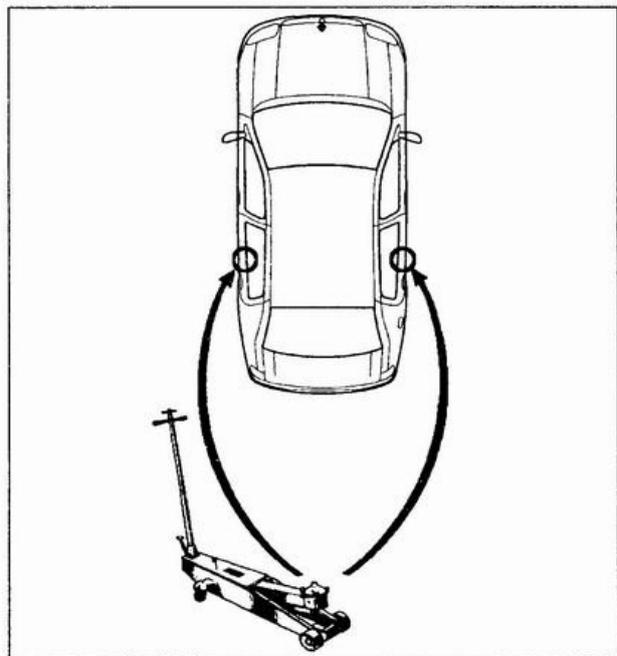
Замечания:

- Кузов автомобиля покрыт антикоррозионным составом.

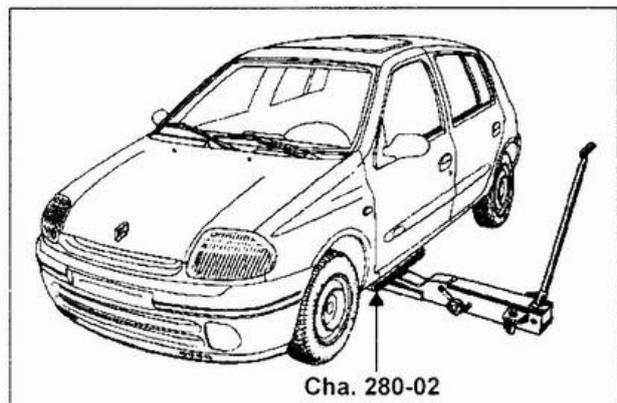
- Не используйте подъемные устройства, несущие поверхности которых не закрыты предохранительными резиновыми накладками. - Не допускайте непосредственного контакта "металл по металлу" во избежание повреждения антикоррозионного покрытия.

Никогда не поднимайте автомобиль за рычаги и тяги передней и задней подвески.

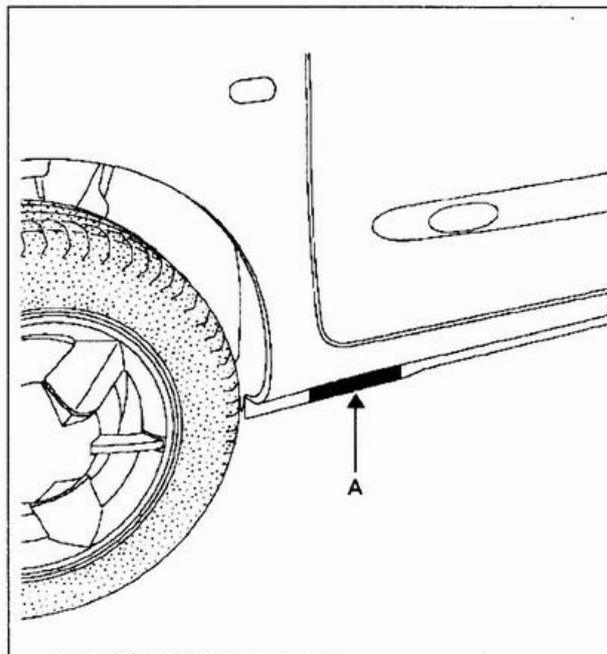
Устанавливайте домкрат только в специально отведенные места.



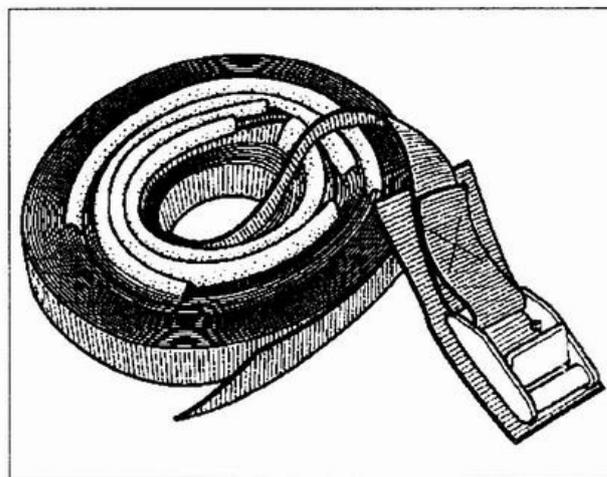
- При одновременном поднятии колес одного борта применяйте брус Cha. 280-02.



- Устанавливайте прорезь в накладке подъемного устройства по усилительному ребру лонжерона. Таким же способом устанавливайте жесткую стойку безопасности.



Если предполагается снятие тяжелых агрегатов (двигатель, задний мост, топливный бак и т.п.), то для подъема автомобиля рекомендуется применять четырех стоечный подъемник. Поскольку после снятия агрегата нарушается балансировка автомобиля, при использовании двух стоечного подъемника возникает риск опрокидывания. В этом случае нужно закрепить автомобиль стропами (№ 77 11 172 554).

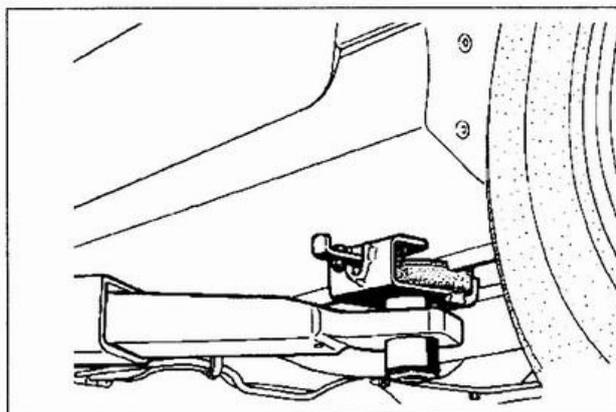


Стропы должны быть исправны и не иметь подрывов. При установке строп уложите на сидения и пол автомобиля защитные коврики. Не допускайте

чрезмерной натяжки строп. Пример фиксации автомобиля стропами на двух стоечном подъемнике показан на рисунке.



Лапы подъемника подводите под специальные места усилителя лонжеронов, см. рисунки.



Спереди.



Сзади.

СОКРАЩЕНИЯ

A/C	.....	кондиционер воздуха
АКПП	.....	автоматическая коробка передач
ВМТ	.....	верхняя мертвая точка
ГРМ	.....	газораспределительный механизм
КПП	.....	коробка переключения передач
МКПП	.....	механическая коробка передач
НМТ	.....	нижняя мертвая точка
ОГ	.....	отработавшие газы

ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ЗАМЕНА РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ

МОТОРНОЕ МАСЛО

При проверке уровня и доливе масла автомобиль должен находиться на горизонтальной поверхности, двигатель должен быть холодным.

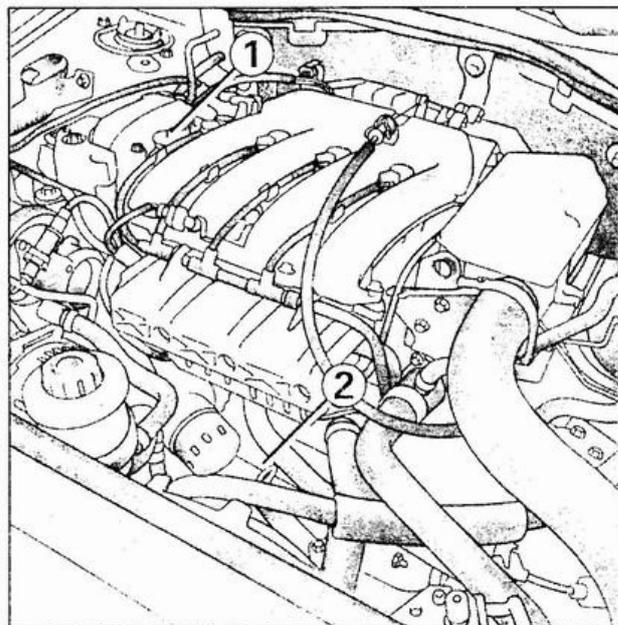
Проверка уровня масла

Проверка уровня масла осуществляется с помощью маслоизмерительного щупа.

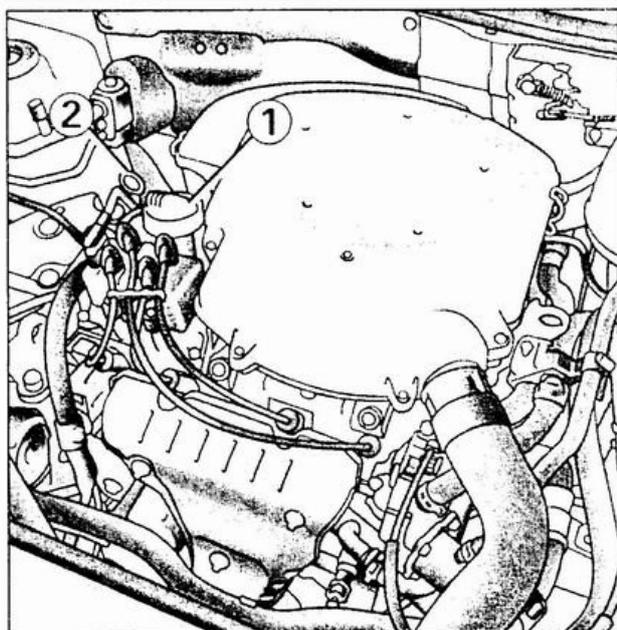
- Извлеките щуп.
- Протрите щуп чистой тканью.
- Погрузите щуп до упора.
- Извлеките щуп и проверьте уровень масла. Уровень масла не должен опускаться ниже отметки "mini" и подниматься выше отметки "maxi".

Долив масла

- Отверните крышку (1) маслозаливной горловины.



Двигатель K4J. 1 - Маслозаливная горловина, 2 - Маслоизмерительный щуп.



Двигатель K7J. 1 - Маслозаливная горловина, 2 - Маслоизмерительный щуп.

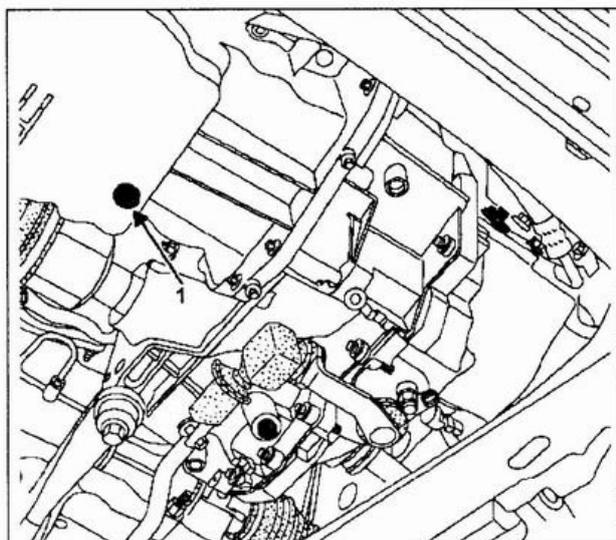
- Долейте масло.
- Подождите примерно 2 минуты, чтобы масло успело стечь.
- Проверьте уровень масла с помощью маслоизмерительного щупа.

Внимание: Не превышайте уровень "max".

- Установите крышку (1) маслозаливной горловины.

Замена моторного масла

- Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
- Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
- Снимите крышку маслозаливной горловины двигателя.
- Отверните сливную пробку на масляном поддоне и слейте масло в подходящую емкость.



1 - Сливная пробка.

- Установите и затяните сливную пробку.
- Залейте новое масло в двигатель.

Примечание: При замене моторного масла рекомендуется также заменить масляный фильтр на новый.

Примечание: Тип и рекомендуемую вязкость масла смотрите в подразделе "Выбор моторного масла".

Заправочная емкость (с заменой фильтра):

- K7J..... 3,8 л
- K4J..... 4,9 л

- Установите крышку маслозаливной горловины на место.
- Проверьте уровень масла. Убедитесь в отсутствии утечек на работающем двигателе.

Замена масляного фильтра

- С помощью специального ключа ослабьте затяжку масляного фильтра (вращайте против часовой стрелки).
- Отверните фильтр рукой и снимите его, удерживая рабочей стороной вверх, чтобы не пролить масло.
- Очистите привалочную поверхность на блоке цилиндров. Убедитесь в отсутствии остатков прокладки старого фильтра.
- Нанесите немного моторного масла на прокладку нового фильтра.



- Рукой наверните фильтр на посадочное место до момента контакта прокладки с привалочной поверхностью блока цилиндров.
- С помощью специального ключа дополнительно доверните фильтр на 3/4 оборота.

Выбор моторного масла

При выборе моторного масла руководствуйтесь следующим:

- Класс масла по ACEA не ниже A2
- Класс масла по API не ниже SH
- Вязкость по SAE подбирайте согласно температурному диапазону, соответствующему условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.

Температурный диапазон	Вязкость по SAE
от -15°C до +30°C и выше	15W-40, 15W-50
от -20°C до +30°C и выше	10W-40, 10W-50
от -20°C до +30°C	10W-30
от -30°C до +30°C	5W-30
от -30°C до +30°C и выше	5W-40, 5W-50

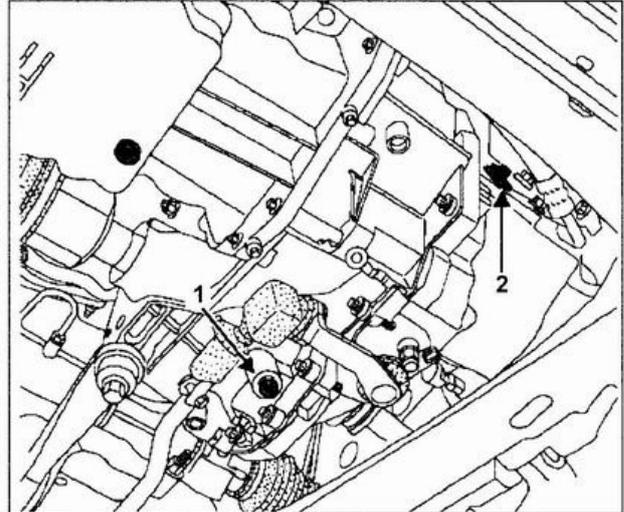
Рекомендуем также учитывать следующее:

- Замену масла при тяжёлых условиях эксплуатации необходимо производить в полтора - два раза чаще. Под тяжёлыми условиями эксплуатации подразумевают:
 - Эксплуатацию на ухабистых, грязных или покрытых тающим снегом дорогах.
 - Эксплуатацию на пыльных дорогах.
 - Эксплуатацию на дорогах, посыпанных солью против обледенения.
 - Буксировку прицепа или использование верхнего багажника автомобиля.
 - Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже точки замерзания.
 - Чрезмерную работу на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.
 - Регулярное вождение на высокой скорости (80% или более от максимальной скорости автомобиля) более 2 часов.
- Доливать следует точно такое же масло, что было залито в двигатель. Поскольку разные производители используют различные, часто не совместимые пакеты присадок.
- При использовании качественного масла и своевременной его замене в процессе эксплуатации, промывка системы смазки не требуется.
- Если пробег автомобиля за год составляет менее 10000 км, моторное масло следует заменить из-за его естественного старения, не зависящего от пробега и условий эксплуатации.
- Если через одну - две тысячи километров цвет масла стал более тёмным, это не означает что оно потеряло свои эксплуатационные качества и его следует заменить. Скорее всего, свежее высококачественное масло смывает накопившиеся в двигателе отложения, поскольку современные моторные масла обладают хорошими моющими свойствами, а также могут накапливать в себе продукты неполного сгорания топлива.
- Не следует смешивать минеральные и синтетические или полусинтетические масла, это может привести к образованию нерастворимого осадка из присадок, обладающих разной растворимостью в минеральной и синтетической основах.
- Качественное моторное масло обладает хорошо сбалансированным пакетом присадок, поэтому не рекомендуется использовать различные добавки для улучшения свойств масел. Поскольку при взаимодействии этих добавок с уже содержащимися в масле присадками могут ухудшиться эксплуатационные свойства масла.
- При выборе масла не стоит ориентироваться на его цвет, поскольку большинство присадок, добавляемых производителями моторных масел, делают его цвет более тёмным.
- Если нет информации о том, какое масло было залито в двигатель при предыдущей замене, рекомендуется помыть систему смазки специальным промывочным маслом.

ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО (МКПП)

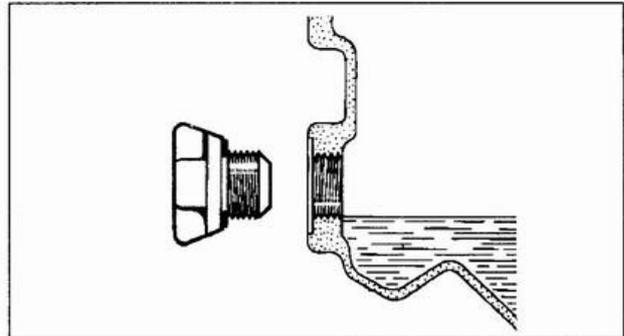
Проверка уровня масла

- Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
- Отверните заливную пробку.



1 - Сливная пробка, 2 - Заливная пробка.

- Убедитесь, что уровень масла в картере коробки передач находится под срез отверстия заливной пробки.



- При необходимости долейте масло в картер.

Замена масла

- Коробка передач должна быть прогрета.
- Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
- Отверните заливную пробку.
- Отверните сливную пробку и слейте масло в подходящую емкость.

Внимание: Будьте осторожны, не обожитесь горячим маслом.

- После слива масла заверните и затяните сливную пробку.
- Залейте масло так, чтобы уровень масла в картере коробки передач находится под срезом отверстия заливной пробки.

Заправочная емкость..... 3,4 л

Класс масла по API..... GL-5

Рекомендуемая

вязкость по SAE..... 75W-80

- Заверните и затяните заливную пробку.

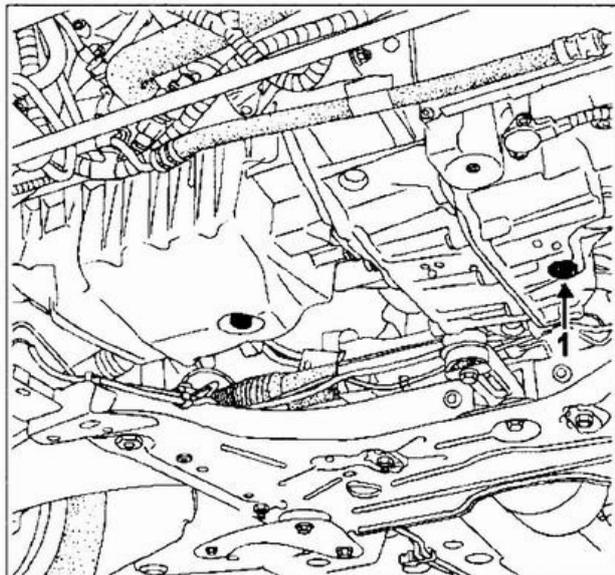
РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ (АКПП)

Заправочная емкость:

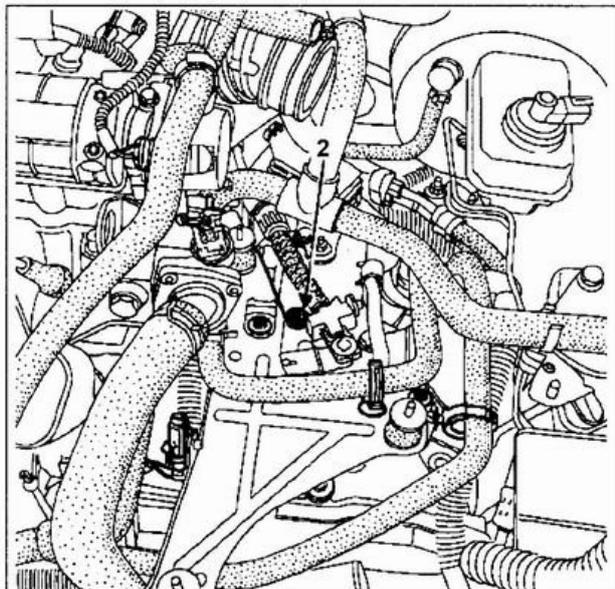
Полная..... 6 л

При замене жидкости 3,5 л

Рабочая жидкость ELF RENAULTMATIC
D3 SYN (DEXRON III)



1 - Сливная пробка.



2 - Пробка заливного отверстия.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между отметками "MINI" и "MAXI" на расширительном бачке.

Долив охлаждающей жидкости производится при холодном двигателе.

Заправочная емкость 5,7 л

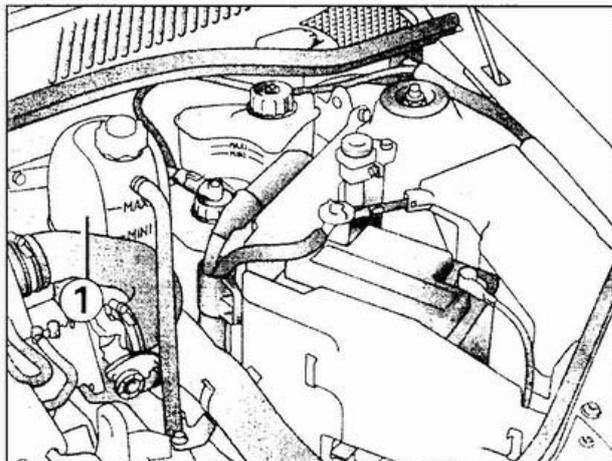
Примечание:

- Используйте хорошую марку охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля и смеси-

вайте в соответствии с инструкциями изготовителя.

- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной водой или дистиллированной водой.

- Если охлаждающая жидкость грязная, перед заливкой свежей жидкости необходимо промыть систему охлаждения.



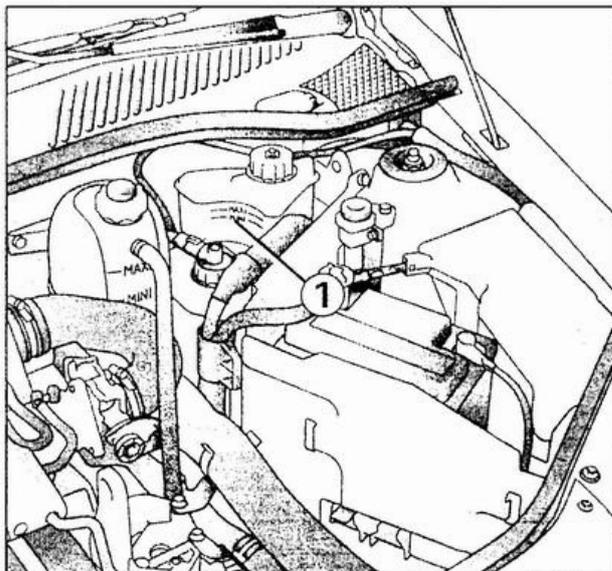
1 - Расширительный бачок.

РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Уровень жидкости в бачке (1) насоса должен находиться между метками "MINI" и "MAXI".

Рабочая жидкость..... ELF RENAULTMATIC D2
или MOBIL ATF 220

Заправочная емкость 1,1 л

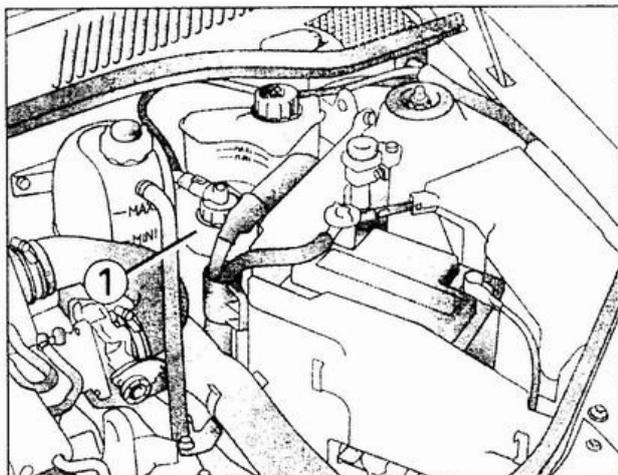


ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

Регулярно проверяйте уровень тормозной жидкости, он не должен опускаться ниже отметки "MINI".

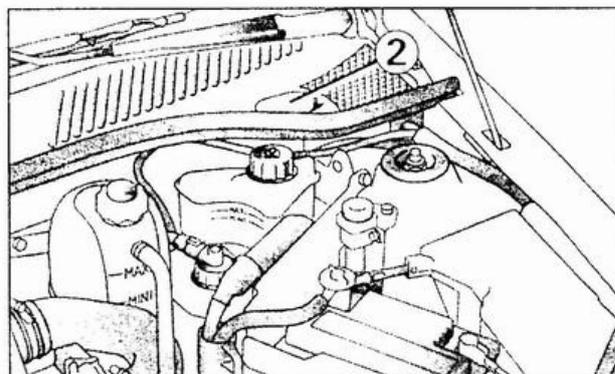
Внимание: При падении эффективности тормозной системы проверьте уровень тормозной жидкости.

Заправочная емкость 0,7 л



ЖИДКОСТЬ ОМЫВАТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА

Долив жидкости производится через отверстие, закрытое крышкой (2).



ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)							Рекомендации
	×1000 км	0,4	10	20	60	120	мес.	
Ремень привода ГРМ	замена каждые 60000 км							
Ремни привода навесных агрегатов	-	-	П	3	3			-
Моторное масло	П	3	3	3	3	0,25/12	примечание 1	
Масляный фильтр	-	3	3	3	3	12	примечание 1	
Шланги и соединения систем охлаждения и обогрева	-	-	П	П	П		примечание 1	
Охлаждающая жидкость	П	П	П	П	3	0,25/48	примечание 1	
Система выпуска и её крепления	-	-	П	П	П		-	
Топливный фильтр	-	-	-	3	3		примечание 1	
Воздушный фильтр	-	-	-	3	3		примечание 1	
Воздушный фильтр системы вентиляции салона	-	-	3	3	3		примечание 1	
Крышка топливного бака, топливопроводы	-	-	П	П	П		примечание 1	
Работа сцепления	-	-	П	П	П		-	
Стояночный тормоз	-	-	П	П	П		-	
Тормозные колодки и барабаны	-	-	-	П	П		примечание 1	
Тормозные колодки и диски	-	-	П	П	П		примечание 1	
Тормозная жидкость	П	П	П	П	3	0,25/48	примечание 1	
Трубопроводы и шланги тормозной системы	-	-	П	П	П		примечание 1	
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления	-	-	П	П	П		-	
Рулевое управление	-	-	П	П	П		примечание 1	
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов	-	-	П	П	П		примечание 1	
Масло в механической КПП	-	-	П	3	3		примечание 1	
Рабочая жидкость АКПП	-	-	П	3	3		примечание 1	
Ремни безопасности	-	-	П	П	П		-	
Передняя и задняя подвеска	-	-	П	П	П		примечание 1	
Углы установки колес	-	-	-	П	П		-	
Состояние шин и давление в шинах	П	П	П	П	П	0,25	-	
Болты крепления колес	-	-	П	П	П		-	
Все световые приборы, сигналы	-	-	П	П	П		-	
Свечи зажигания и система зажигания	-	-	-	3	3			
Стеклоочистители и омыватели	П	П	П	П	П	0,25	-	
Лакокрасочное и антикоррозионное покрытие кузова и днища	-	-	П	П	П		-	
Система кондиционирования	-	-	-	П	П		-	

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); 3 - замена.

1 - При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ: при проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней, перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать или использовать повторно.

БЛОКИРОВКА ДВЕРЕЙ

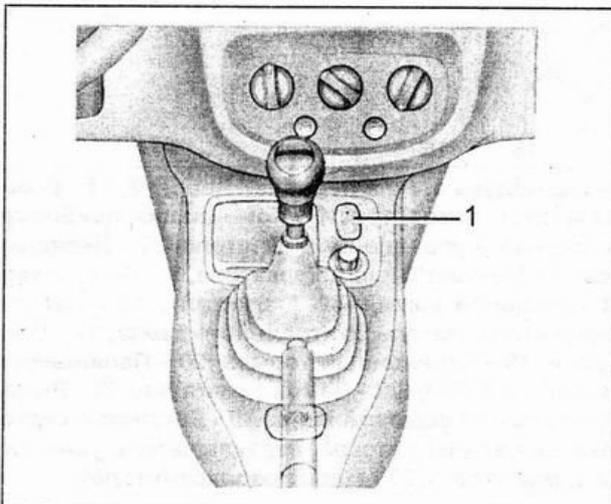
1. В комплект обычно входят несколько ключей. В зависимости от комплектации автомобиля различают два типа ключей: для моделей с системой дистанционного управления центральным замком, либо ключ для моделей без системы дистанционного управления центральным замком.

2. Для отпирания/запирания передних дверей снаружи необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его. Также отпереть/запереть передние двери можно изнутри, установив кнопку блокировки замка двери в положение отпирания/запирания.

Для задних дверей установите кнопку блокировки замка двери в положение отпирания/запирания и откройте/закройте дверь.

3. (Модели с центральным замком) В салоне автомобиля на центральной консоли установлен главный выключатель центрального замка (1), расположенный как показано на рисунке. При кратковременном нажатии на переднюю часть выключателя (1) происходит автоматическая блокировка замков боковых дверей, крышки багажника и лючка топливно-заливной горловины так, что двери не могут быть открыты изнутри или снаружи автомобиля. При кратковременном нажатии на заднюю часть выключателя (1) происходит автоматическая разблокировка замков боковых дверей, крышки багажника и лючка топливно-заливной горловины так, что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

Примечание: центральный замок не работает, если открыта хотя бы одна из боковых дверей или крышка багажника.

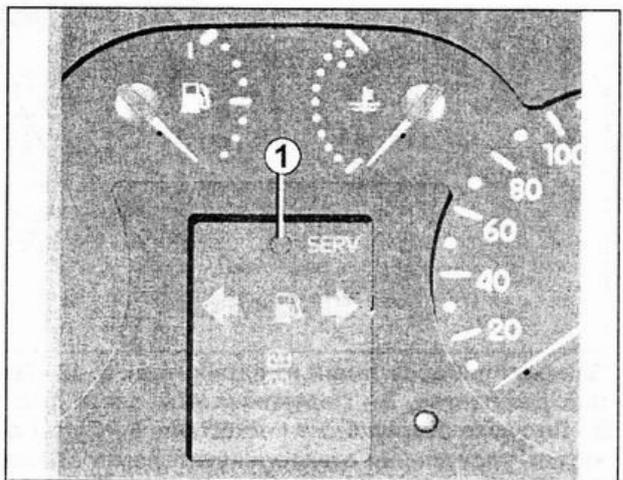


При нажатии на переднюю часть выключателя (1) и удерживании ее до звукового сигнала включается система автоматического запирания всех дверей при движении. Система срабатывает при скорости автомобиля свыше 7 км/ч. Для отключения системы нажмите на заднюю часть выключателя (1) и удерживайте ее до звукового сигнала. Все двери отпираются при открывании одной из передних дверей или при нажатии на переднюю часть выключателя (1).

Примечание: при отпирании задней боковой двери, блокировка замков остальных дверей сохраняется, а запирание двери произойдет после того, как скорость автомобиля превысит 7 км/ч.

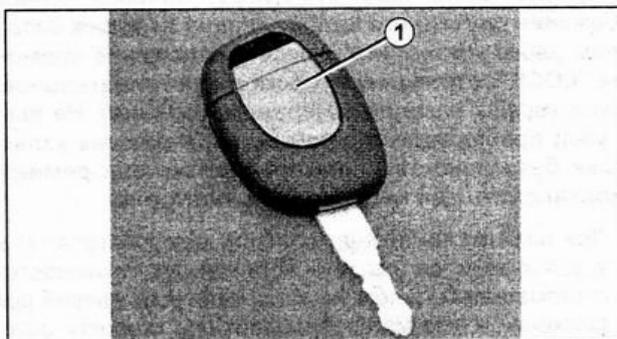
4. (Модели с системой иммобилайзера) В головке ключа может быть встроена микросхема, которая выполняет функцию иммобилайзера. Данная функция служит для блокировки двигателя (предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то постоянно мигает индикатор работы системы иммобилайзера (1) и запуск двигателя заблокирован.

При вынимании ключа из замка зажигания на панели приборов мигает индикатор работы системы иммобилайзера (1).



5. (Модели с системой дистанционного управления центральным замком) Некоторые модификации оборудуются системой дистанционного управления центральным замком. Отпирание и запирание боковых дверей, крышки багажника и лючка топливно-заливной горловины осуществляется нажатием кнопки (1) на ключе.

При нажатии на кнопку (1) происходит автоматическое запираение замков боковых дверей, крышки багажника и лючка топливно-заливной горловины. Запираение сопровождается двукратным миганием указателей поворотов.

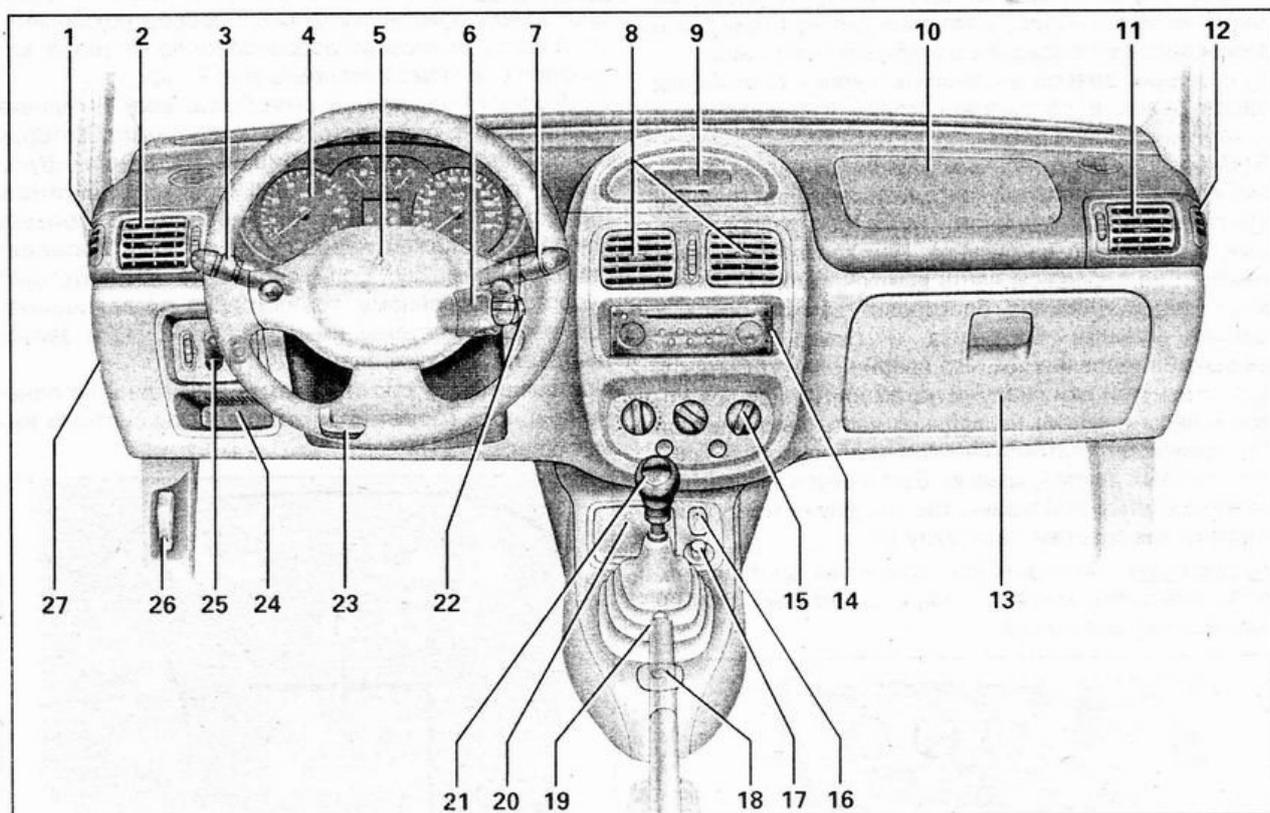
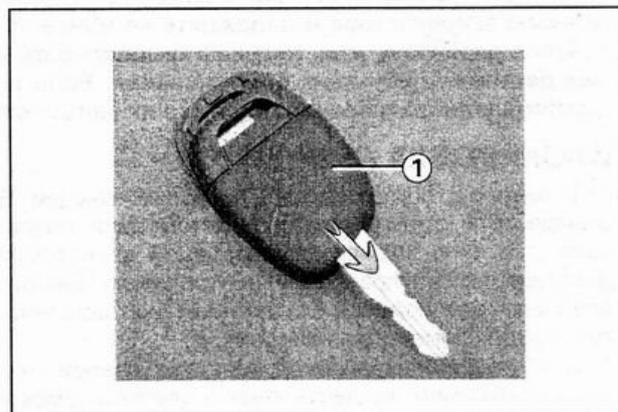


При повторном нажатии на кнопку (1) происходит автоматическая отпираение замков боковых дверей, крышки багажника и лючка топливно-заливной горловины. Отпираение сопровождается однократным миганием указателей поворотов.

Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика.

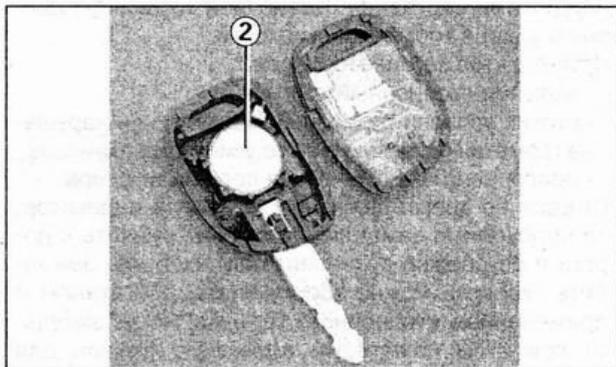
При необходимости замените батарейку передатчика ключа:

- Сдвиньте крышку передатчика (1), как показано на рисунке.



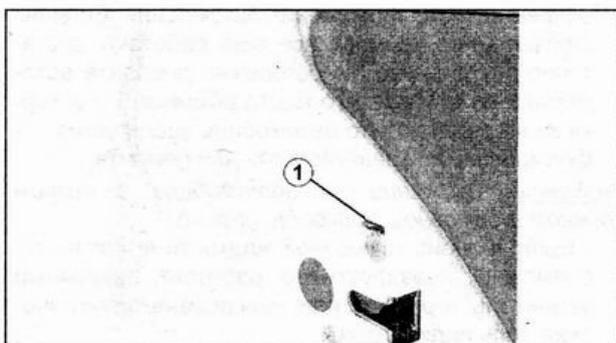
Панель приборов (один из вариантов). 1, 12 - Дефлектор обдува стекла передней двери, 2, 11 - Боковой дефлектор, 3 - Переключатель света фар и указателей поворотов, 4 - Комбинация приборов, 5 - Подушка безопасности водителя, 6 - Пульт дистанционного управления магнитолой, 7 - Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 8 - Центральные дефлектора, 9 - Часы и термометр, 10 - Подушка безопасности пассажира, 13 - Вещевой ящик, 14 - Магнитола, 15 - Панель управления кондиционером и отопителем, 16 - Главный выключатель центрального замка, 17 - Прикуриватель, 18 - Выключатель аварийной сигнализации, 19 - Стояночный тормоз, 20 - Пепельница, 21 - Рычаг МКПП (модели с МКПП)/селектор АКПП (модели с АКПП), 22 - Замок зажигания, 23 - Рычаг блокировки положения рулевой колонки, 24 - Дополнительный вещевой ящик, 25 - Регулятор системы коррекции положения фар, выключатель обогревателя заднего стекла, переключатель управления положением боковых зеркал, 26 - Рычаг привода замка капота, 27 - Блок предохранителей.

- Замените батарейку (2), соблюдая указанную на крышке полярность.



- Установите крышку передатчика.

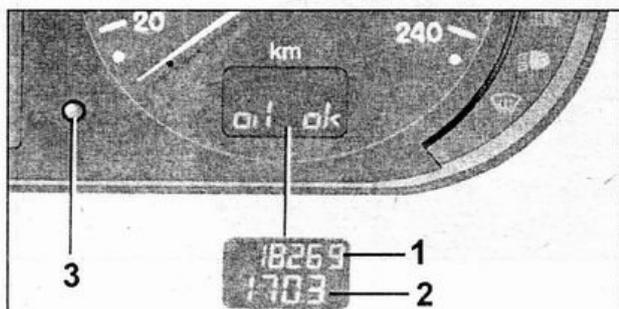
6. На автомобиле предусмотрена дополнительная блокировка задних боковых дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для блокировки двери переместите рычаг (1) вперед и закройте дверь.



ОДОМЕТР, СЧЕТЧИК ПРОБЕГА

Одометр (1) показывает общий пробег автомобиля. Счетчик пробега (2) показывает расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль. Кнопка (3) предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчика пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку (3) идет переключение: одометр → счетчик пробега. Обнуление счетчика пробега (2) происходит более долгим нажатием на кнопку (3).

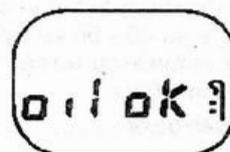
Примечание: Показания одометра и счетчика пробега можно считывать приблизительно через 30 секунд после перевода ключа в замке зажигания в положение "М".



УРОВЕНЬ МОТОРНОГО МАСЛА

После перевода ключа в замке зажигания в положение "М" на дисплее, расположенный на комбинации приборов в течение, приблизительно в течение 30 секунд отражается уровень моторного масла.

Если уровень моторного масла в норме на дисплее высвечивается надпись:



При нажатии на кнопку сброса показаний счетчика пробега и переключения режимов в течение 30 секунд после перевода ключа в замке зажигания в положение "М", на дисплее высвечивается уровень масла. Квадратики заменяются на тире по мере уменьшения уровня масла.

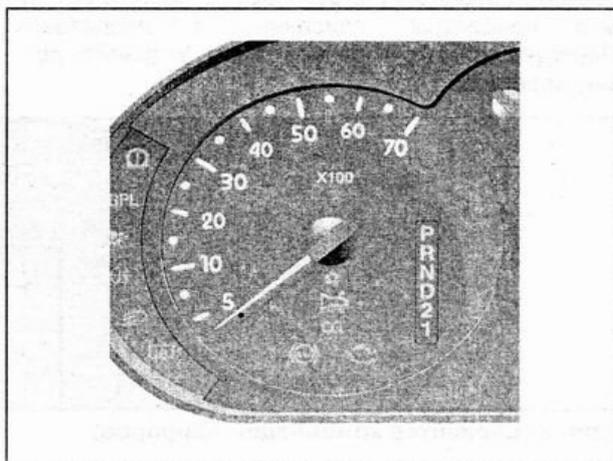


Если уровень масла низкий, то на дисплее, вместо надписи "oil ok", мигают надписи, показанные на рисунке, и загорается индикатор, предупреждающий о необходимости обслуживания в сервисе (SERV).



ТАХОМЕТР

Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин). Для экономичного движения передвигайтесь на автомобиле, когда стрелка тахометра не превышает 3000 об/мин.



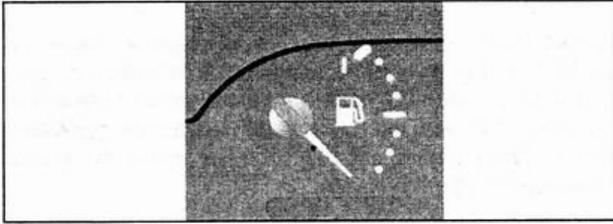
УКАЗАТЕЛЬ КОЛИЧЕСТВА ТОПЛИВА

Указатель показывает уровень топлива в баке, когда ключ в замке зажигания находится в положении "М".

Примечание: После дозаправки указатель покажет правильный уровень топлива в баке через 30 - 40 секунд после включения зажигания.

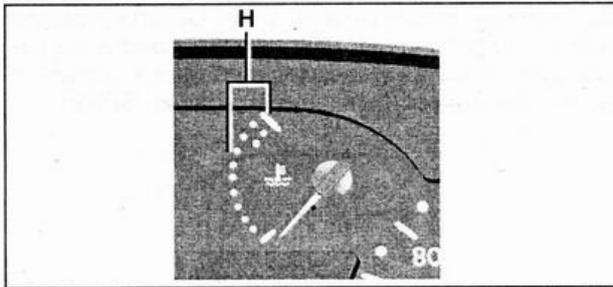
Индикатор низкого уровня топлива загорается, когда количество топлива в баке приближается к нулю. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40 - 60 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Емкость топливного бака 50 л



УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ в замке зажигания находится в положении "М".



При обычных условиях эксплуатации автомобиля стрелка должна находиться ниже зоны шкалы "Н". При тяжелых условиях эксплуатации допускается, чтобы стрелка входила в зону "Н".

Если индикатор перегрева двигателя загорается во время работы двигателя, это свидетельствует о перегреве двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.

ИНДИКАТОРЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.

а) Индикатор загорается, если:

- включен стояночный тормоз;
- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.

Проверьте стояночный тормоз, возможно он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.

Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, долейте жидкость и, в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

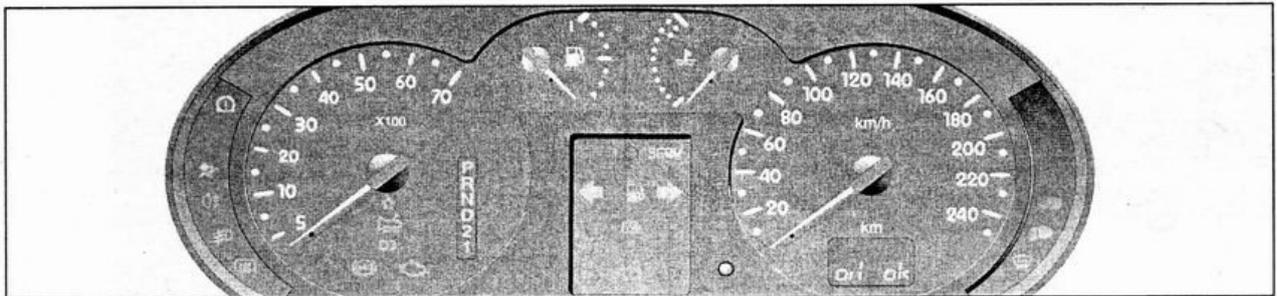
- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

в) Одновременно с индикатором загорается индикатор, предупреждающий о необходимости экстренной остановки автомобиля (STOP).

2. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть сразу после пуска двигателя.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (оборван) ремень привода генератора. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится. Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, отопитель, магнитолу и др.) и двигайтесь к месту ремонта.



Один из вариантов комбинации приборов.

- в) Одновременно с индикатором загорается индикатор, предупреждающий о необходимости экстренной остановки автомобиля (STOP).
3. Индикатор низкого давления моторного масла.
- а) Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть сразу после запуска двигателя.
- б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.
- в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то съезьте на обочину и выключите двигатель.
- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.
 - Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.
- Проверьте уровень масла и убедитесь в отсутствии утечек.
- Если уровень масла находится в допустимых пределах и утечки отсутствуют, отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.
 - Если уровень масла ниже минимально допустимого и утечки отсутствуют, долейте масло и запустите двигатель. Если индикатор мигает или горит, то выключите двигатель и отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.
- г) Одновременно с индикатором загорается индикатор, предупреждающий о необходимости экстренной остановки автомобиля (STOP).

4. Индикатор системы снижения токсичности отработавших газов.
- Индикатор загорается при включении зажигания на 3 секунды, а затем гаснет. Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, то возможно система неисправна. Если индикатор мигает при движении автомобиля, то сбросьте скорость и подождите, пока он погаснет.

Внимание: Если индикатор не гаснет, произведите диагностику и ремонт в специализированном центре.

5. Индикатор низкого уровня топлива.
- Индикатор загорается, если количество топлива в баке приближается к нулю и зажигание включено. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40-60 км пути по хорошей дороге. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Внимание: Не ездите с очень низким уровнем топлива в баке. Выработка всего топлива может привести к повреждению каталитического нейтрализатора.

6. Индикатор включения дальнего света фар загорается при включении дальнего света фар.
7. Индикатор включения ближнего света фар загорается при включении ближнего света фар.
8. Индикаторы указателей поворотов.
- Индикаторы мигают при включении указателей поворотов или аварийной сигнализации. Слишком частое мигание индикаторов указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.
9. Индикатор включения противотуманных фар загорается при включении противотуманных фар.

Таблица. Индикаторы комбинации приборов и звуковые сигналы.

	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости		Индикатор перегрева двигателя
	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи		Индикатор включения обдува лобового стекла
	Индикатор низкого давления моторного масла		Индикатор включения обогревателя заднего стекла
	Индикатор системы снижения токсичности отработавших газов		Индикатор неисправности в системе электрооборудования автомобиля
	Индикатор низкого уровня топлива	STOP	Индикатор, предупреждающий о необходимости экстренной остановки автомобиля (STOP)
	Индикатор включения дальнего света фар	○	Индикатор работы системы иммобилайзера
	Индикатор включения ближнего света фар	SERV	Индикатор, предупреждающий о необходимости обслуживания в сервисе (SERV)
	Индикаторы указателей поворотов	P R N D 2 1	Индикаторы положения селектора АКПП
	Индикатор включения противотуманных фар	D3	Индикатор выключения повышающей передачи
	Индикатор включения задних противотуманных фонарей		Индикатор выбора "зимней" программы работы АКПП
	Индикатор системы подушек безопасности (SRS)		Индикатор неисправности АКПП
звук. сигнал	Невыключенные осветительные приборы		

10. Индикатор включения задних противотуманных фонарей загорается при включении задних противотуманных фонарей.

11. Индикатор системы подушек безопасности (SRS). Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если индикатор не загорелся или мигает во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы SRS.

Одновременно с индикатором загорается индикатор, предупреждающий о необходимости обслуживания в сервисе (SERV).

12. Индикатор перегрева двигателя.

Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет при запуске двигателя. Если индикатор загорается во время работы двигателя, это свидетельствует о перегреве двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.

Одновременно с индикатором загорается индикатор, предупреждающий о необходимости экстренной остановки автомобиля (STOP).

13. Индикатор включения обдува лобового стекла загорается при включении обдува лобового стекла.

14. Индикатор включения обогревателя заднего стекла загорается при включении обогревателя заднего стекла.

15. Индикатор неисправности в системе электрооборудования автомобиля.

Если индикатор загорается во время движения, то имеется неисправность в системе электрооборудования автомобиля.

16. Индикатор, предупреждающий о необходимости экстренной остановки автомобиля (STOP).

Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет при запуске двигателя. Индикатор предупреждает о необходимости экстренной остановки автомобиля и загорается одновременно с одним из следующих индикаторов:

- индикатор низкого давления моторного масла;
- индикатор перегрева двигателя;
- индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной системы;
- индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

17. Индикатор работы системы иммобилайзера.

Индикатор загорается при включении зажигания на 3 секунды, а затем гаснет, если сигнал распознан. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то постоянно мигает индикатор работы системы иммобилайзера и запуск двигателя заблокирован. При вынимании ключа из замка зажигания на панели приборов мигает индикатор работы системы иммобилайзера.

Если при включении зажигания индикатор продолжает гореть (мигать), то система неисправна. Если при движении мигает индикатор неисправности в системе электрооборудования автомобиля при снижении скорости или на холостом ходу, то система иммобилайзера неисправна.

Более подробное описание работы системы иммобилайзера смотрите в разделе "Блокировка дверей".

18. Индикатор, предупреждающий о необходимости обслуживания в сервисе (SERV).

Индикатор загорается при включении зажигания на 3 секунды, а затем гаснет.

Если при движении автомобиля индикатор загорается (мигает), то необходимо обратиться в автосервис. Индикатор, предупреждающий о необходимости обслуживания в сервисе загорается одновременно с индикатором системы подушек безопасности (SRS).

19. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N", "D", "2" или "1").

При переводе селектора АКПП в любое положение на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор "P", "R", "N", "D", "2" или "1".

20. Индикатор выключения повышающей передачи "D3" информирует водителя о запрещении использования повышающей передачи АКПП. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

21. Индикаторы выбора "зимней" программы работы АКПП.

Индикаторы загораются при выборе "зимней" программы работы АКПП. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

22. Индикатор неисправности АКПП.

В случае если индикатор загорелся во время движения, то имеется неисправность в компонентах АКПП.

В случае если во время движения индикатор неисправности АКПП загорелся одновременно с индикатором неисправности в системе электрооборудования автомобиля, то немедленно остановите автомобиль и переведите селектор АКПП в положение "N". Обратитесь за помощью в автосервис.

23. Звуковая сигнализация на автомобиле (зуммер). Звуковой сигнал срабатывает при включенных фарах и выключенном зажигании, при открывании водительской двери. Данный сигнал информирует водителя о возможности разрядки аккумуляторной батареи.

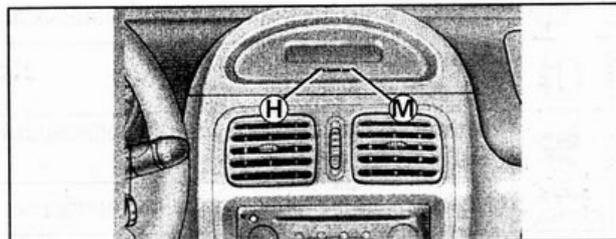
ЧАСЫ

При настройке времени ключ в замке зажигания должен находиться в положении "M".

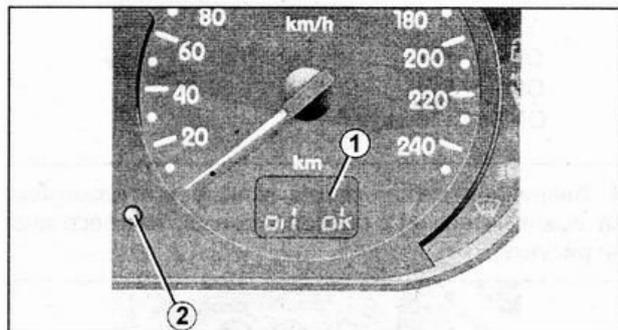
Настройка времени осуществляется нажатием на кнопки управления, расположенные на панели дисплея:

При нажатии на кнопку "H" устанавливается необходимый час времени суток.

При нажатии на кнопку "M" устанавливаются необходимые минуты.



Также часы находятся на дисплее (1) комбинации приборов.



При помощи кнопки (2) сброса показаний счетчика пробега и переключения режимов выберите на дисплее индикацию часов.

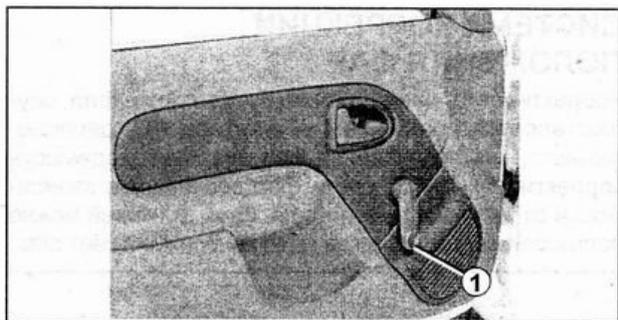
После этого нажмите и удерживайте кнопку (2) и установите необходимый час времени суток.

Для установки необходимых минут кратковременно нажимайте на кнопку (2).

СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

(Модели без электропривода стеклоподъемников)

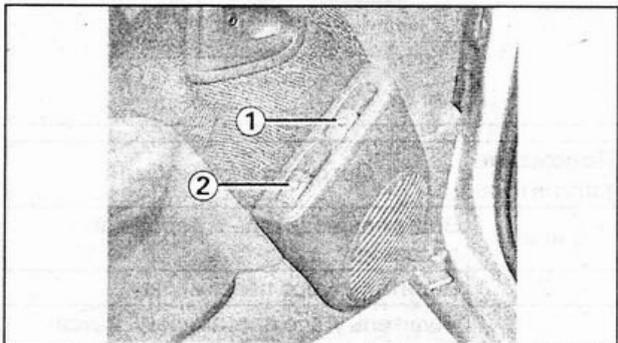
Поворачивая ручку (1), поднимите или опустите стекло.



(Модели с электроприводом стеклоподъемников)

На моделях с электроприводом стеклоподъемников дверей регулировка положения стекол дверей осуществляется нажатием на соответствующий выключатель. При этом ключ в замке зажигания должен быть установлен в положение "М".

С панели двери водителя можно управлять положением стекол двери водителя и переднего пассажира.



1 - Выключатель стеклоподъемника двери водителя, 2 - Выключатель стеклоподъемника переднего пассажира.

(Модификация) На панели каждой пассажирской двери находится выключатель, нажатием и удерживанием которого пассажир может регулировать положение стекла только со своей стороны.

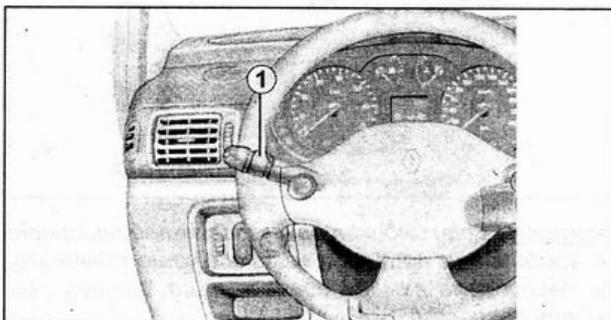
При легком нажатии на выключатель стеклоподъемника стекло будет опускаться вниз до тех пор, пока выключатель будет удерживаться. Для поднятия стекла необходимо слегка потянуть за выключатель вверх и удерживать в таком положении, пока стекло полностью не поднимется.

На панели управления стеклоподъемниками двери водителя есть дополнительная функция - полное опускание и полное поднятие стекла двери водителя, при котором нет необходимости удерживать выключатель (1) в соответствующем положении. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении кратковременно нажмите на выключатель.

СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА АВТОМОБИЛЕ

Включение габаритов, фар, указателей поворотов, подсветки комбинации приборов и подсветки номерного знака осуществляется при помощи переключателя света фар и указателей поворотов (1).

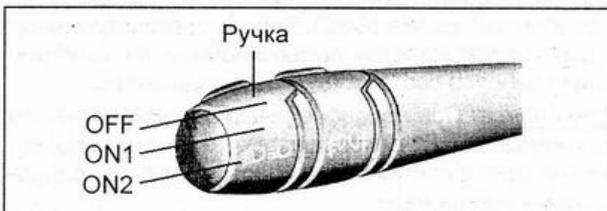
Примечание: Переключатель света фар и указателей поворота работает независимо от положения ключа в замке зажигания.



1. Габариты, фары, подсветка комбинации приборов и подсветка номерного знака включаются при переводе ручки переключателя в соответствующие положения.

- а) При повороте ручки переключателя до первого щелчка (ON1) включаются габариты, подсветка комбинации приборов и подсветка номерного знака.
- б) При повороте ручки до второго щелчка (ON2) включается ближний свет фар. Работа фар ближнего света сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.

Внимание: Во избежание разряда аккумуляторной батареи при выключенном двигателе не оставляйте фары включенными на длительный промежуток времени.

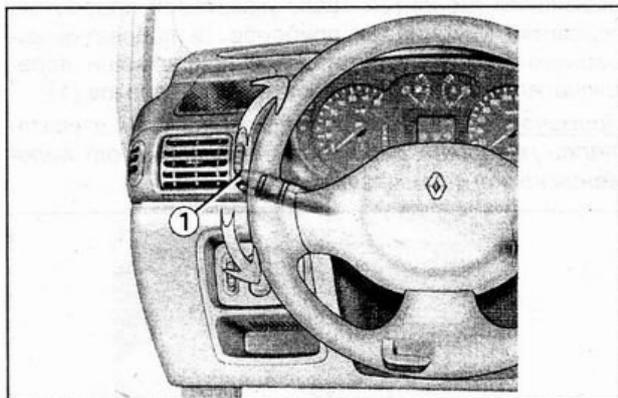


2. Для включения дальнего света фар потяните переключатель на себя, когда ручка переключателя находится в положении "ON2". Работа фар дальнего света сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.

Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар потяните еще раз переключатель на себя.

3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните рычаг на себя до упора, затем отпустите рычаг. Система работает, даже если ручка переключателя находится в положении "OFF".

4. Для включения указателя поворота переведите переключатель (1) вверх или вниз. На комбинации приборов мигает соответствующий индикатор указателя поворота. Переключатель автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть переключатель в нейтральное положение.



Внимание: Если индикаторы указателей поворота на комбинации приборов мигают чаще обычного, то перегорела лампа переднего или заднего указателя поворота.

5. (Модификация) Передние противотуманные фары и задние противотуманные фонари включаются при переводе ободка переключателя в соответствующие положения.

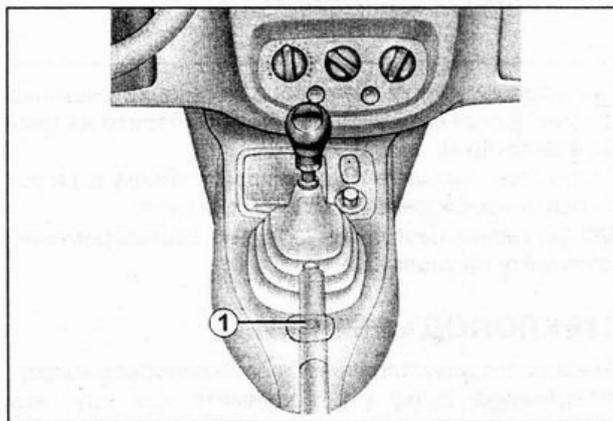
а) Передние противотуманные фары работают только если ручка переключателя света фар находится в положении "ON1" или "ON2". Для включения передних противотуманных фар переведите ободок переключателя света фар до первого щелчка (ON1). Работа противотуманных фар сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.

б) Задние противотуманные фонари можно включить только при работе передних противотуманных фар. Для включения задних противотуманных фонарей переведите ободок переключателя света фар до второго щелчка (ON2). Работа противотуманных фар сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.

Примечание: При переводе ручки переключателя в положение "OFF" одновременно выключаются передние противотуманные фары и задние противотуманные фонари.

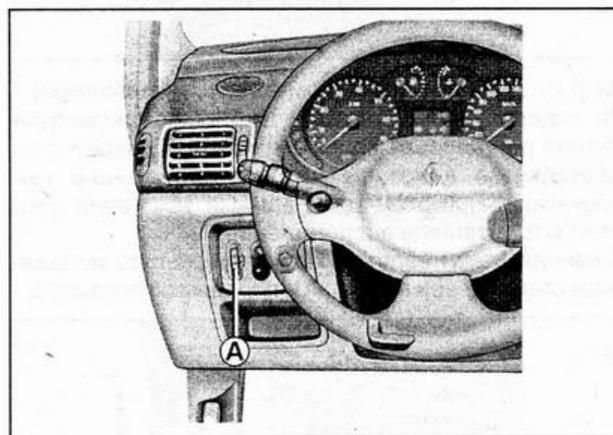


6. Аварийная сигнализация включается нажатием на выключатель (1), расположенный, как показано на рисунке.



СИСТЕМА КОРРЕКЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ ФАР

Корректировка направления пучка света фар осуществляется вращением регулятора (А), расположенного, как показано на рисунке. Необходимость корректировки пучка света фар возникает в зависимости от загрузки автомобиля. Этой функцией можно пользоваться, только когда включен ближний свет фар.



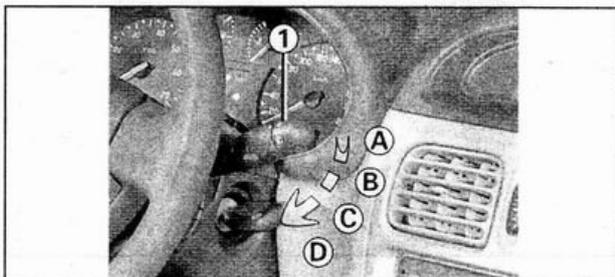
Положение регулятора	Загрузка автомобиля
0 или 1	Водитель/водитель + передний пассажир
2	Водитель + все пассажиры
3	Водитель + все пассажиры + максимальная загрузка багажника
4	Водитель + максимальная загрузка багажника

УПРАВЛЕНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕМ И ОМЫВАТЕЛЕМ

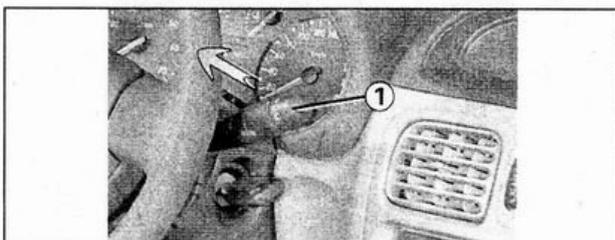
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем работает, когда ключ в замке зажигания находится в положении "М".

Для включения и остановки очистителя необходимо, перевести переключатель (1) в одно из положений:

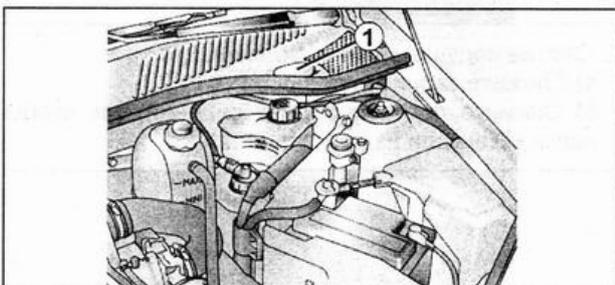
- A - полная остановка;
- B - прерывистый режим;
- C - работа на низкой скорости;
- D - работа на высокой скорости.



Для включения омывателя лобового стекла потяните переключатель (1) на себя. Если включены фары, то дополнительно включаются омыватели фар.



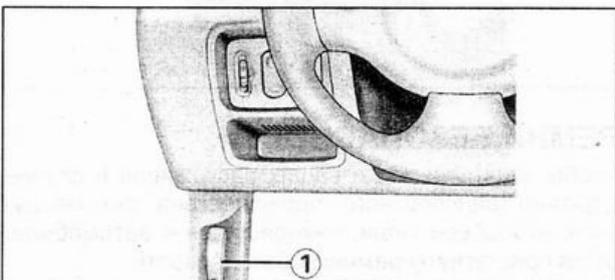
Бачок омывателя лобового стекла (1) располагается в моторном отсеке, как показано на рисунке.



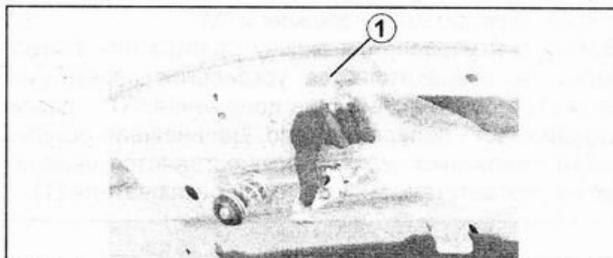
КАПОТ

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:

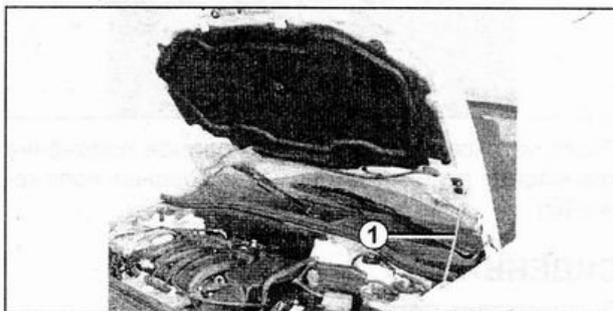
- а) Потяните на себя рычаг привода замка капота (1).



- б) Потяните рычаг блокировки замка капота (1) на себя.



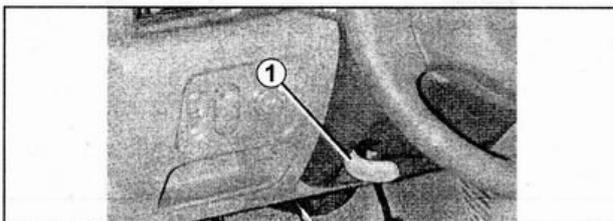
- в) Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке (1), как показано на рисунке.



- 2. Для того чтобы закрыть капот, необходимо освободить стойку капота, уложить ее в штатное место и закрыть капот.

РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

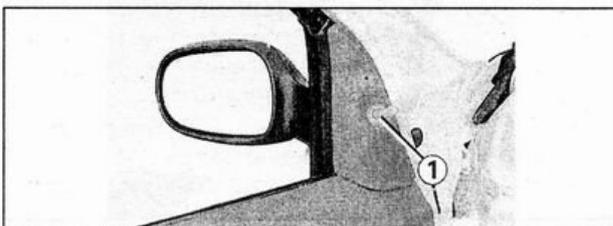
Удерживая рулевое колесо, потяните вверх до упора рычаг блокировки положения рулевого колеса (1). Переместите рулевое колесо по вертикали в необходимое положение, при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.



УПРАВЛЕНИЕ ЗЕРКАЛАМИ

(Модели без электропривода боковых зеркал)

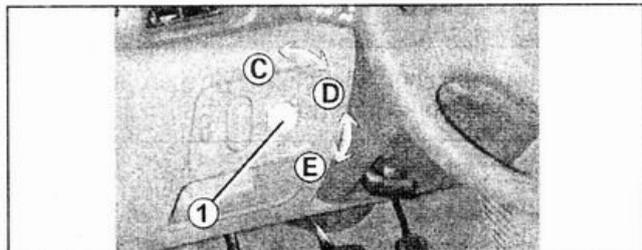
Отрегулируйте положение бокового зеркала при помощи рычага (1).



(Модели с электроприводом боковых зеркал)

Регулировка зеркал производится с панели управления зеркал. При этом ключ в замке зажигания должен находиться в положении "М".

Выбор для управления между правым или левым зеркалом осуществляется установкой переключателя (1) в соответствующие положения: "С" - левое зеркало; "Е" - правое зеркало. Дальнейшая регулировка положения зеркала осуществляется нажатием на соответствующий сектор переключателя (1).



После установки зеркал в необходимое положение переведите переключатель (1) в среднее положение (D).

СИДЕНЬЯ

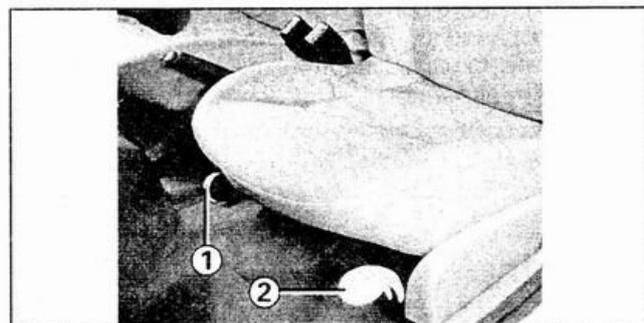
Регулировка передних сидений

1. Регулировка подушки передних сидений.

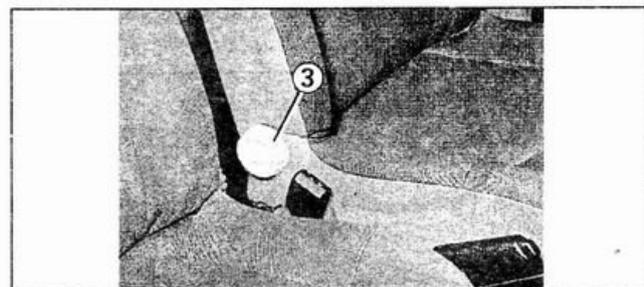
Для регулировки подушки сиденья переведите рычаг (1) вверх и отрегулируйте положение подушки. После регулировки установите рычаг (1) в исходное положение.

2. Регулировка продольного положения передних сидений.

Для регулировки продольного положения сидений переведите рычаг (2) вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение. После регулировки установите рычаг (2) в исходное положение.



3. Регулировка положения спинки передних сидений. Для изменения угла наклона спинки сиденья наклонитесь слегка вперед и вращайте колесо (3) спинки сиденья.

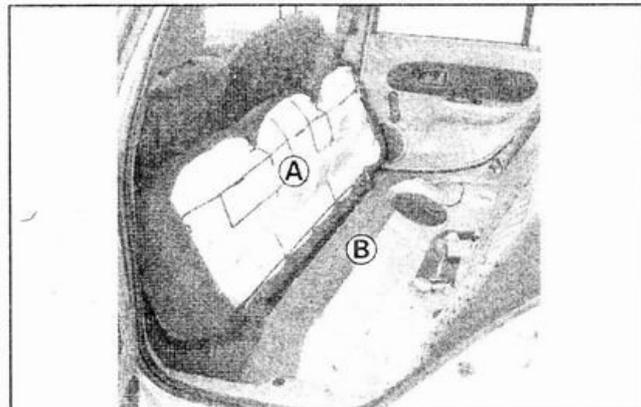


Увеличение пространства в салоне

Для перевозки громоздких предметов в салоне автомобиля, можно либо сложить задние сиденья, либо снять подушку задних сидений.

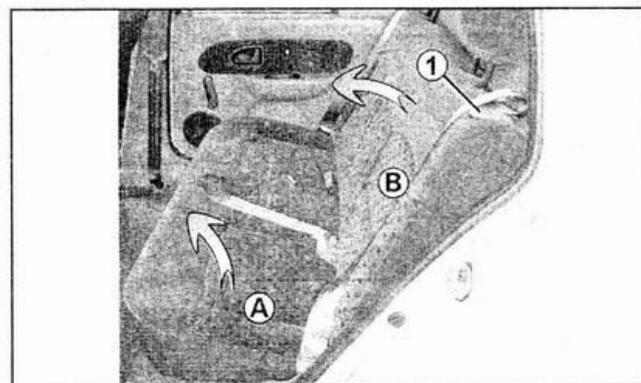
1. Складывание задних сидений.

а) Поднимите подушку задних сидений (А), как показано на рисунке.



б) Снимите подголовники задних сидений.

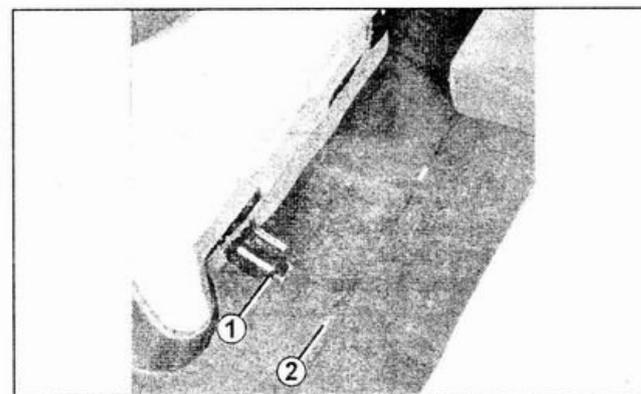
в) Нажмите на кнопку (1) и сложите спинку задних сидений (В), как показано на рисунке выше.



2. Снятие подушки задних сидений.

а) Сложите задние сиденья.

б) Снимите подушку задних сидений, так чтобы лапки (1) вышли из крепления (2).



РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

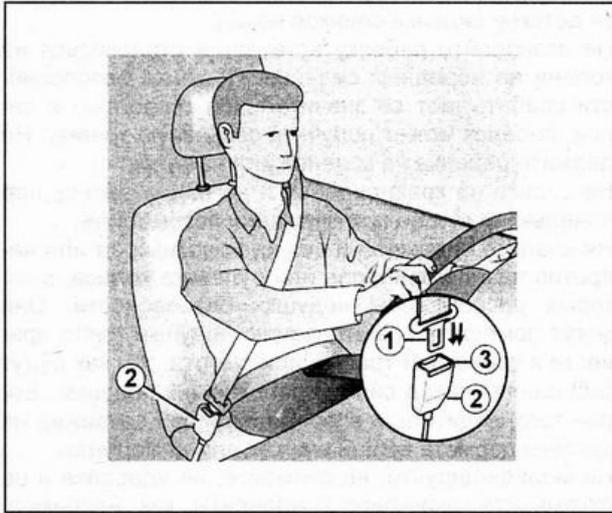
Чтобы защитить вас и ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия рекомендуется, чтобы все люди, находящиеся в автомобиле, были пристегнуты ремнями безопасности.

Внимание:

- Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила подмышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.
- Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.
- Ремень обеспечивает наибольшую защиту, когда спинка сиденья находится в вертикальном положении. Когда спинка наклонена, повышается опасность того, что пассажир выскользнет из-под ремня, особенно при лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о приборную панель или спинку сиденья.

Для того чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку (1). Вставьте планку (1) в защелку (2) так, чтобы раздался щелчок.

Примечание: Если ремень заблокирован и не выходит из катушки, сильно потяните за ремень, после чего отпустите его. Затем снова медленно вытяните ремень.



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

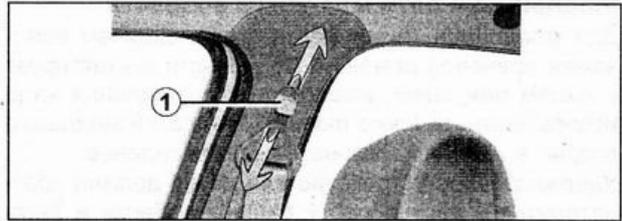
Внимание: Беременным женщинам рекомендуется пользоваться имеющимися ремнями безопасности после консультации с врачом. Это уменьшит вероятность травмирования как самой женщины, так и ее будущего ребенка. Поясной ремень должен располагаться возможно ниже под животом.

Для отстегивания ремня, удерживая планку (1), нажмите на кнопку (3).

Примечание: Так как ремень убирается автоматически, удерживайте его за планку (1), чтобы втягивание ремня происходило не слишком быстро. Иначе вы можете повредить автомобиль.

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

Для регулировки высоты точки крепления ремня вытяните стопорную кнопку (1), передвиньте узел крепления ремня безопасности вверх или вниз в положение, наиболее подходящее для вас, и отпустите кнопку. Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.



Внимание: При регулировке положения точки крепления ремня располагайте ее достаточно высоко, так чтобы ремень полностью контактировал с вашим плечом, но не касался шеи.

ДЕТСКИЕ СИДЕНЬЯ

При перевозке в своем автомобиле детей всегда следует использовать удерживающие устройства того или иного типа, в зависимости от веса и возраста ребенка.

Внимание:

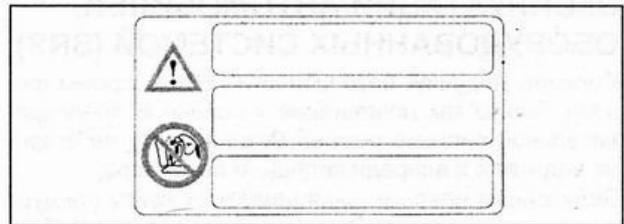
- Рекомендуется перевозить детей только на заднем сиденье и использовать для них удерживающие устройства.
- Держание ребенка на руках не заменит удерживающего устройства.

Предостережение от установки детских сидений на автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира

Знаки, показанные на рисунке, прикрепляются на автомобилях на панели приборов или на солнцезащитном козырьке со стороны пассажира, имеющих подушку безопасности пассажира.



Знак крепится на панели приборов.



Знак крепится на солнцезащитном козырьке.

Внимание:

- Не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье спинкой вперед, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.
- Детские сиденья, обращенные спинкой вперед, должны устанавливаться на задних сиденьях.
- В случае установки детского сиденья на сиденье переднего пассажира отодвиньте последнее в крайнее заднее положение.

Младенцы и дети младшего возраста

Для младенцев такого роста, что в сидячем положении плечевой ремень безопасности контактирует с лицом или шеей, вместо детского сиденья надо использовать детскую люльку. Для детей младшего возраста надо использовать детское сиденье.

Удерживающее устройство для детей должно соответствовать весу и росту вашего ребенка и быть правильно установлено в автомобиле.

При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями изготовителя данного устройства. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной и даже смертельной травме вашего ребенка.

Когда детское сиденье не используется, закрепите его ремнем безопасности или уберите из автомобиля, чтобы оно случайно не травмировало вас или пассажиров.

Примечание: Прежде чем покупать детское сиденье проверьте, хорошо ли оно устанавливается на заднем сиденье. Иногда пряжки ремней безопасности, находящиеся на подушке сиденья, могут затруднять надежную установку некоторых видов детских сидений. Если детское сиденье после затягивания его ремня можно сдвинуть вперед на подушке сиденья, то выберите другое детское сиденье.

Подростки

Дети, для которых детское сиденье уже не годится, должны находиться на заднем сиденье и надевать комбинированный поясной и плечевой ремень. Поясная часть ремня должна плотно охватывать бедра ребенка. В противном случае при аварии ремень может врезаться в живот и нанести ребенку травму.

Внимание: Дети, не пристегнутые ремнями, в случае транспортного происшествия могут быть выброшены из автомобиля.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ, ОБОРУДОВАННЫХ СИСТЕМОЙ (SRS)

Система подушек безопасности (SRS) спроектирована только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя и впереди сидящего пассажира.

Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при срабатывании подушки безопасности они могут быть серьезно травмированы, причем не исключена возможность смертельного исхода. При неожиданном торможении перед столкновением водитель или впереди сидящий пассажир, не пристегнутый надлежащим образом ремнем безопасности, может податься вперед близко к подушке безопасности, которая может потом сработать при столкновении. Для достижения максимального предохранения во время аварии водитель и все пассажиры в автомобиле должны быть надлежащим образом пристегнуты с помощью ремней безопасности.

Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут быть убиты или серьезно травмированы при срабатывании подушки безопасности.

Дети, которые слишком малы, чтобы использовать для них ремни безопасности, должны быть надлежащим образом предохранены с помощью системы удержания ребенка. Фирма "RENAULT" настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей.

Не в коем случае не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье спинкой вперед, перед которым находится подушка безопасности.

Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме. Если в силу обстоятельств вам необходимо разместить детское сиденье на переднем сиденье, отодвиньте переднее сиденье максимально назад, и установите детское сиденье спинкой назад.

Не позволяйте ребенку вставать и становиться на колени на переднем сиденье. Подушка безопасности срабатывает со значительной скоростью и силой; ребенок может получить серьезную травму. Не держите ребенка на коленях или на руках.

Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над панелью приборов при движении автомобиля.

Не кладите предметы и ваших животных на или напротив панели приборов или рулевого колеса, в которых расположены подушки безопасности. Они могут помешать срабатыванию подушки, либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад силой сработавших подушек. Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.

Не модифицируйте, не снимайте, не ударяйте и не открывайте какие-либо компоненты, как, например, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, кожух рулевой колонки, крышку подушки впереди сидящего пассажира или устройства датчиков подушек. Подобные действия могут привести к внезапному срабатыванию подушки SRS или выведению из строя системы.

УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ И КОНДИЦИОНЕРОМ

Управление работой кондиционером и отопителем осуществляется с панели управления (см. рис. на следующей странице).

1. Для включения отопителя необходимо перевести переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (3) из положения "OFF" в любое другое. Для включения кондиционера необходимо нажать на выключатель кондиционера "A/C" (4).

При включении кондиционера на переключателе загорается индикатор. Если режим кондиционера был включен, перед последним выключением, то при перемещении переключателя скорости вращения вентилятора (3) отопителя из положения "OFF" сразу начнет работать режим кондиционирования.

При повторном нажатии на выключатель "A/C" (4) выключится режим кондиционирования и будет работать отопитель. Для выключения отопителя и кондиционера необходимо перевести переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (3) в положение "OFF".

2. Переключатель направления потока воздуха (2) предназначен для изменения направления обдува. Переведите переключатель в соответствующую позицию.

На панели управления кондиционером и отопителем схематично изображены варианты направления потока воздуха.

- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно.



- В этой позиции поток воздуха направлен полностью на пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло, стекла передних дверей, в район боковых зеркал и на пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло, стекла передних дверей и используется в случае запотевания лобового стекла. При использовании этого режима на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор.



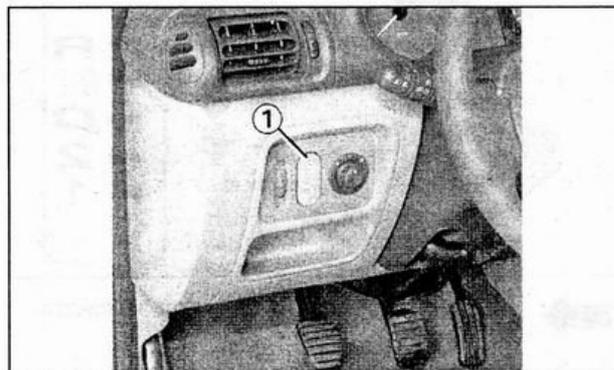
3. Переключатель регулировки забора воздуха (5) (вентиляция/рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона. При включении режима "рециркуляция" на переключателе загорается индикатор.

4. Управление силой потока осуществляется переключателем (3). Переключатель имеет 5 режимов работы.

5. Регулятор температуры (1) служит для регулировки температуры поступающего в салон воздуха.

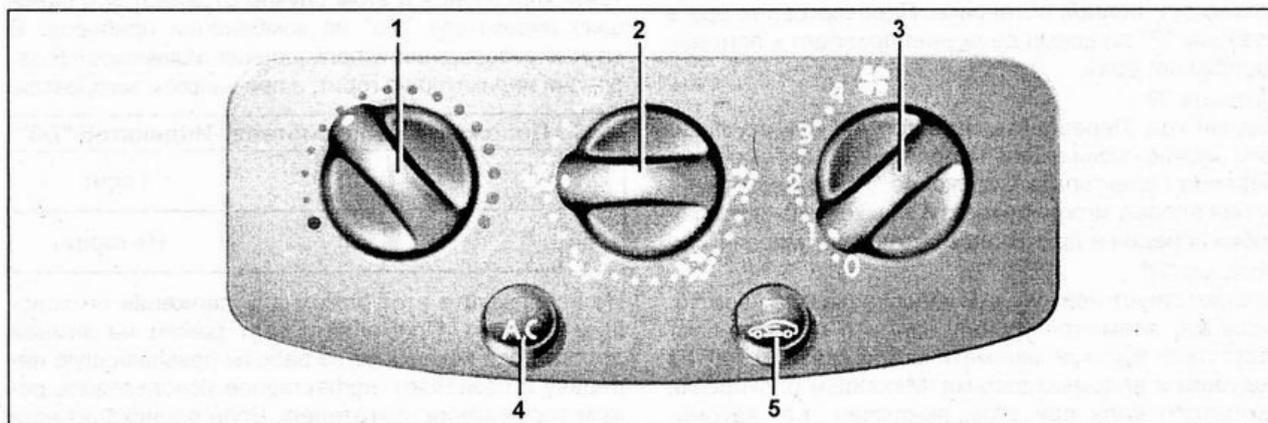
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

При запотевании заднего стекла, а также боковых зеркал (модификация) необходимо нажать на выключатель обогревателя заднего стекла (1). На комбинации приборов загорается соответствующий индикатор. При этом ключ в замке зажигания должен быть установлен в положение "M". Обогреватель работает в течение 15 минут и автоматически отключается. Принудительно отключается повторным нажатием на выключатель (1).



Внимание:

- Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.
- При очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.
- Обогреватель заднего стекла не предназначен для удаления снега или льда со стекла.

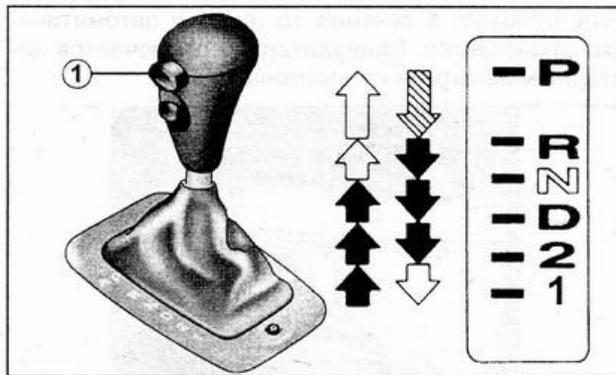


Панель управления кондиционером и отопителем. 1 - Регулятор температуры, 2 - Переключатель направления потока воздуха, 3 - Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 4 - Выключатель кондиционера "A/C", 5 - Переключатель регулировки забора воздуха.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКПП

Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов, и с его помощью можно задавать диапазон используемых передач. Для предотвращения поломок автоматической коробки передач при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "D" в "R" при движении вперед) на селекторе установлен фиксатор (1), только при нажатии которого возможны "опасные" переключения. Фиксатор (1) позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения.

Селектор имеет шесть положений..... "P", "R", "N", "D", "2" и "1"



- При переключении на фиксатор нажимать не нужно
- При переключении нужно нажать на фиксатор
- При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза

Позиция "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении селектора АКПП в коробке выключены все элементы управления, а ее выходной вал заблокирован; движение автомобиля невозможно. Переводить селектор в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод селектора в позицию "P" во время движения приведет к поломке коробки передач.

Позиция "R"

Задний ход. Переводить селектор АКПП в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод селектора в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя коробки передач и других элементов трансмиссии.

Позиция "N"

Соответствует нейтрали. В коробке передач выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между ее ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться. Не рекомендуется переводить селектор АКПП в положение "N" во время движения накатом (по инерции).

Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

Позиция "D"

Основной режим движения. Он обеспечивает автоматическое переключение с первой по четвертую передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Позиция "2"

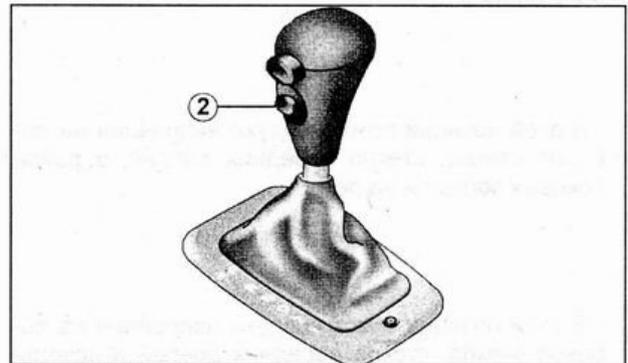
Разрешено движение только на первой и второй передачах. Рекомендуется использовать, например, на извилистых горных дорогах. Переключение на третью и четвертую передачи запрещено. В этом диапазоне эффективно используется режим торможения двигателем.

Позиция "1"

Разрешено движение только на первой передаче. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и бездорожье.

Режим "D3"

Запрещение на использование четвертой, повышающей передачи осуществляется с помощью выключателя (2), расположенного на селекторе.



Если выключатель (2) находится в утопленном состоянии и селектор АКПП установлен в положение "D", то переключение на повышающую передачу запрещено. В противном случае включение четвертой, повышающей, передачи разрешено. Состояние системы управления в этом случае отражается с помощью индикатора "D3" на комбинации приборов. В случае разрешения использования повышающей передачи индикатор не горит, а при запрете загорается.

	Положение выключателя	Индикатор "D3"
ON		Горит
OFF		Не горит

Не используйте этот режим при движении по хорошим дорогам. Применяйте этот режим на зимней дороге - это исключает из работы повышающую передачу и позволяет эффективнее использовать режим торможения двигателем. Если происходят частые переключения "3" и "4" передачами, чтобы предотвратить повышенный износ деталей АКПП, включите режим "D3".

Специальные программы

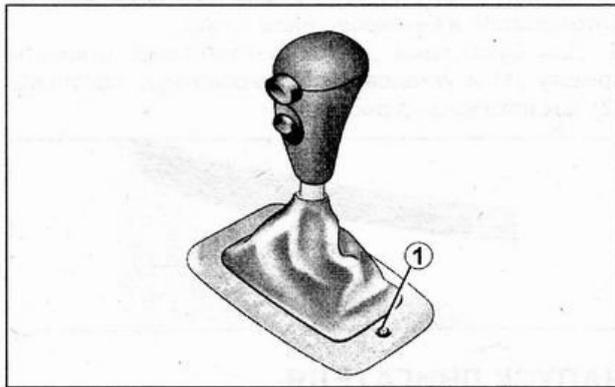
В систему управления заложены 2 программы: "экономичная" и "зимняя".

"Экономичная" программа

Программа настроена на обеспечение движения с минимальным расходом топлива. В этом случае повышающие переключения происходят, приблизительно, при достижении оборотов двигателя средних значений, что соответствует на характеристике расхода топлива минимуму. Движение автомобиля в этом случае носит плавный, спокойный характер. Движение в "экономичном" режиме происходит, если не выбран "зимний" режим.

"Зимняя" программа

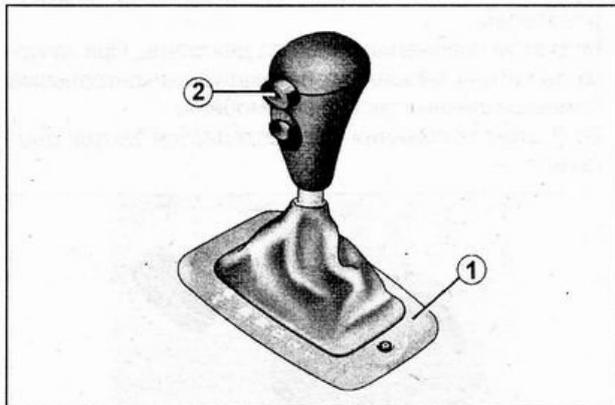
Для включения этой программы служит выключатель (1). Программа предназначена для облегчения зимней езды: троганье автомобиля в этом режиме происходит со второй передачи. Используйте эту программу для начала движения по снегу или льду. Если выбрана эта программа, то на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор.



Неисправность АКПП

1. Если селектор АКПП невозможно перевести из положения "R" в любое другое положение, то необходимо произвести следующие процедуры:

- а) Снимите отделку отверстия селектора АКПП (1).
- б) Нажмите одновременно на выступ, расположенный под отделкой (1) и на фиксатор (2). Переведите селектор из положения "R" в любое другое.

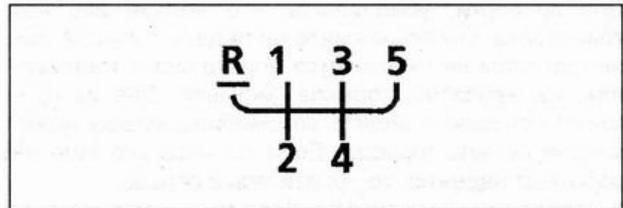


2. В случае если индикатор неисправности АКПП загорелся во время движения, то имеется неисправность в компонентах АКПП.

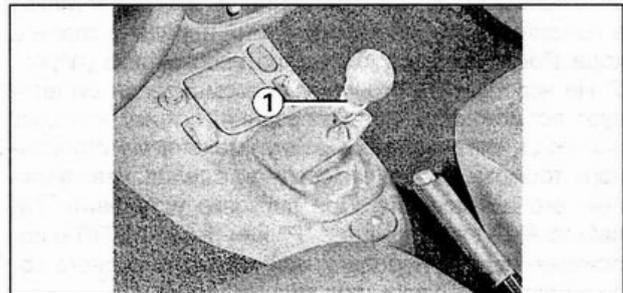
3. В случае если во время движения индикатор неисправности АКПП загорелся одновременно с индикатором неисправности в системе электрооборудования автомобиля, то немедленно остановите автомобиль и переведите селектор АКПП в положение "N". Обратитесь за помощью в автосервис.

**УПРАВЛЕНИЕ
АВТОМОБИЛЕМ С МКПП**

Схема расположения передач показана на рисунке. Также, схема изображена на ручке рычага. Прежде чем переключать передачу всегда полностью выжимайте педаль сцепления.



Для включения положения "R" необходимо сначала перевести рычаг МКПП в нейтральное положение, затем поднять кольцо (1) вверх и перевести рычаг в положение "R".



Внимание:

- Не включайте заднюю передачу, когда автомобиль движется вперед; это приведет к выходу из строя коробки передач.
- Не держите ногу на педали сцепления во время движения, т.к. это приведет к преждевременному износу или повреждению сцепления.

**СОВЕТЫ ПО ВОЖДЕНИЮ
В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ**

Общие рекомендации

Внимание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен и соответствующий индикатор погас.
- Не держите ногу на педали тормоза во время движения. Это может привести к опасному перегреву и излишнему износу тормозных дисков и колодок.
- При движении вниз по длинному или крутому склону тормозите двигателем. Помните, что если вы чрезмерно используете тормоза, они могут перегреться и не работать надлежащим образом.

- Будьте осторожны при ускорении или торможении на скользкой дороге. Внезапное ускорение или торможение двигателем может привести к буксованию или заносу автомобиля.

- Избегайте движения через водные препятствия с большой глубиной, так как попадание большого количества воды в моторный отсек может вызвать повреждение двигателя или электрических компонентов.

1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит вам управлять автомобилем намного лучше.

2. Мойка автомобиля или преодоление водных препятствий может привести к "намоканию" тормозов. Для проверки, убедившись, что вблизи вас нет транспорта, слегка нажмите на педаль тормоза. Если при этом не чувствуется нормального торможения, то, вероятно, тормоза "мокрые". Для их просушки осторожно ведите автомобиль, слегка нажимая на педаль тормоза. Если тормоза все еще не работают надежно, то обратитесь в сервис.

3. Медленно заезжайте на бордюр и, если возможно, под прямым углом.

4. При парковке на склоне поверните передние колеса так, чтобы они уперлись в склон и автомобиль не катился. Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг МКПП в положение первой передачи или передачи заднего хода. Подложите под колеса противооткатные упоры.

5. Не используйте стояночный тормоз, если существует возможность его замерзания, потому что снег или вода, накопившиеся вокруг механизма стояночного тормоза, могут замерзнуть, сделав невозможным его выключение. При парковке установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг МКПП в положение первой передачи или передачи заднего хода и подложите упоры под задние колеса.

6. Не допускайте накопления льда и снега в колесных арках. Лед и снег, накопившиеся в колесных арках, могут затруднить управление автомобилем. При эксплуатации в зимних условиях периодически проверяйте колесные арки и счищайте скопившиеся там лед и снег.

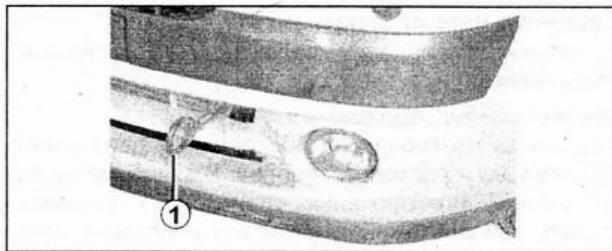
БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

Внимание: Буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 25 км/час на расстояние не более чем 50 км. При необходимости буксировки на большее расстояние она должна производиться методом полной погрузки или методом частичной погрузки передней оси автомобиля.

Соблюдайте крайнюю осторожность при выполнении буксировки автомобиля. Избегайте резкого трогания с места и резких маневров, при которых могут возникнуть чрезмерные усилия на буксирный трос или цепь. Петли, буксирный трос или цепь могут разорваться и стать причиной серьезной травмы или повреждения автомобиля.

При буксировке автомобиля выполните следующие операции:

1. Установите буксировочную проушину (1), как показано на рисунке.



2. Прикрепите буксировочный трос к буксировочной проушине так, чтобы не повредить кузов.

2. Отпустите стояночный тормоз.

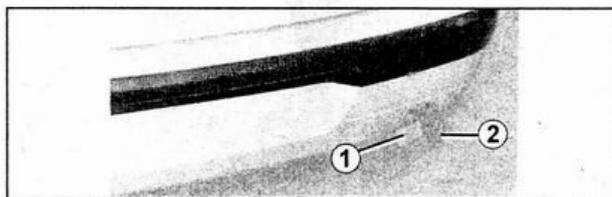
3. Установите селектор АКПП или рычаг переключения передач в положение "N".

Примечание: Если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

4. Ключ зажигания должен быть в положении "M" (зажигание включено).

5. Соблюдайте осторожность во время буксировки застрявшего автомобиля. Держитесь подальше от автомобилей и буксировочного троса.

6. Для буксировки других автомобилей откройте крышку (1) и установите буксировочную проушину (2), как показано на рисунке.



ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Замок зажигания

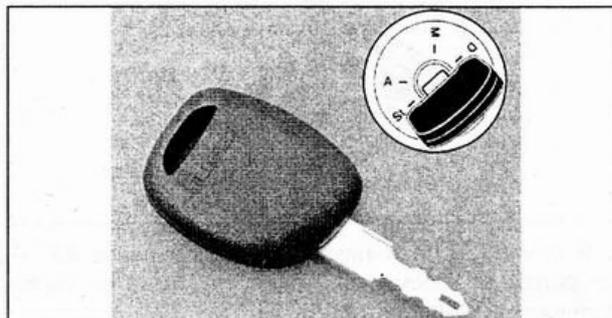
Существуют четыре фиксированных положения замка зажигания:

St: В этом положении можно вставить или вынуть ключ из замка зажигания. Для блокировки рулевого колеса извлеките ключ и поверните рулевое колесо в любую сторону до щелчка.

A: В этом положении можно пользоваться следующими электроприборами: магнитолой и прикуривателем.

M: В этом положении работает двигатель. При запуске двигателя загораются индикаторы и контрольные лампы различных систем автомобиля.

D: В этом положении осуществляется запуск двигателя.



Запуск двигателя

Внимание: Не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений в непрогретом состоянии.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.
3. Для моделей с МКПП:
 - а) Нажмите на педаль сцепления до упора и переведите рычаг переключения в нейтральное положение.
 - б) Удерживайте педаль сцепления нажатой до тех пор, пока двигатель не будет запущен.
4. Для моделей с АКПП:
 - а) Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор в положение "N".
 - б) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.
5. Запустите двигатель.

Установите ключ зажигания в положение "M". Не нажимая педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переводя ключ зажигания в положение "D". Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

(Модели с системой иммобилайзера) Для облегчения запуска двигателя при температуре ниже - 20°C следует на несколько секунд включить зажигание (положение "M"), а затем запустить двигатель (положение "D").

Внимание: Не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединенной электрической цепи. Если двигатель не запустился за 15 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

7. После автоматического уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя автомобиль готов к движению.

Примечание: Если погода морозная, то оставьте двигатель прогреваться еще несколько минут перед началом движения. Но при необходимости вы можете начать движение сразу после уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя.

Если двигатель не запускается...

1. Перед выполнением проверок убедитесь в правильном выполнении процедуры запуска (см. соответствующий раздел) и наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
 - а) Проверьте, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были надежно затянуты и чисты.
 - б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена.
 Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи или буксировкой (только для моделей с МКПП).

в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то двигатель неисправен.

Внимание: (только для моделей с МКПП) не пытайтесь запустить двигатель путем длительной буксировки. Ремень ГРМ может перескочить на несколько зубьев и привести к удару поршня о клапаны. Кроме того, каталитический нейтрализатор может выйти из строя, перегреться и стать причиной воспламенения (пожара).

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается:

- а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушек зажигания).
- б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "D" приблизительно в течение 15 секунд. Не качайте педаль, просто держите ее нажатой.
2. Отпустите ключ зажигания и педаль акселератора. Затем попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.
3. Если двигатель не запускается в течение 15 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.
4. Попробуйте запустить двигатель. Если двигатель все не запускается, то:

- а) Выверните свечи зажигания и высушите мокрые электроды.
- б) Поверните ключ зажигания в положение "D" приблизительно на 15 секунд, держа педаль акселератора нажатой.
- в) Установите свечи зажигания.

5. Попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

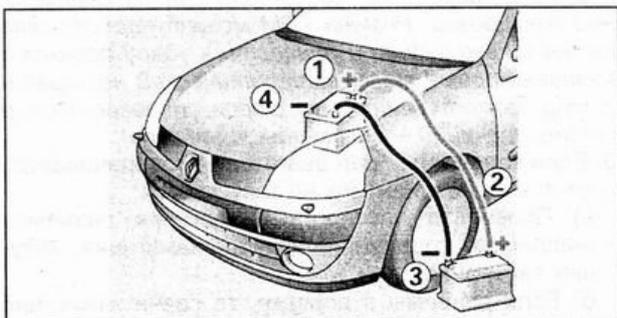
Внимание: Не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединенной электрической цепи.

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи

Внимание: Напряжение добавочной аккумуляторной батареи должно быть 12 В. Не производите запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи, если вы не уверены в соответствии ее параметров необходимым.

1. Выключите все ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование, и убедитесь, что автомобиль не соприкасается.
2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с добавочной и разряженной аккумуляторных батарей. Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает снизить опасность взрыва).
3. Если двигатель автомобиля с добавочной аккумуляторной батареей не работает, то запустите его и дайте ему поработать несколько минут.

4. Подсоединение кабелей.
Выполните соединения кабелей в последовательности, указанной на рисунке.



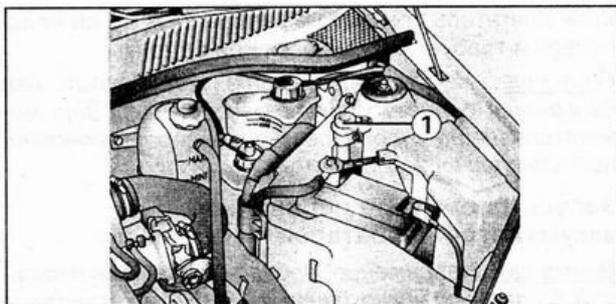
Примечание: Во избежание серьезной травмы при выполнении соединений, не наклоняйтесь над аккумуляторной батареей и не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи.

5. Запустите двигатель с разряженной аккумуляторной батареей обычным способом.
6. Осторожно отсоедините кабели, в порядке обратном подсоединению.
7. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту.
8. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Система предотвращает подачу топлива при сильном ударе автомобиля.

Убедившись в отсутствие утечек в топливной системе, включите подачу топлива, нажав на кнопку (1).



НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ

Остановка двигателя во время движения

1. Постепенно снизьте скорость. Отведите автомобиль в безопасное место.
2. Включите аварийную сигнализацию.
3. Попробуйте запустить двигатель.

Примечание: При неработающем двигателе усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому рулевое управление и тормозная система потребуют больших усилий со стороны водителя, чем обычно.

Перегрев двигателя

Примечание: Если загорелся индикатор перегрева двигателя, вы чувствуете потерю мощности или если слышен легкий металлического стука, то двигатель, вероятно, перегрелся.

1. Отведите автомобиль в безопасное место. Установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг МКПП в положение "N" и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он используется.
2. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед открыванием капота подождите до тех пор, пока кипение уменьшится.

Внимание:

- Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, оставьте двигатель работающим.
 - Во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость является признаком высокого давления.
3. Убедитесь, что электрический вентилятор работает. Визуально проверьте наличие очевидных утечек из радиатора, шлангов и под автомобилем.

Примечание: Вытекание воды из кондиционера является нормальным, если он работает на охлаждение.

Внимание: Будьте осторожны, при работающем двигателе держите руки и одежду подальше от вентилятора и ремней привода.

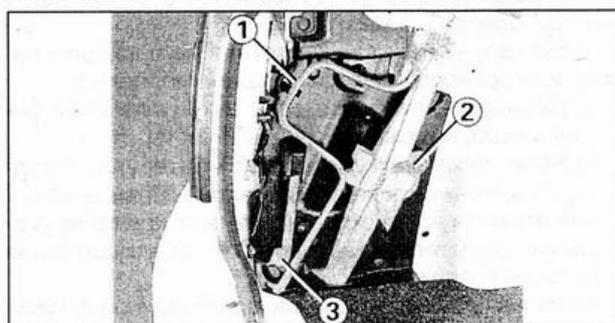
4. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.
5. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость во время работы двигателя. Наполните его приблизительно до половины.

Примечание: Не пытайтесь снять крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель и радиатор горячие. Можно получить сильный ожог.

6. После того как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

ДОМКРАТ И ИНСТРУМЕНТЫ

Домкрат и инструменты хранятся в багажнике, как показано на рисунке.



- 1 - рукоятка домкрата/баллонный ключ, 2 - домкрат, 3 - буксировочный крюк.

Чтобы извлечь домкрат, вращайте ручку против часовой стрелки до освобождения домкрата.

Для установки домкрата необходимо сначала привести его в сложенное состояние вращением ручки против часовой стрелки. Затем вставьте домкрат в установочное крепление и немного поверните ручку в обратную сторону для надежной фиксации в креплении.

ПОДДОМКРАЧИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

1. Установите автомобиль на ровной и твердой поверхности.
2. Остановите двигатель, включите стояночный тормоз и выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.
3. Соберите рукоятку домкрата.
4. Подставляйте домкрат только в специально предназначенных для него местах, показанных на рисунке.



Внимание:

- Устанавливайте домкрат только в рекомендуемое положение. При неправильной установке домкрата могут образоваться вмятины в кузове автомобиля или домкрат может упасть, травмировав вас.

- Избегайте установки домкрата на наклонной или нетвердой поверхности. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.

- Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.

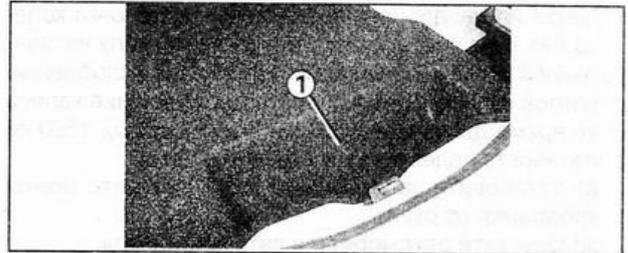
5. Вращая рукоятку вправо поддомкратьте автомобиль.
6. После проведения работ опустите автомобиль и сложите домкрат.

ЗАМЕНА КОЛЕСА

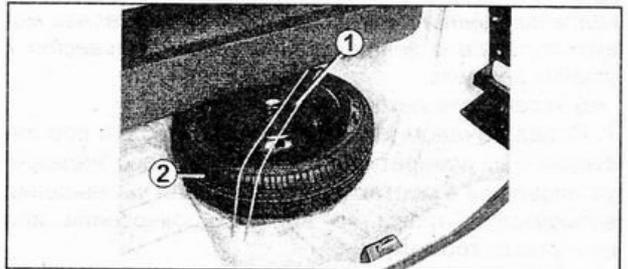
1. Если необходимо заменить колесо в дороге, то постепенно снизьте скорость и отведите автомобиль в безопасное место.
2. Остановите автомобиль на ровном месте с твердым грунтом.
3. Остановите двигатель и включите аварийную сигнализацию.
4. Надежно зафиксируйте стояночный тормоз и переведите рычаг МКПП в положение передачи заднего хода или селектор АКПП в положение "Р".

Примечание: Если необходимо, выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.

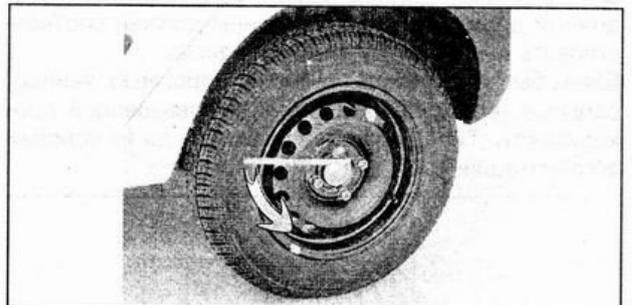
5. Снимите запасное колесо.
 - Поднимите крышку (1).



- Отсоедините крепежный ремень (1) и снимите запасное колесо (2).



6. Замените колесо.
 - а) При помощи баллонного ключа снимите декоративный колпак (если установлен).
 - б) Отверните на один оборот болты крепления заменяемого колеса.



- в) Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующее место (см. раздел "Поддомкрачивание автомобиля").

Примечание:

- Убедитесь, что домкрат правильно установлен. Подъем автомобиля с помощью неправильно расположенного домкрата может привести к повреждению автомобиля или же к его соскальзыванию с домкрата.

- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом.

- Используйте домкрат только для поднятия автомобиля во время замены колеса.

- Не поднимайте автомобиль, если кто-либо находится внутри.

- г) Вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль, отверните болты крепления колеса и снимите колесо.

Примечание: Поднимайте автомобиль только на высоту, достаточную для снятия или замены колеса.

д) Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволочной щетки или подобного инструмента. Установка колеса без хорошего контакта металл-к-металлу на монтажной поверхности может привести к ослаблению болтов колеса и даже вызвать отсоединение колеса во время движения. Поэтому после первых 1500 км проверьте надежность крепления болтов.

е) Установите запасное колесо и затяните болты крепления от руки.

ж) Опустите автомобиль и затяните болты.

з) Проверьте давление воздуха в установленной шине.

Примечание: Не забудьте установить на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

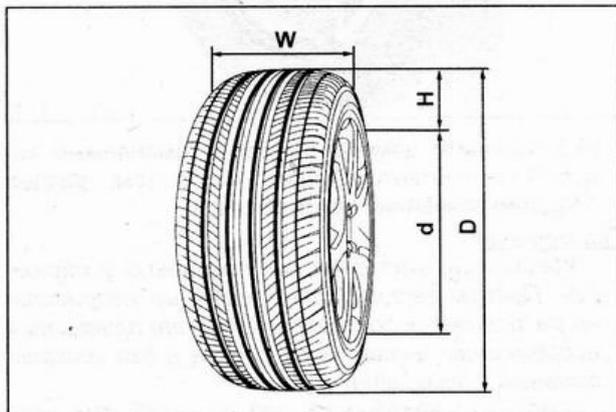
и) Установите декоративный колпак.

7. Перед началом движения убедитесь, что все инструменты, домкрат и проколотое колесо надежно установлены в местах их хранения для уменьшения возможности травм во время столкновения или внезапного торможения.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ШИН

При выборе шин обращайте внимание на маркировку. Геометрические размеры, грузоподъемность и максимальная скорость должны строго соответствовать рекомендациям завода изготовителя. Посадочный диаметр выбранной шины должен соответствовать посадочному диаметру диска.

Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается исходя из условий эксплуатации.



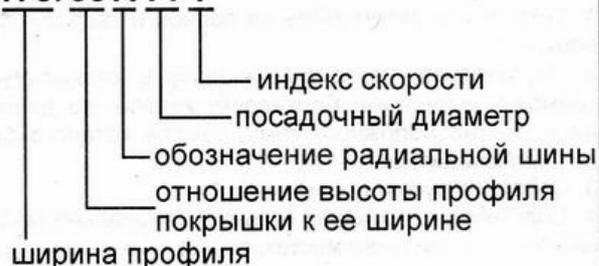
Размеры шин. D - Наружный диаметр, d - Посадочный диаметр обода колеса, H - Высота профиля покрышки, W - Ширина профиля.

При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами для вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, экономичность, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: Не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

Рекомендуемые "RENAULT" размеры шин: 175/65R14T, 185/60R14H, 175/70R13T и 155/80R13T.

175/65R14 T



В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

175 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

65 - отношение высоты профиля покрышки к ее ширине, выраженное в процентах (%), равное

$$\frac{H}{W} \times 100\%.$$

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.

Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

R - обозначение радиальной шины;

V - обозначение диагональной шины.

Радиальные и диагональные шины отличаются по расположению нитей корда. Радиальные шины имеют меньшее сопротивление качению, больший срок службы по сравнению с диагональными шинами.

14 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

H - индекс скорости шины. Он выбирается, исходя из таблицы "Индексы скорости шин", и должен соответствовать индексу скорости шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

Таблица. Индексы скорости шин.

Индекс скорости	Максимальная скорость, км/час
Q	160
R	170
S	SR 180
T	190
U	200
H	HR 210
V	240

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ШИН

1. Регулярно проверяйте шины на наличие повреждений. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или, по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине.

Рекомендуемое давление в шинах для вашего автомобиля вы можете посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери водителя или в таблице.

Таблица. Маркировка шин и давление в шинах.

Размер шин	Давление в шинах, кПа	
	Передние	Задние
175/65R14T, 185/60R14H	190	180
175/70R13T, 155/80R13T	210	190

Внимание: При перевозке тяжелых грузов давление в шинах следует увеличить приблизительно на 20 кПа.

Примечание:

- Чем ниже высота протектора, тем больше риск скольжения шины. Эффективность шин для движения по снегу существенно теряется, если протектор изнашивается до высоты, меньшей, чем 4 мм.
- Неправильное давление в шине может уменьшить срок ее службы, а управление вашим автомобилем становится менее безопасным.
- Пониженное давление приводит к чрезмерному износу шин, увеличению вероятности прокола перегретых шин, плохой управляемости и увеличению расхода топлива.
- Если давление в шине очень низкое, то возможно деформировано колесо и/или произошло отделение шины.
- Высокое давление в шине приводит к нарушению комфорта, проблемам управляемости автомобиля и повышенному износу центральной боковой дорожки протектора шины.

2. Проверка давления производится только когда шины холодные. Если автомобиль находится на стоянке, по меньшей мере, три часа, то показания манометра будут верными.

Внимание:

- Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.
- Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

ЗАМЕНА ШИН

1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузочной способностью.

Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

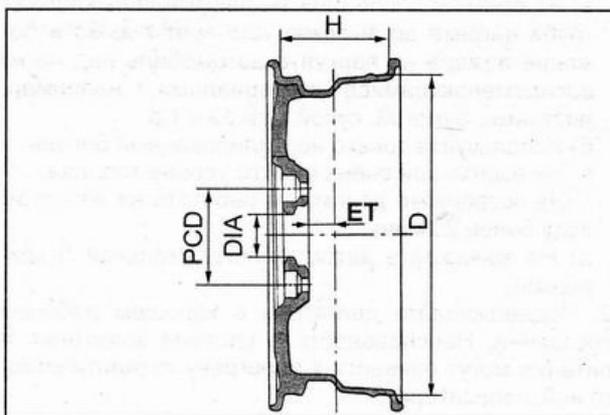
Внимание: Не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передние или задние шины одновременно.
3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.
4. Перестановку колес фирма "RENAULT" выполнять не рекомендует.

ЗАМЕНА ДИСКОВ КОЛЕС

1. Замене дисков колес следует уделять должное внимание. Убедитесь, что устанавливаются диски с одинаковыми нагрузочной способностью, диаметром, шириной обода и вылетом.

2. Неправильный выбор дисков и шин может плохо повлиять на управляемость, срок службы колеса и подшипника, охлаждение тормозного механизма, точность показаний спидометра/одометра, величину тормозного пути, направление света фар, высоту бампера, дорожный просвет и расстояние между шиной и кузовом.



В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски:

5,5Jx14, 5,5Jx13

В маркировке дисков колес первые цифры "5,5" обозначают ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буква "J" обозначает форму обода. Последующие число "14" обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: цифры после обозначения "ET" - вылет диска в миллиметрах, цифры после обозначения "DIA" - диаметр центрального отверстия, "PCD" - диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Момент затяжки болтов крепления колес..... 90 Нм
 Биение колесного диска 1,2 мм

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АЛЮМИНИЕВЫХ ДИСКОВ

Внимание: Во избежание повреждения слоя защитного лака, не позволяйте работникам шино-

монтажных мастерских чистить внешнюю поверхность диска металлической щеткой и при замене клеевых балансировочных грузиков удалять их отверткой.

1. Если выполнялись замена или ремонт колес, то после первых 1500 км проверьте надежность крепления болтов.
2. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток.
3. Периодически проверяйте алюминиевые диски на отсутствие повреждений (трещин и сколов). При наличии повреждений немедленно замените колесо.
4. При замене шин с направленным рисунком протектора, проверьте правильность их установки.

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР И СИСТЕМА ВЫПУСКА

1. Каталитический нейтрализатор является устройством снижения токсичности отработавших газов. При эксплуатации автомобиля, оснащенного нейтрализатором, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- а) Во время и после работы двигателя выхлопная труба нагрета до высокой температуры. Во избежание пожара не паркуйте автомобиль над легко воспламеняющимися материалами, например, листьями, бумагой, сухой травой и т.д.
 - б) Используйте только неэтилированный бензин.
 - в) Не ездите при очень низком уровне топлива.
 - г) Не позволяйте двигателю работать на холостом ходу более 20 минут.
 - д) Не запускайте автомобиль длительной буксировкой.
2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.
 3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:
 - а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).
 - б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.
 - в) Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.
 - г) Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

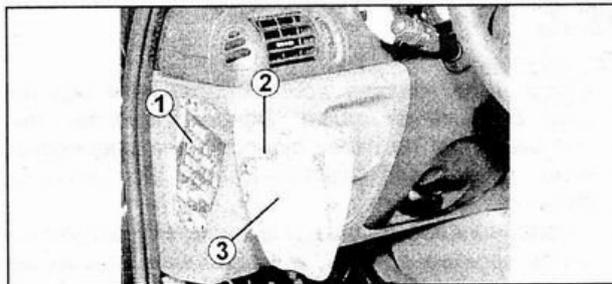
Если фары или другие электрические узлы не работают, то проверьте предохранители. Если какой-либо из элементов перегорел, то его необходимо заменить.

Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше, чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

Примечание: Перед заменой предохранителей определите причину электрической перегрузки и выполните необходимый ремонт.

Внимание: Запрещается использование проволоки вместо предохранителей даже для временной установки, так как это может стать причиной возникновения повреждений в электрической системе и привести к пожару.

1. Для смены предохранителя выключите зажигание.
2. Вскройте блок предохранителей и определите, какой элемент перегорел. Расположение и назначение предохранителей вы можете посмотреть на табличке, расположенной на крышке блока предохранителей или в таблице "Идентификация предохранителей" в главе "Электрооборудование кузова").



Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля. 1 - Блок предохранителей, 2 - Съемник для предохранителей, 3 - Табличка, расположенная на крышке блока предохранителей.

3. Если вы не уверены в том, перегорел ли рассматриваемый плавкий предохранитель или нет, то замените для контроля подозрительный плавкий предохранитель другим предохранителем, в исправности которого вы уверены.
4. Устанавливайте только плавкий предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока плавких предохранителей.
5. Если у вас нет предохранителя с номинальным значением, то следует использовать предохранитель с более низким значением, наиболее близким к номинальному.

Примечание: Рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных плавких предохранителей.

6. Если новый плавкий предохранитель сразу перегорает, то это указывает на неисправность в электрической системе.

ЗАМЕНА ЛАМП

При замене лампы убедитесь, что зажигание и все осветительные приборы выключены. Используйте только лампы с номинальной мощностью, приведенной в таблице.

Внимание:

- Новые галогеновые лампы требуют специального обращения из-за повышенного давления внутри. Они могут разорваться или разбиться, если будут поцарапаны или упадут.

- Держите лампу только за ее пластиковый или металлический корпус. Не затрагивайте до стеклянной части лампы голыми руками, грязными перчатками и т.п. Если стеклянная поверхность лампы грязная, ее необходимо очистить спиртом, тщательно высушить и только потом устанавливать.

- Установка лампы с мощностью выше номинальной приведет к повреждению рассеивателя.

Назначение лампы	Вт
Лампа указателя поворота	21
Лампа повторителя указателя поворота	5
Лампа стоп-сигнала	21
Лампа габарита	5
Лампа фонаря заднего хода	21
Лампа заднего противотуманного фонаря	21
Лампа дополнительного стоп-сигнала	21
Лампа подсветки номерного знака	5
Лампа местной подсветки	5
Лампа освещения багажника	7

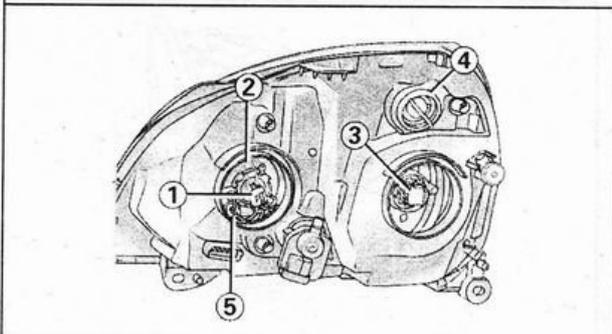
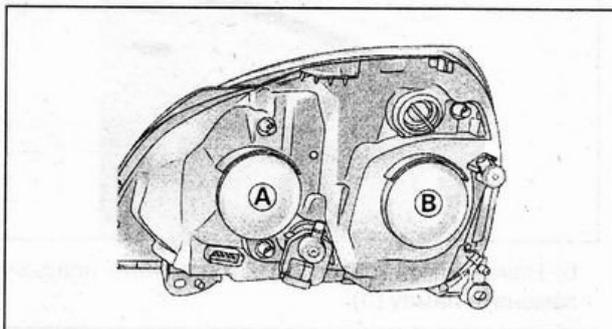
1. Замена ламп фар, передних габаритов и передних указателей поворотов.

а) Снимите крышку (А), отсоедините разъем (1), ослабьте фиксирующую пружину (2) и замените лампу фары дальнего света.

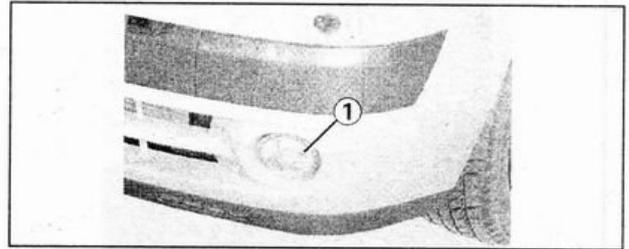
б) Снимите крышку (В), отсоедините разъем (3), повернув его на 90°, и замените лампу фары ближнего света.

в) Отсоедините патрон (5) и замените лампу переднего габарита.

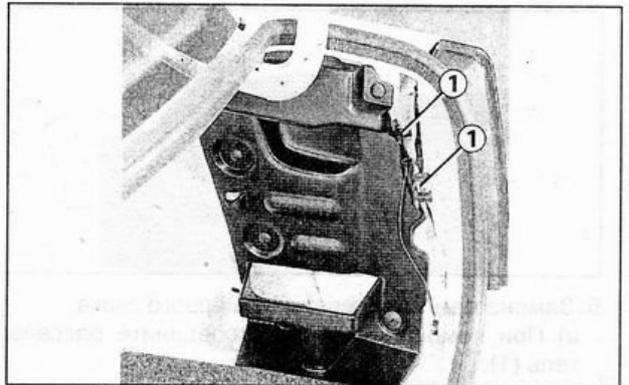
г) Отсоедините патрон (4), повернув его на 90°, и замените лампу переднего указателя поворота.



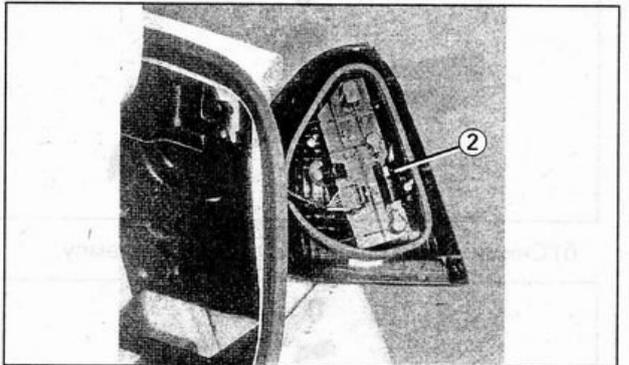
2. Замена лампы передней противотуманной фары. Для замены лампы переднюю противотуманную фару (1) необходимо снять с автомобиля (см. главу "Электрооборудование кузова").



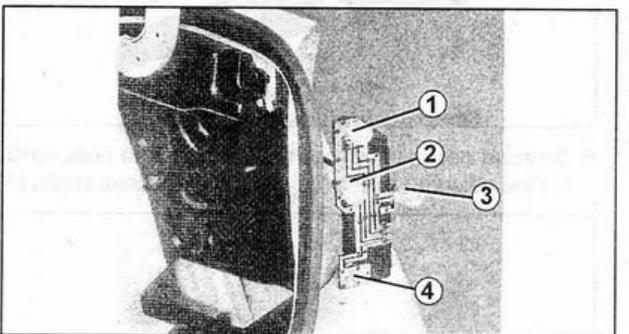
3. Замена ламп заднего комбинированного фонаря. а) Отверните винты (1) и снимите задний комбинированный фонарь.



б) Отсоедините патрон, нажав на фиксатор (2).

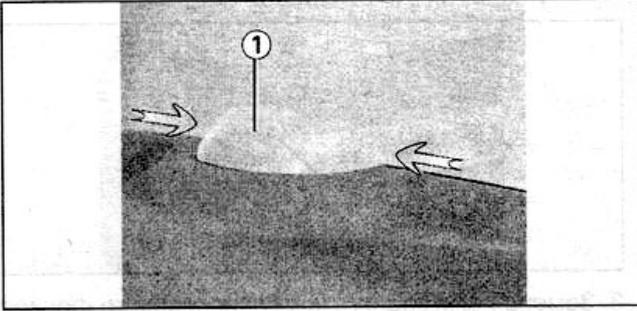


в) Замените необходимую лампу.

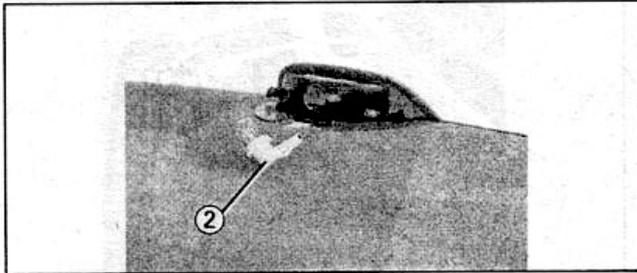


1 - Лампа стоп-сигнала и заднего габарита, 2 - Лампа фонаря заднего хода, 3 - Лампа заднего указателя поворота, 4 - Лампа заднего противотуманного фонаря.

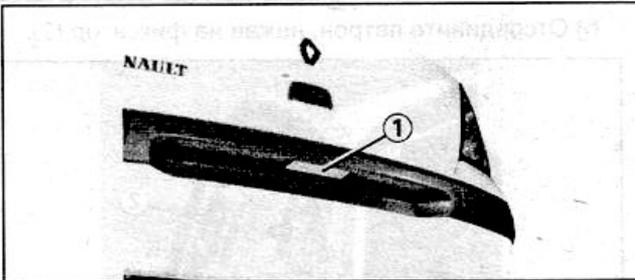
4. Замена лампы дополнительного стоп-сигнала.
а) Снимите крышку дополнительного стоп-сигнала (1), как показано на рисунке.



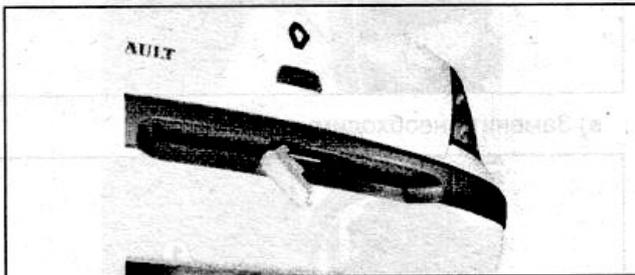
- б) Отсоедините патрон (2), повернув его на 90°, и замените лампу дополнительного стоп-сигнала.



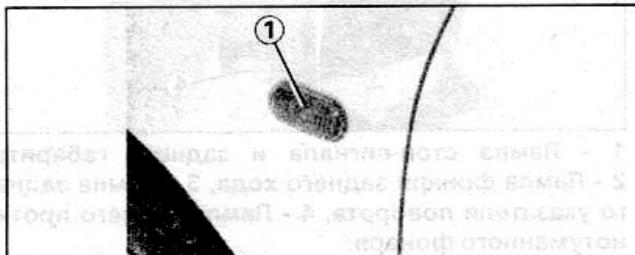
5. Замена лампы подсветки номерного знака.
а) При помощи отвертки отсоедините рассеиватель (1).



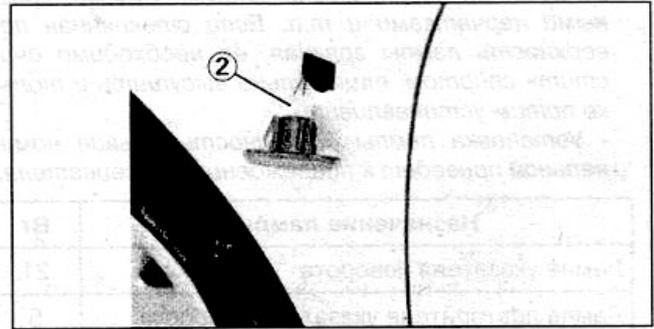
- б) Снимите рассеиватель и замените лампу.



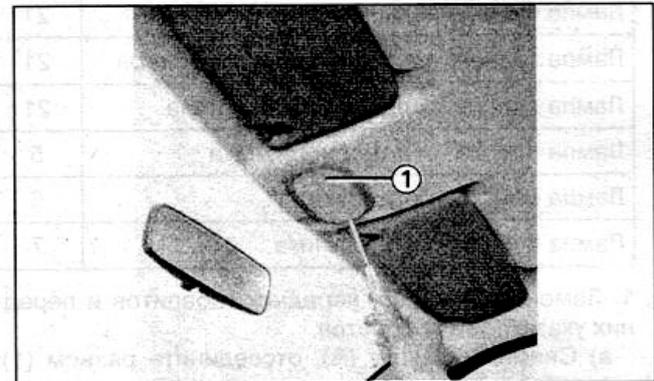
6. Замена лампы повторителя указателя поворота.
а) При помощи отвертки снимите рассеиватель (1).



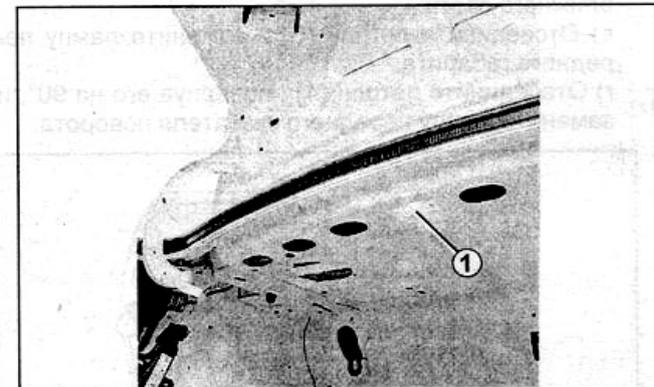
- б) Отсоедините патрон (2), повернув его на 90°, и замените лампу.



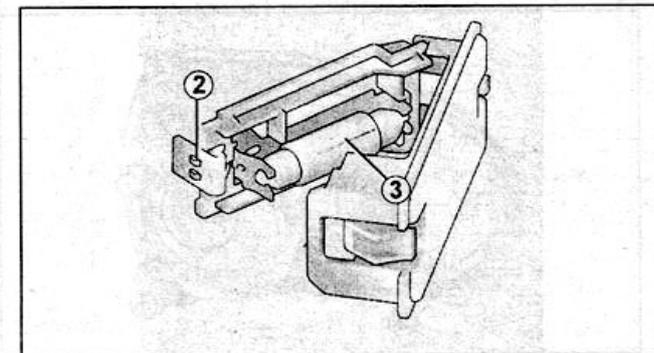
7. Замена лампы местной подсветки.
При помощи отвертки снимите плафон (1) и замените лампу.



8. Замена лампы освещения багажника.
а) Вставьте отвертку в паз плафона и снимите плафон (1).



- б) Нажав на фиксатор (2), отсоедините плафон и замените лампу (3).



ДВИГАТЕЛЬ K4J

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Двигатель	K4J
Рабочий объем двигателя	1390 см ³
Диаметр цилиндра	79,5 мм
Ход поршня	70 мм
Степень сжатия	10/1
Порядок работы цилиндров	1 - 3 - 4 - 2

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОМЫВКЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Защитите от брызг и прямого воздействия моющего средства ремень газораспределительного механизма и приводной ремень генератора переменного тока.

2. Не допускайте попадания воды и моющих средств на навесное оборудование.

3. Не допускайте попадания воды во впускные воздуховоды.

4. При мойке деталей двигателя не допускайте их соударений, которые могут повредить их посадочные поверхности и нарушить их подгонку, что может привести к повреждению двигателя.

РЕМОНТ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ

Резьбовые отверстия всех деталей двигателя можно ремонтировать путем нарезки новой резьбы, кроме отверстий для крепления крышки головки блока цилиндров.

ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА И ГЕРМЕТИКИ

Тип	Кол-во	Назначение и применение	№ по каталогу
Растворитель S 56	-	Промывка деталей	7701 421 513
Растворитель DECAPJOINT	Слой	Очистка сопрягаемых поверхностей под прокладки	77 01 405 952
Герметик RHODORSEAL 5661	Слой	Уплотнение крышки подшипников коленчатого вала	77 01 404 452
Герметик LOCTITE 51 8	Слой	Уплотнение передней крышки коленчатого вала, водяного насоса	7701 421 162
Герметик Loctite FRENETANCH	1 - 2 капли	Фиксация болтов водяного насоса	77 01 394 070

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Таблица. Моменты затяжки крепежа в верхней части двигателя (указаны в Нм или в градусах).

Назначение	Момент затяжки
Болты крепления узла воздушного фильтра	9
Болты крепления впускного воздушного коллектора (см. порядок затяжки)	9
Нижний впускной коллектор	20
Болты крепления блока дроссельной заслонки***	13
Болты крепления маслоотстойника (см. порядок затяжки)***	13
Болты крепления картера распределительных валов	(см. порядок затяжки)
Болты крепления термостата на выходе головки блока цилиндров	10
Гайки крепления шкивов распределительных валов	30 и с доворотом на 84°
Болты крепления головки блока цилиндров	*
Болты и гайки крепления маятниковой опоры головки блока цилиндров	41
Свечи зажигания	21
Винты крепления катушек зажигания***	13
Болты крепления насоса усилителя рулевого управления	21
Болты крепления генератора	21
Болты крепления компрессора кондиционера	21
Болты крепления многофункционального кронштейна	**
Гайки выпускного коллектора (см. порядок затяжки)	18

* См. раздел "Сборка двигателя".

** См. раздел "Заключительные операции".

*** **Внимание:** Затяжка самонарезающих болтов должна производиться указанным моментом и при помощи динамометрического ключа.

Таблица. Моменты затяжки крепежа в нижней части двигателя (указаны в Нм или в градусах).

Назначение	Момент затяжки
Болты крепления поддона картера двигателя (см. порядок затяжки)	8 и окончательная затяжка 14
Болты крепления шкива коленчатого вала	20 и с доворотом на $135 \pm 15^\circ$
Болты крепления крышки коленчатого вала (см. порядок затяжки)	11
Болты крепления маховика	от 50 до 55
Болты крепления кожуха сцепления	18
Болты крепления масляного насоса	от 22 до 27
Болты крепления крышке кривошипных головок шатунов	43
Болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала	25 и с углом $47 \pm 5^\circ$
Болты крепления насоса охлаждающей жидкости:	
М6	11
М8	22
Болты крепления обводного ролика ремня привода газораспределительного механизма	45
Гайка натяжного ролика ремня привода газораспределительного механизма	27

ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Все уплотнительные манжеты и прокладки.
2. Болты крепления маховика.
3. Направляющие клапанов.
4. Болты крепления подшипников коленчатого вала.
5. Гайки крепления шкивов распределительных валов.
6. Гайки крепления крышек подшипников.
7. Приводные ремни.
8. Натяжной ролик ремня распределительного механизма.
9. Обводной ролик привода газораспределительного механизма.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Снимите различные детали (см. рисунки 1 - 7).

1. Поверните гаечный ключ влево, чтобы ослабить натяжение ремня. Заблокируйте натяжной ролик с помощью 6-мм шестигранного торцевого ключа (1). Снимите ремень привода вспомогательного оборудования.

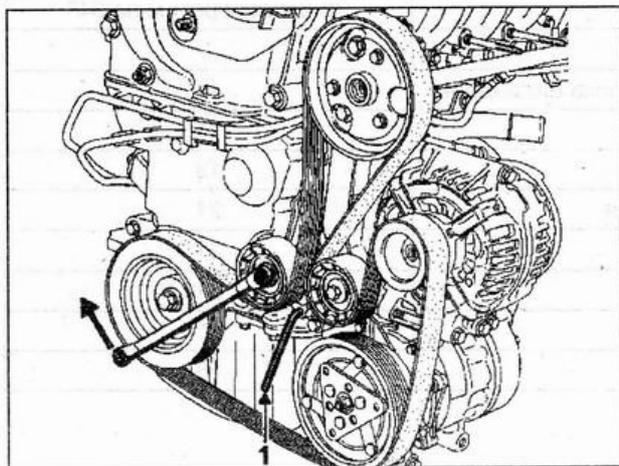


Рисунок 1.

2. Отсоедините топливопровод от топливной рампы и отверните задний болт крепления насоса.

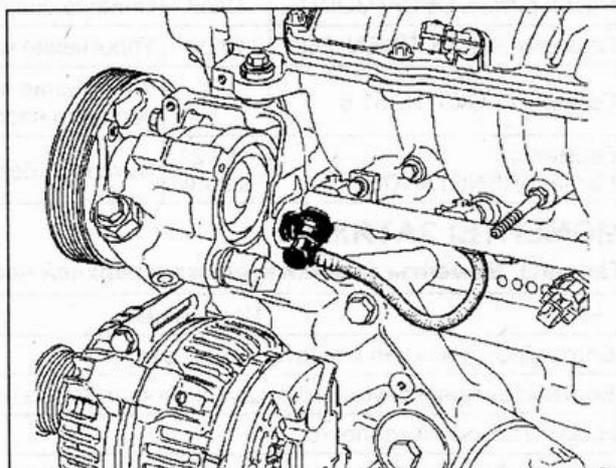


Рисунок 2.

3. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления, отвернув два болта.

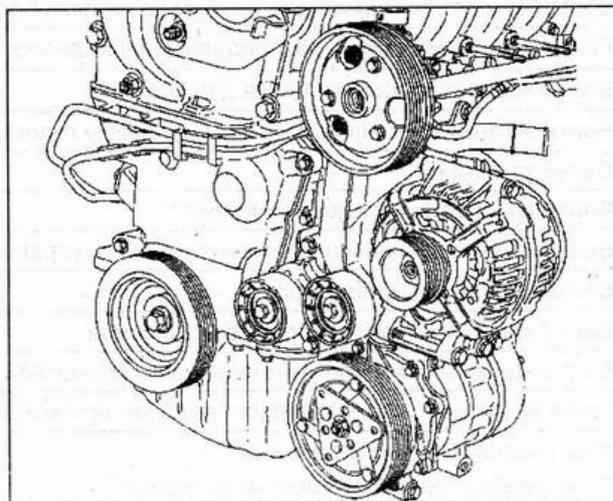


Рисунок 3.

4. Отверните болты и снимите генератор.

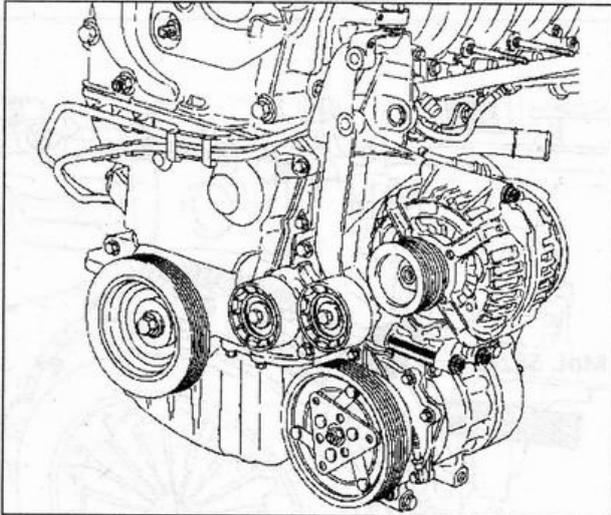


Рисунок 4.

5. Отверните болты крепления и снимите компрессор кондиционера.

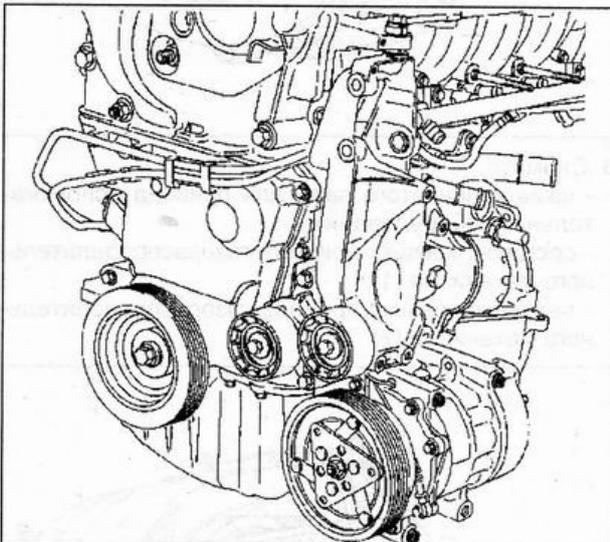


Рисунок 5.

6. Снимите универсальный кронштейн.

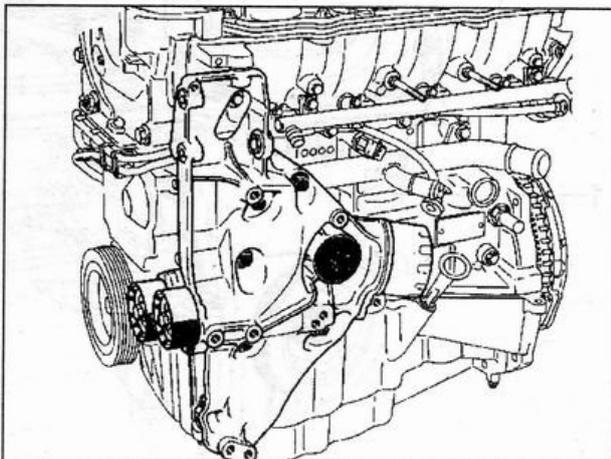


Рисунок 6.

7. Снимите патрубок насоса охлаждающей жидкости.

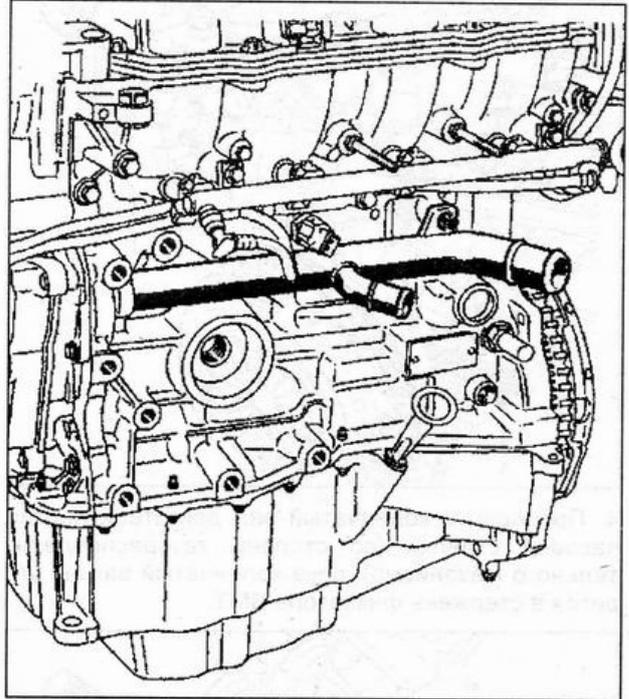
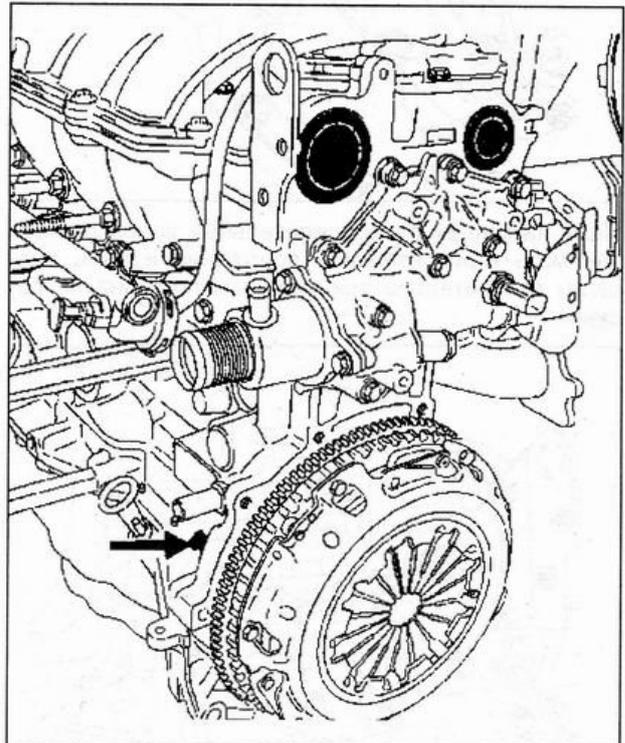


Рисунок 7.

РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

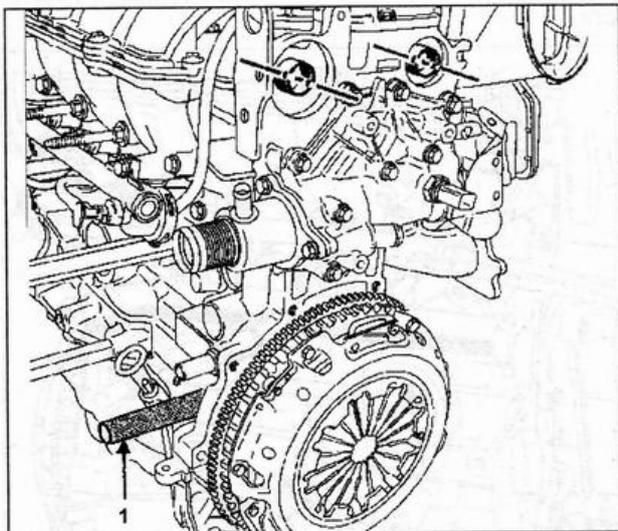
1. Снимите:

- заглушки на торцах распределительных валов;
- пробку отверстия фиксатора положения ВМТ.

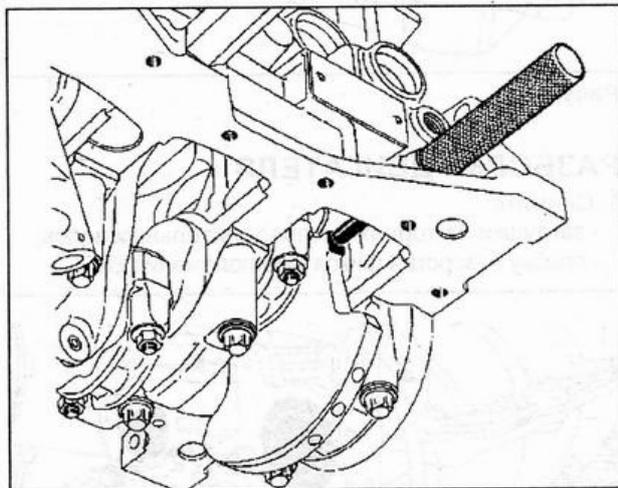


2. Установите распределительные валы канавками вниз, как показано на рисунке ниже.

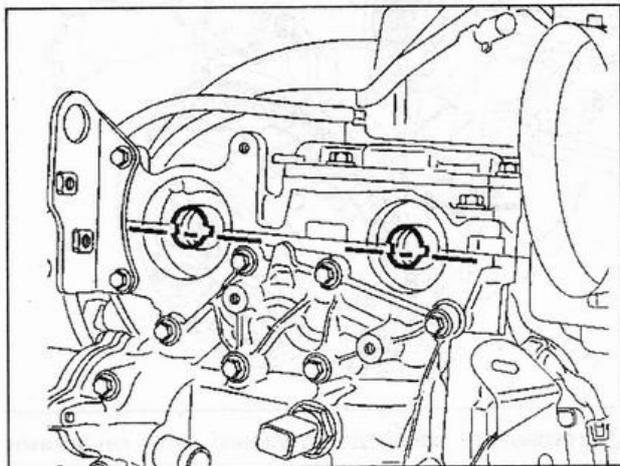
3. Вверните фиксатор (1) положения ВМТ.



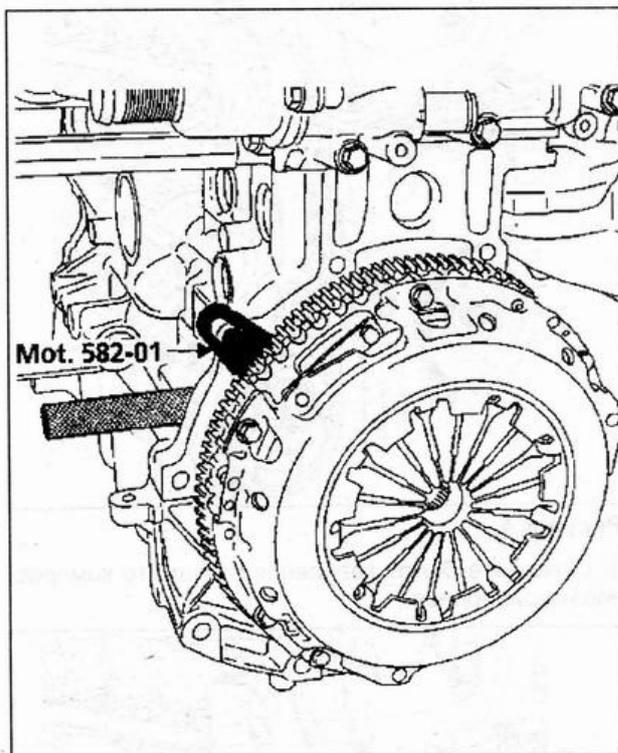
4. Проверните коленчатый вал двигателя против часовой стрелки (со стороны газораспределительного механизма), пока коленчатый вал не упрется в стержень фиксатора ВМТ.



Пазы на концах распределительных валов должны занимать горизонтальное положение и быть смещены относительно оси вниз, как показано на рисунке.

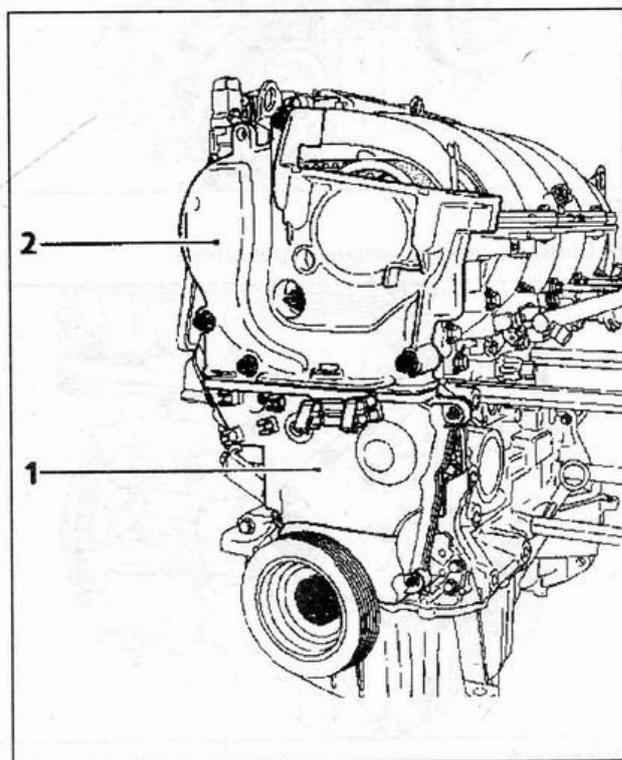


5. Установите приспособление для стопорения маховика (Mot. 582-01).

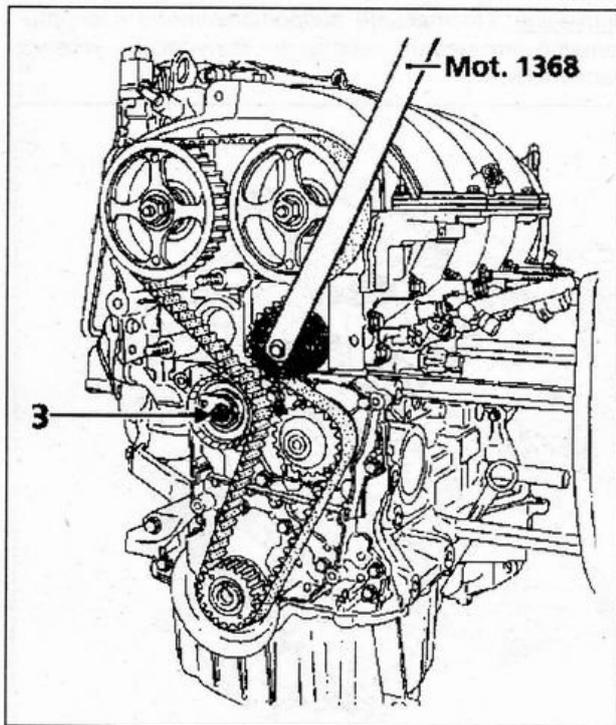


6. Снимите:

- шкив коленчатого вала для привода вспомогательного оборудования;
- среднюю крышку привода газораспределительного механизма (1);
- верхнюю крышку привода газораспределительного механизма (2).



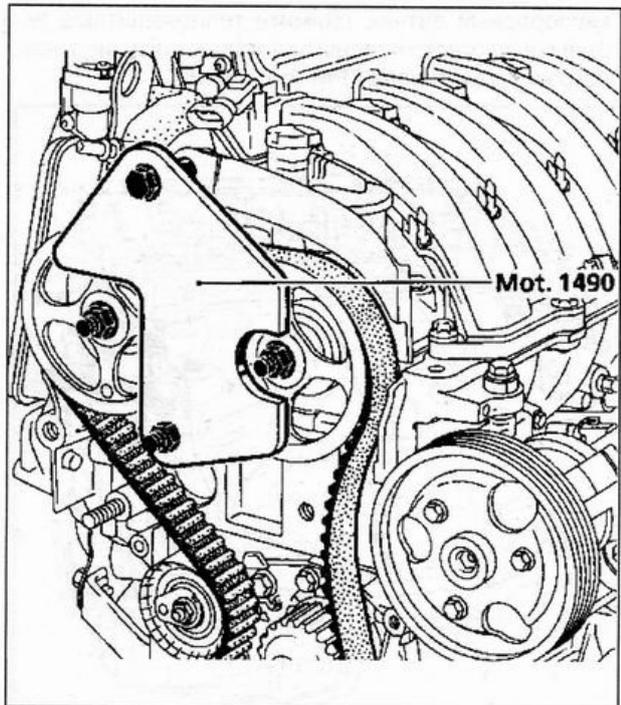
7. Отверните гайку (3) на натяжном ролике.



8. Снимите обводной ролик, используя приспособление Mot. 1368.

9. Снимите:

- ремень привода газораспределительного механизма;
- шкивы распределительных валов, используя приспособление Mot. 1490.



10. Снимите детали, показанные на рисунках 1 - 12.
- Отверните болты крепления корпуса воздушного фильтра и снимите корпус воздушного фильтра.

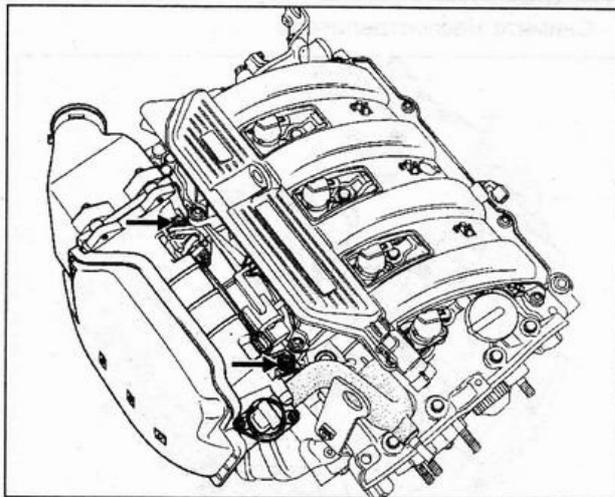


Рисунок 1.

- Отверните два болта крепления дроссельной заслонки и снимите впускной воздушный распределительный коллектор.

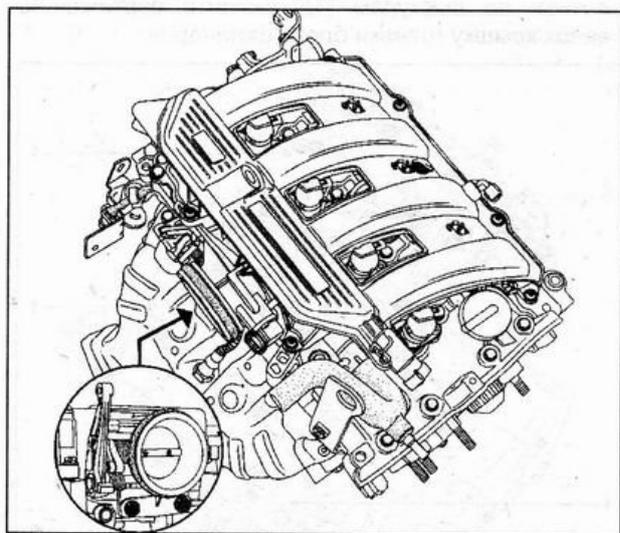


Рисунок 2.

- Снимите катушки зажигания.

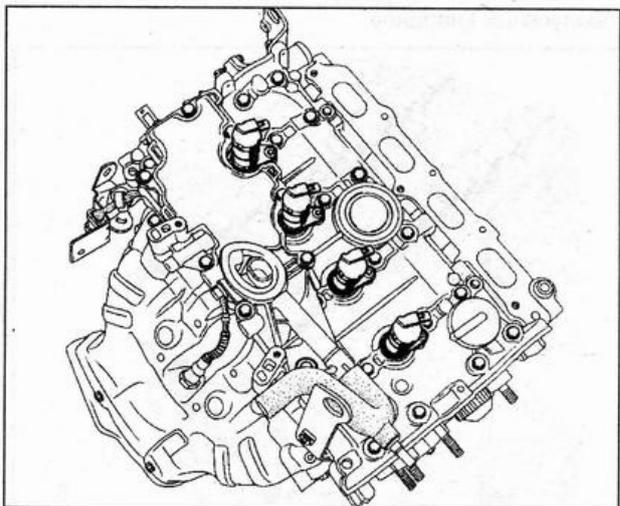


Рисунок 3.

- Снимите маслоотделитель.

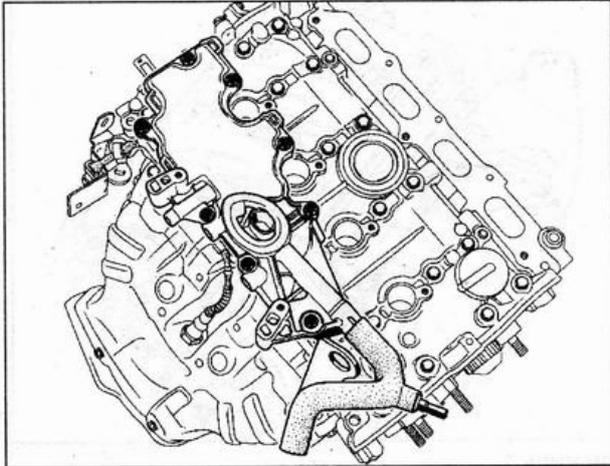


Рисунок 4.

- Отверните 24 болта крепления крышки головки блока цилиндров и затем, постукивая медным молотком по выступам (1), снимите вертикально вверх крышку головки блока цилиндров.

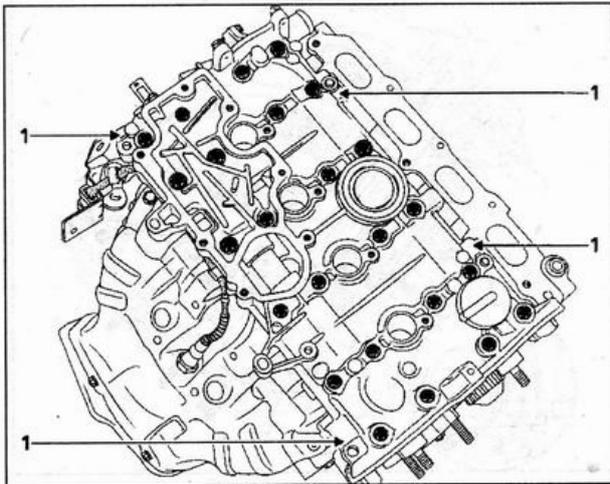


Рисунок 5.

- Снимите распределительные валы впускных и выпускных клапанов.

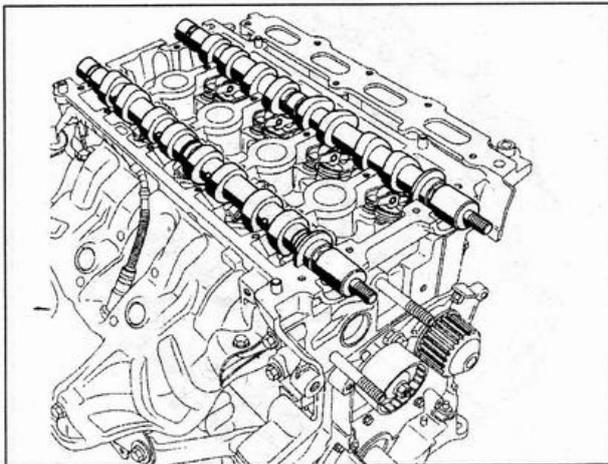


Рисунок 6.

- Снимите коромысла и гидротолкатели.

Внимание: Поставьте гидротолкатели в вертикальное положение, чтобы не допустить утечки масла из них.

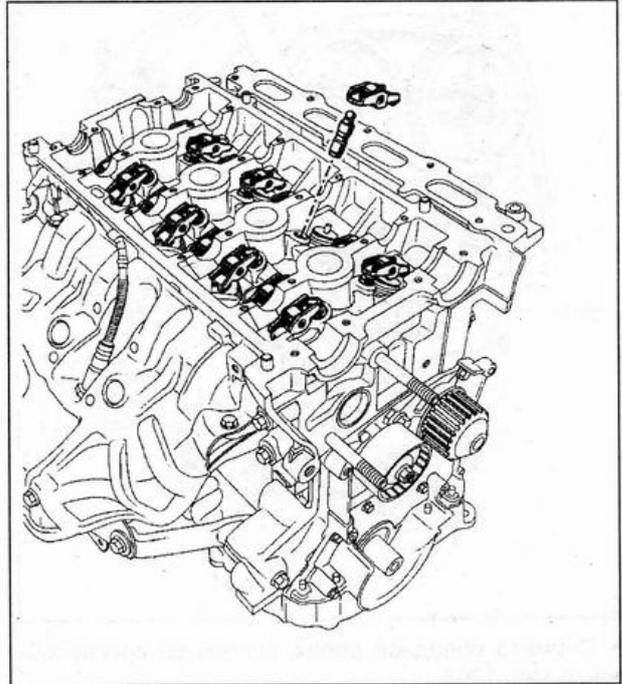


Рисунок 7.

- Отверните два болта крепления подкоса каталитического нейтрализатора и снимите подкос каталитического нейтрализатора (см. рис. 8).

- С помощью приспособления Mot. 1495 снимите кислородный датчик; снимите теплозащитные экраны выпускного коллектора и проставку внутреннего кожуха привода ГРМ (см. рис. 8).

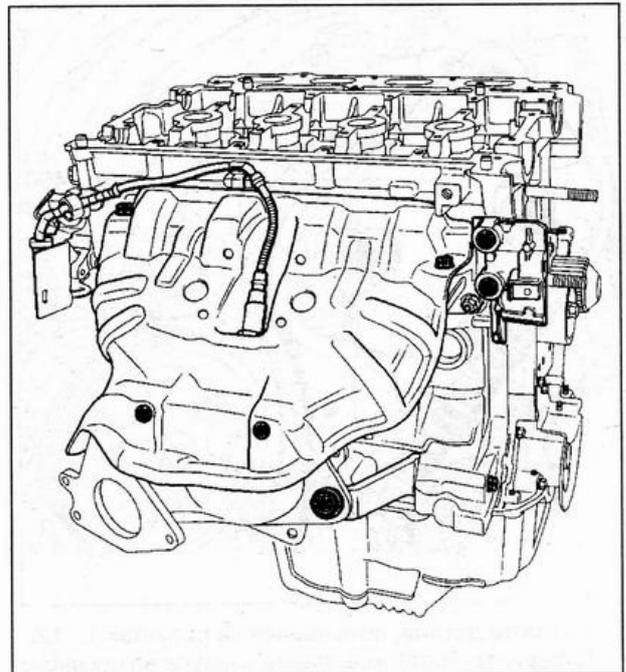


Рисунок 8.

- Снимите выпускной коллектор.

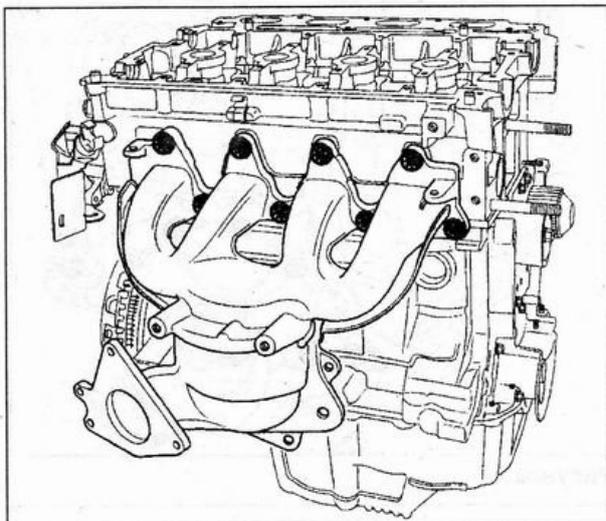


Рисунок 9.

Снимите съемную часть рубашки охлаждения на торце головки блока цилиндров.

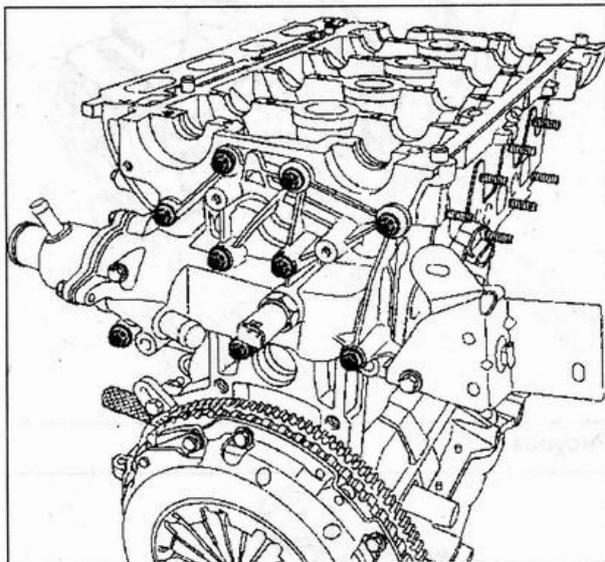


Рисунок 10.

Снимите бензораспределительную рампу.

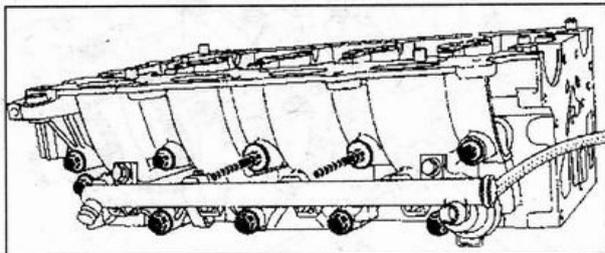


Рисунок 11.

Отверните 10 болтов крепления головки блока цилиндров равномерно, за несколько подходов в указанной на рисунке последовательности. Снимите головку блока цилиндров и прокладку головки блока цилиндров.

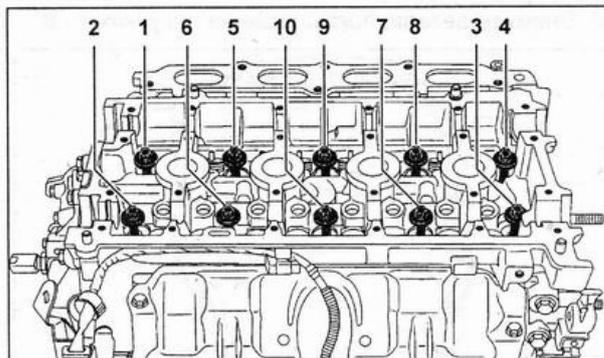


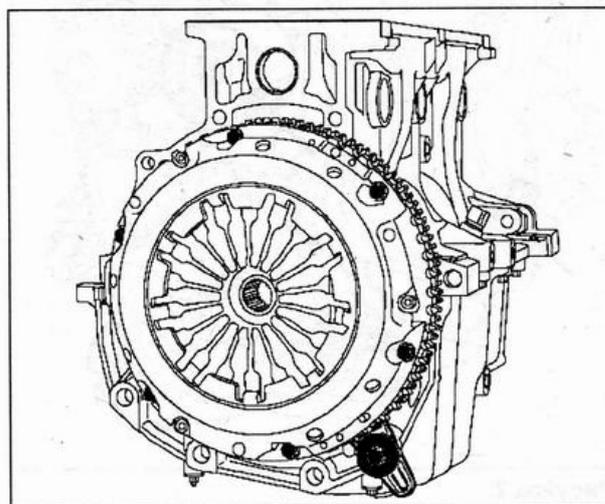
Рисунок 12.

11. С помощью съемника клапанов сожмите пружины клапанов.

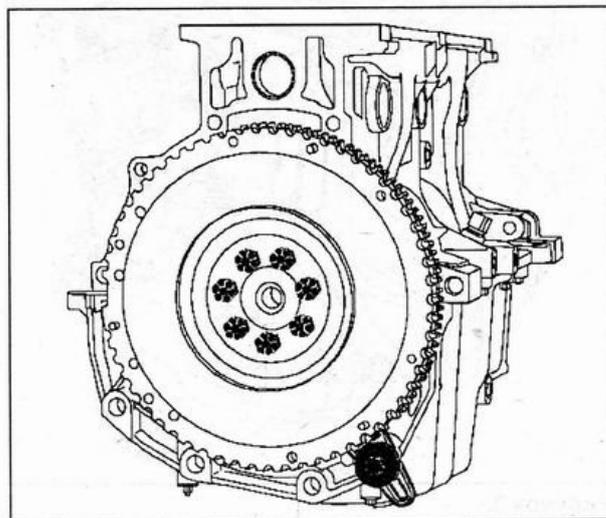
12. Снимите:

- сухари пружин клапанов;
- верхние тарелки пружин клапанов;
- пружины клапанов;
- клапаны;
- маслосъемные колпачки направляющих клапанов, используя щипцы Mot. 1335.

13. Снимите кожух и ведомый диск сцепления.



14. Снимите маховик.



15. Снимите детали, показанные на рисунках 1 - 8.

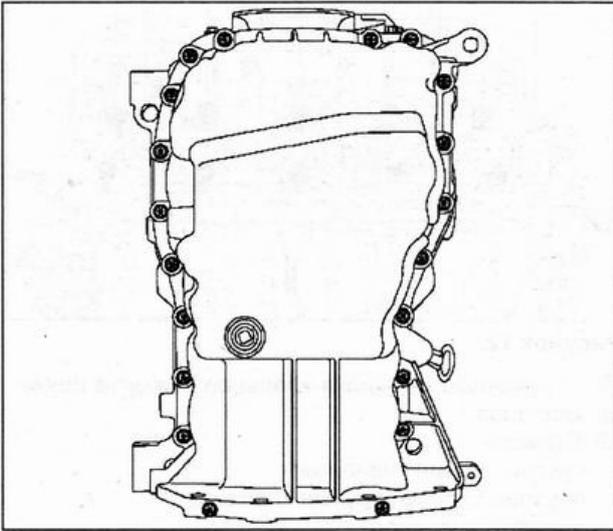


Рисунок 1.

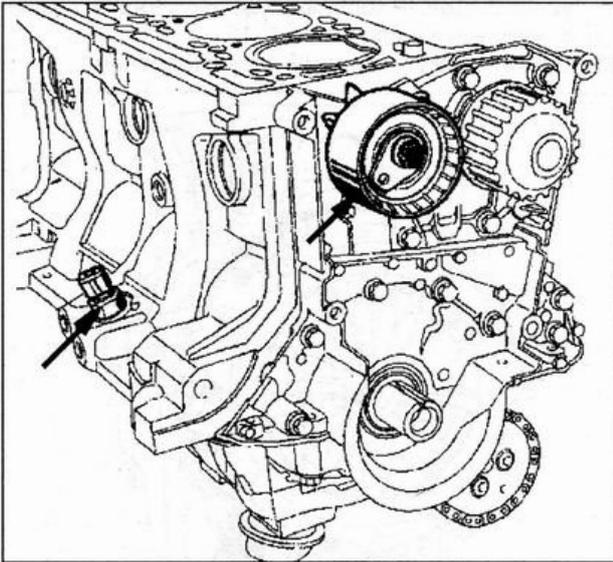


Рисунок 2.

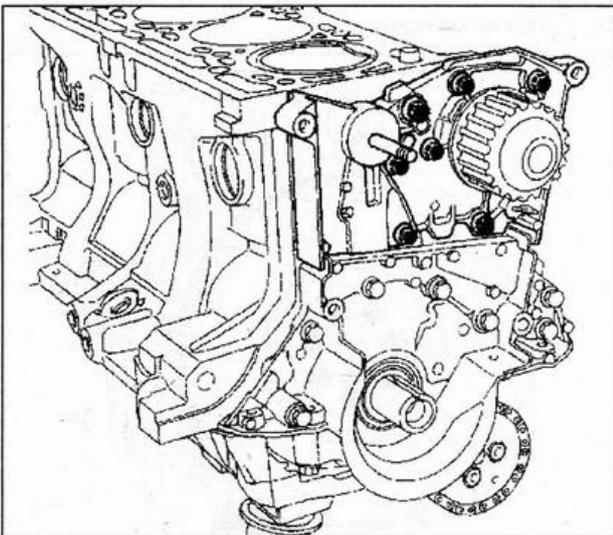


Рисунок 3.

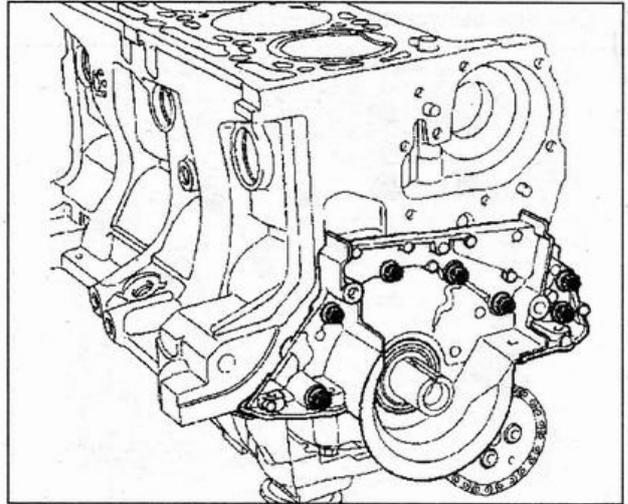


Рисунок 4.

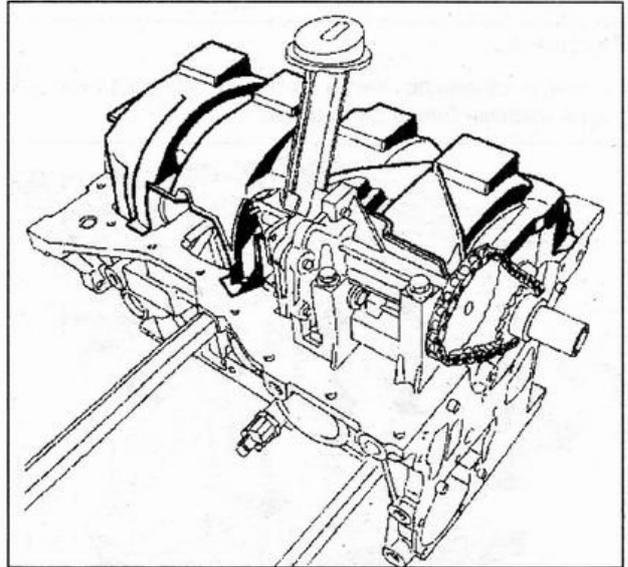


Рисунок 5.

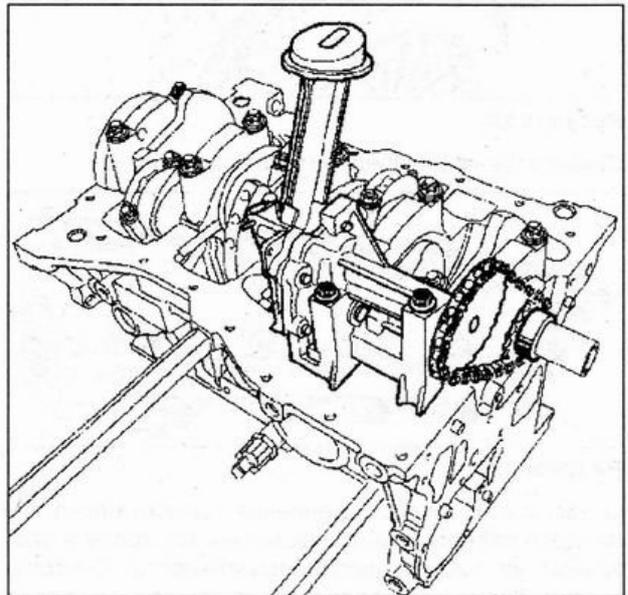


Рисунок 6.

Внимание: Во избежание образования трещин в шатунах не используйте кернер для маркировки крышек нижних головок шатунов относительно шатунов. Используйте для этой цели несмываемый маркер.

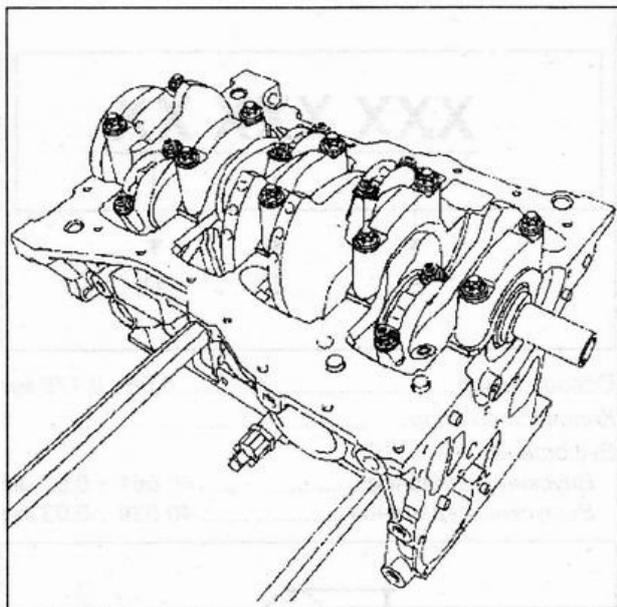


Рисунок 7.

Снимите крышки подшипников коленчатого вала (они пронумерованы с 1 по 5).

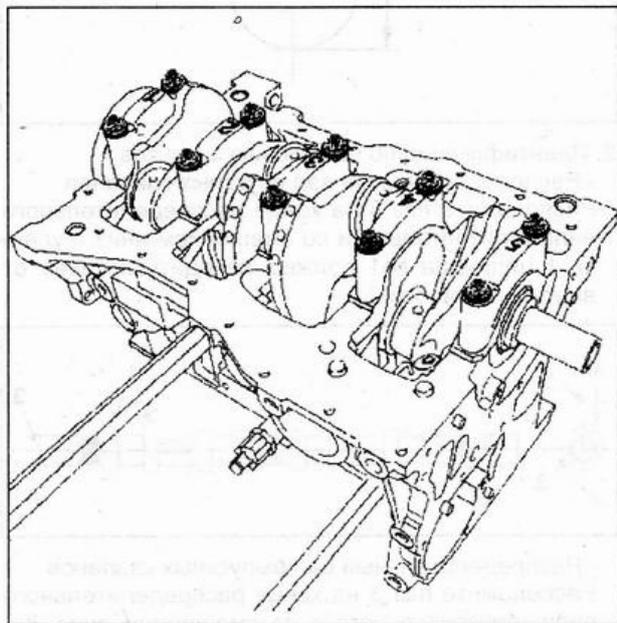
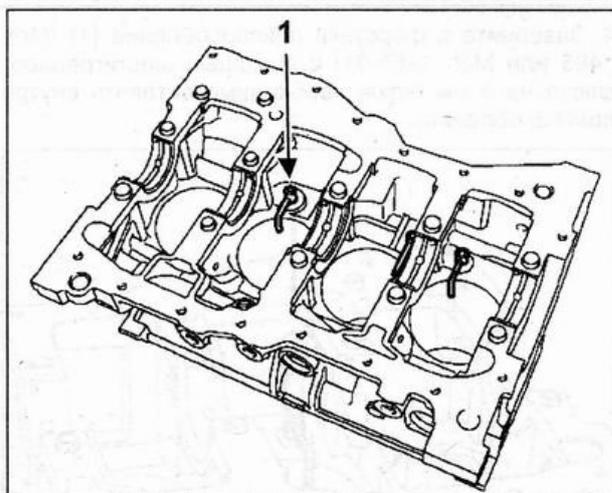


Рисунок 8.

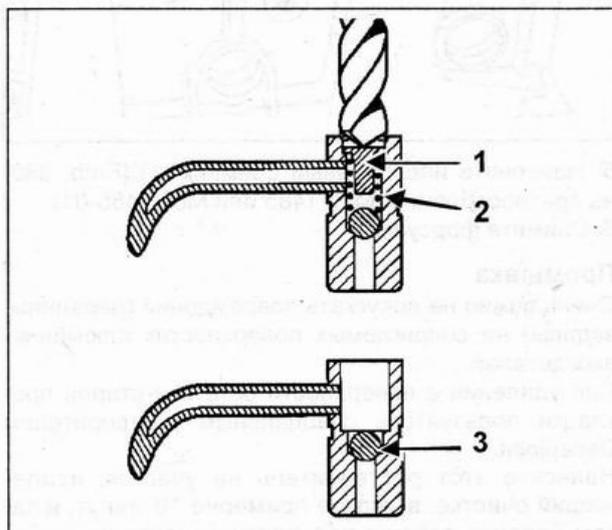
Внимание: Очень важно пометить положение вкладышей коленчатого вала, так как они могут относиться к различным размерным группам для каждого подшипника.

Снятие форсунок для охлаждения днищ поршней

1. Рассверлите форсунки для охлаждения днищ поршней (1) сверлом диаметром 7 мм.

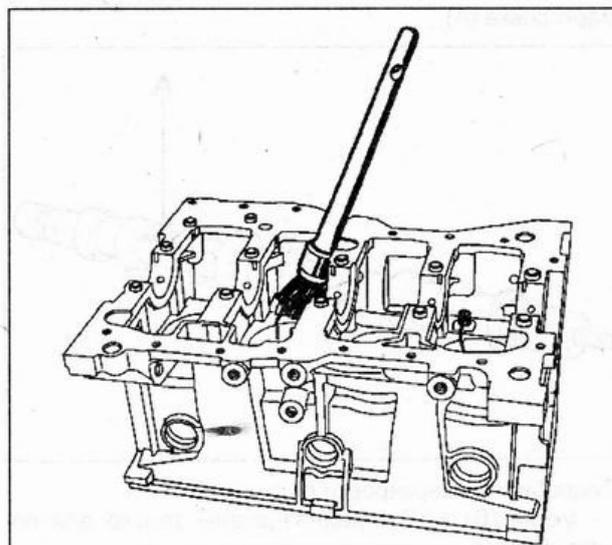


2. Снимите:
- упорную втулку пружины (1);
- пружину (4).

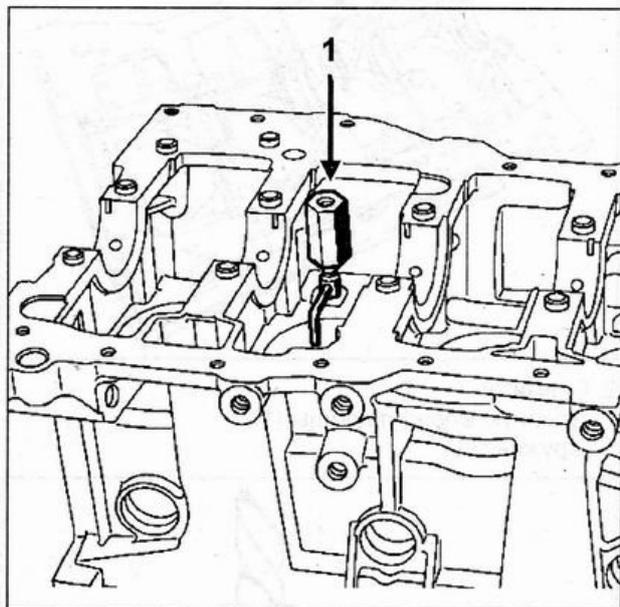


Внимание: Не извлекайте шарик (3), чтобы стружка не попала в масляный канал.

3. Удалите металлические опилки с помощью кисти.



4. Заверните в форсунки приспособление (1) (Mot. 1485 или Mot. 1485-01) с помощью шестигранного ключа на 6 мм (ключ необходимо вставить внутрь приспособления).



5. Наверните инерционный съемник (1) (Emb. 880) на приспособление (Mot. 1485 или Mot. 1485-01).
6. Снимите форсунки.

Промывка

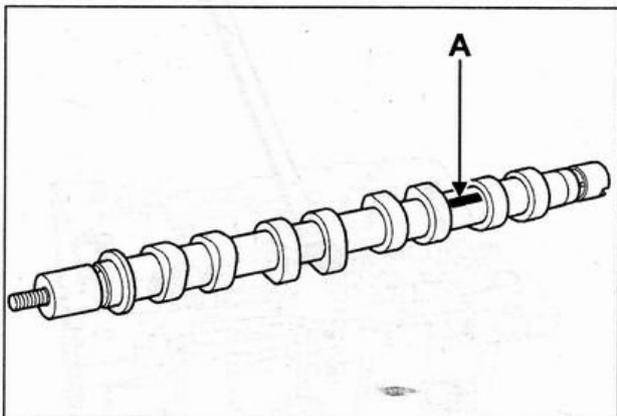
Очень важно не допускать повреждений (царапины, задиры) на сопрягаемых поверхностях алюминиевых деталей.

Для удаления с поверхности остатков старой прокладки пользуйтесь специальным растворителем Decarjoint.

Нанесите этот растворитель на участок, подлежащий очистке, выждите примерно 10 минут, и затем удалите остатки прокладки деревянным шпателем.

Распределительные валы

1. Распределительные валы идентифицируются по маркировке (A).



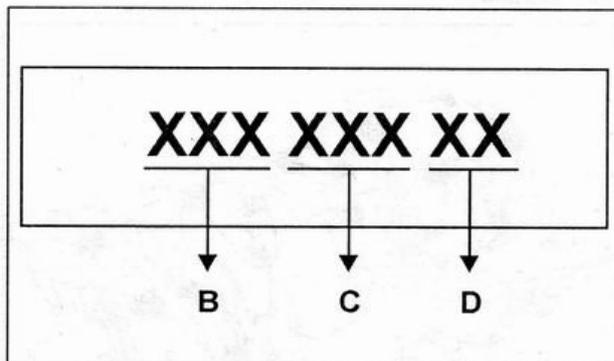
Подробности маркировки (A):

- метки (B) и (C) предназначены только для поставщика;

- метка (D) служит для идентификации распределительных валов:

AM - впускной распределительный вал;

EM - выпускной распределительный вал.



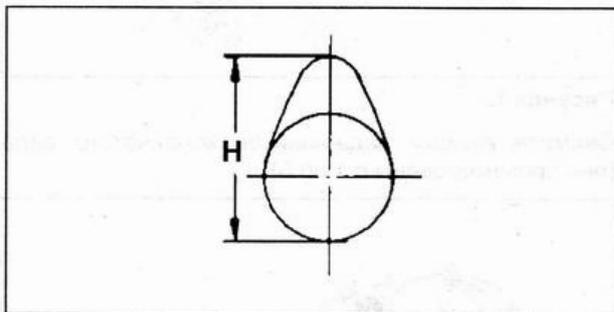
Осевой зазор..... 0,08 - 0,178 мм

Количество опор..... 6

Высота кулачков "H":

Впускных клапанов..... 40,661 ± 0,03 мм

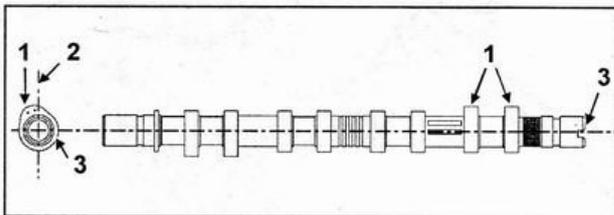
Выпускных клапанов..... 40,038 ± 0,03 мм



2. Идентификация по положению кулачков.

- Распределительный вал впускных клапанов.

Расположите паз 3 на конце распределительного вала горизонтально и со смещением вниз. Кулачки 1 цилиндра №1 должны находиться слева от вертикальной оси 2.



- Распределительный вал выпускных клапанов.

Расположите паз 3 на конце распределительного вала горизонтально и со смещением вниз. Кулачки 2 цилиндра №1 должны находиться справа от вертикальной оси 1.

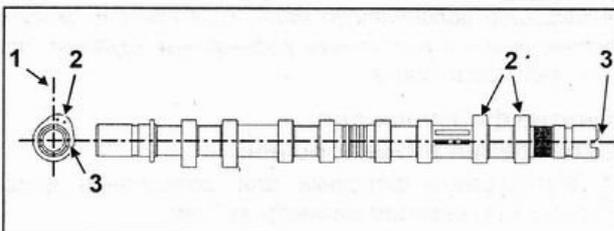
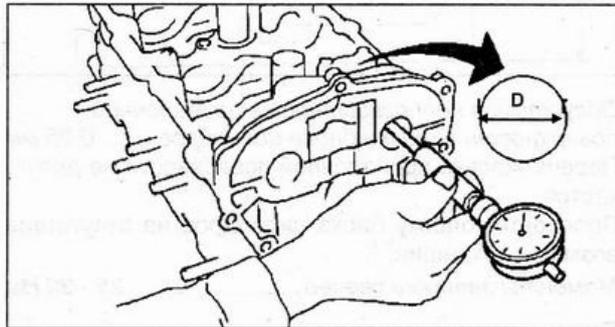


Таблица. Диаметр опор распределительного вала в головке блока цилиндров.

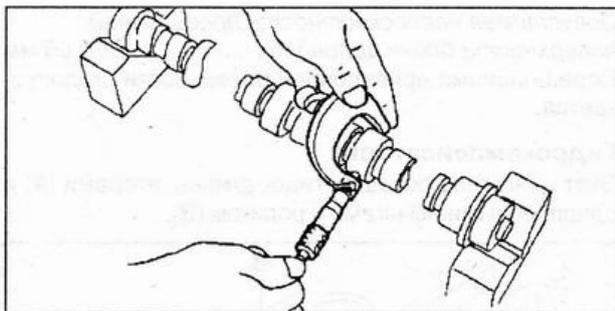
Со стороны маховика двигателя	
1	25 ^{+0,061} _{+0,04} , мм
2	
3	
4	
5	
6	28 ^{+0,061} _{+0,04} , мм
Со стороны привода ГРМ	



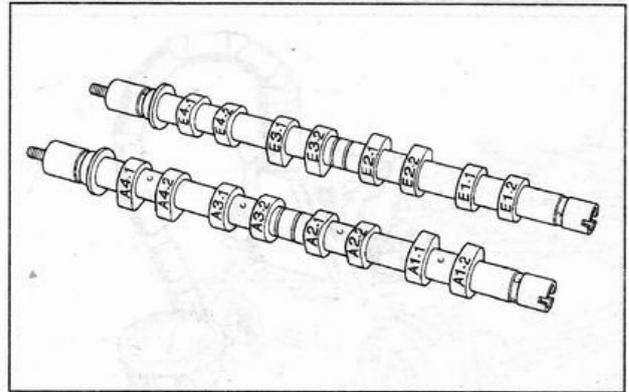
Проверка диаметров опор распределительных валов в головке блока цилиндров.

Таблица. Диаметр шеек распределительных валов.

Со стороны маховика двигателя	
1	25 ⁰ _{-0,021} , мм
2	
3	
4	
5	
6	28 ⁰ _{-0,021} , мм
Со стороны привода ГРМ	



Проверка диаметров опорных шеек распределительных валов.

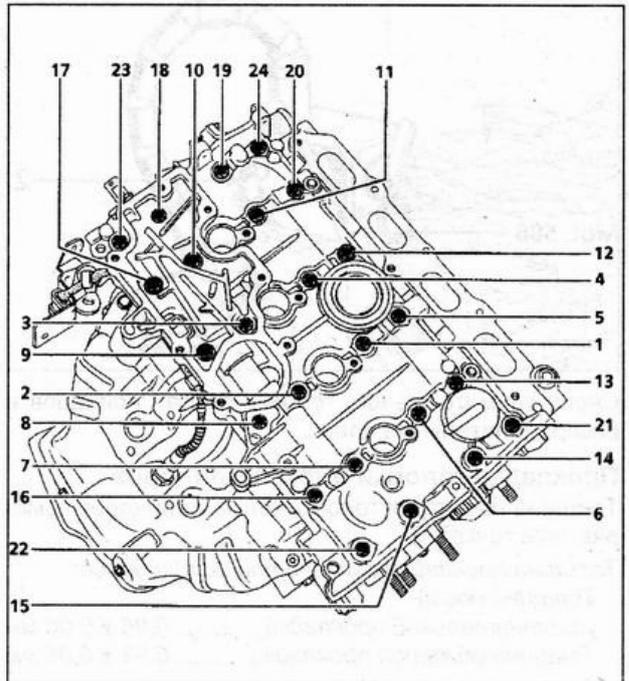


A 4 - 1 = Впускной клапан цилиндра 4 и кулачок № 1.
E 4 - 1 = Выпускной клапан цилиндра 4 и кулачок № 1.

Проверка осевого люфта распределительного вала

Установите на место:

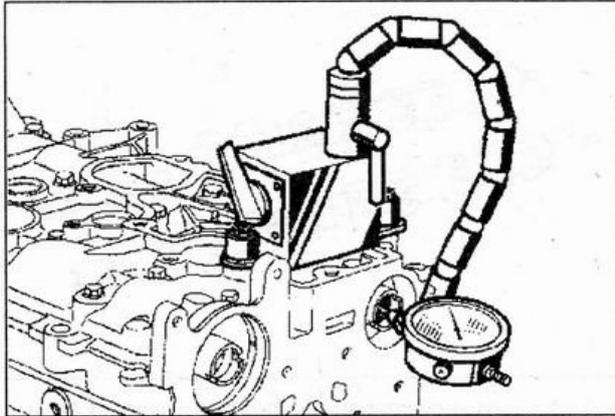
- распределительные валы в правильное положение;
- крышку головки блока цилиндров; затяните болты ее крепления (порядок и моменты затяжки см. таблицу "Порядок затяжки болтов крепления крышки головки блока цилиндров").



Проверьте осевой люфт, который должен быть в пределах 0,08 - 0,178 мм.

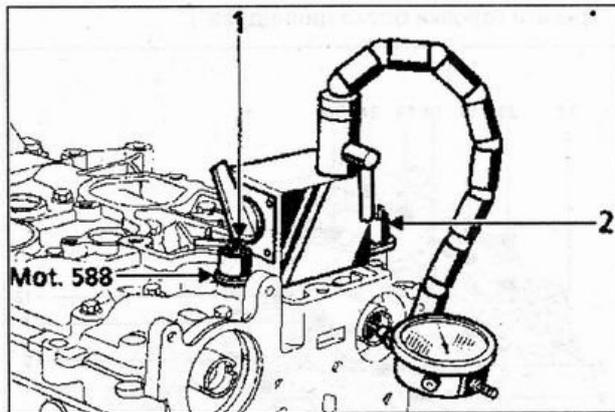
Таблица. Порядок затяжки болтов крепления крышки головки блока цилиндров.

Этап	Последовательность затяжки болтов	Последовательность ослабления затяжки болтов	Момент затяжки (Нм)
№1	22 - 23 - 20 - 13	-	8
№2	с 1 по 12, с 14 по 19, с 21 по 24	-	12
№3	-	22 - 23 - 20 - 13	-
№4	22 - 23 - 20 - 13	-	12



Примечание: Чтобы установить магнитный держатель индикатора на головку блока цилиндров, используйте приспособление Mot. 588 и закрепите его с помощью монтажных болтов (1) масляного отстойника и втулок (2) с указанными ниже размерами:

- наружный диаметр 18 мм;
- диаметр отверстия под болт (1) 9 мм;
- высота 15 мм.



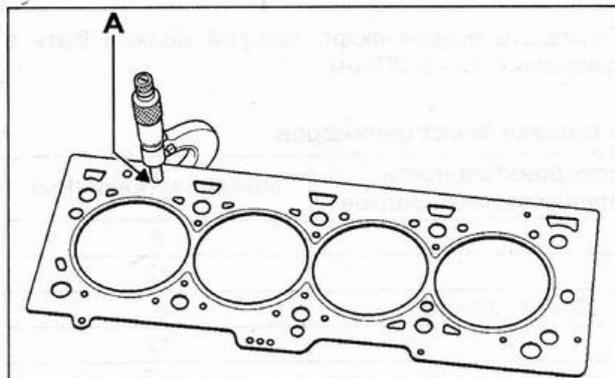
Снова снимите крышку головки блока цилиндров и распределительные валы.

Прокладка головки блока цилиндров

Толщина прокладки головки блока цилиндров измеряется в точке (А).

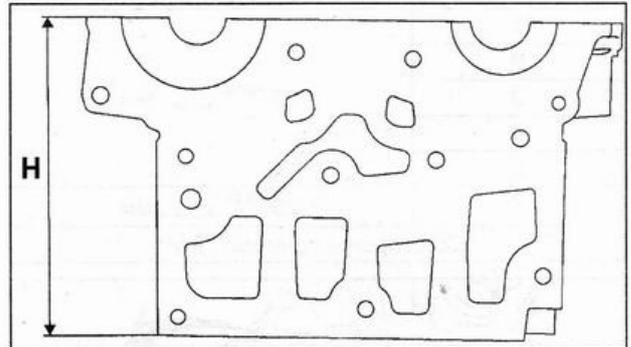
Толщина прокладки головки блока цилиндров:

- Толщина новой уплотнительной прокладки..... $0,96 \pm 0,06$ мм
- Толщина обжатой прокладки..... $0,93 \pm 0,06$ мм



Головка блока цилиндров

Высота "Н" головки блока цилиндров..... 137 мм



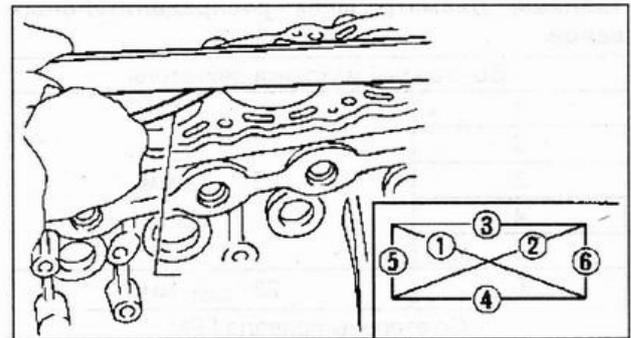
Допустимая неплоскостность привалочной поверхности головки блока цилиндров..... 0,05 мм
Перешлифовка привалочной поверхности не допускается.

Проверьте головку блока цилиндров на отсутствие возможных трещин.

Моменты затяжки свечей 25 - 30 Нм

Блок цилиндров

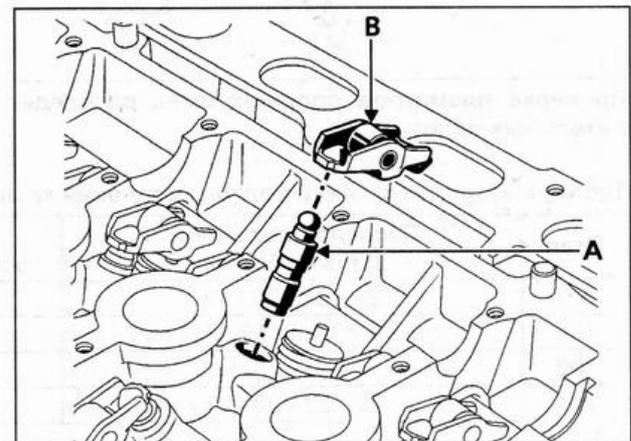
Проверьте поверочной линейкой и набором щупов неплоскостность привалочной плоскости.



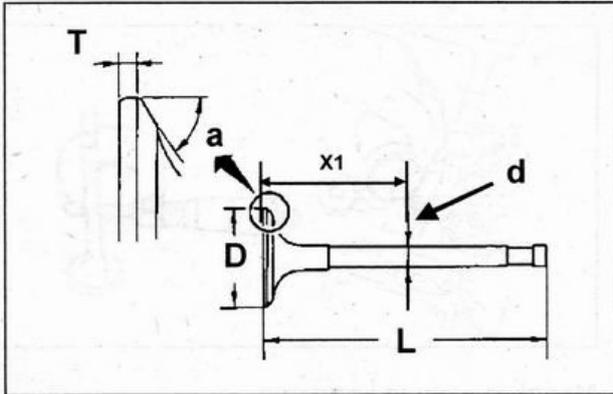
Допустимая неплоскостность привалочной поверхности блока цилиндров 0,03 мм
Перешлифовка привалочной поверхности не допускается.

Гидрокомпенсаторы

Этот двигатель оснащен гидрокомпенсаторами (А) и одноплечными рычагами с роликом (В).



Клапаны



Подъем клапанов:

Впускной клапан.....	9,22 мм
Выпускной клапан.....	8,075 мм

Диаметр стержня "d"
(измеряется на расстоянии "X1"):

X1 (впускной клапан).....	75,14 ± 0,35 мм
Впускной клапан.....	5,484 ± 0,01 мм
X1 (выпускной клапан).....	77,5 ± 0,35 мм
Выпускной клапан.....	5,473 ± 0,01 мм

Диаметр тарелки "D":

Впускной клапан.....	32,7 ± 0,12 мм
Выпускной клапан.....	27,96 ± 0,12 мм

Угол фаски:

Впускной и выпускной клапаны.....	90°15'
-----------------------------------	--------

Длина клапана "L":

Впускной клапан.....	109,32 мм
Выпускной клапан.....	107,64 мм

Толщина головки "Т":

Впускной клапан.....	1,15 мм
Выпускной клапан.....	1,27 мм

Седла клапанов

Угол посадочной фаски седла α:

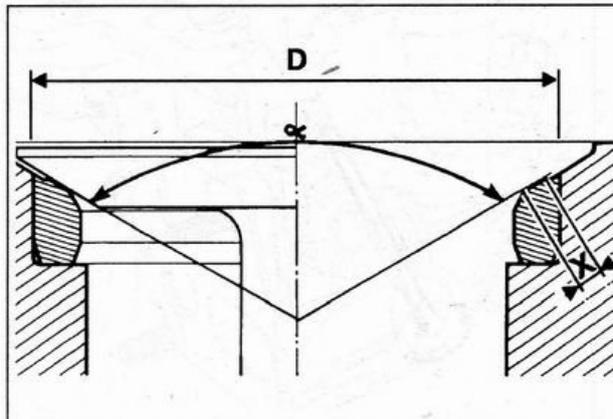
Впускной и выпускной клапаны.....	89°
-----------------------------------	-----

Ширина посадочной фаски X:

Впускной клапан.....	1,3 ^{+1,4} ₀ мм
Выпускной клапан.....	1,4 ^{+1,3} ₀ мм

Наружный диаметр D:

Впускной клапан.....	33,542 ± 0,006 мм
Выпускной клапан.....	28,792 ± 0,006 мм



Направляющие втулки клапанов

Длина:

Впускной и выпускной клапаны..... 40,5 ± 0,15 мм

Наружный диаметр направляющей втулки:

Впускной и выпускной клапаны..... 11^{+0,068}_{+0,05} мм

Внутренний диаметр направляющей втулки:

Впускной и выпускной клапаны:

Не обработанные..... 5^{+0,075}₀ мм

Обработанные*..... 5,5^{+0,018}₀ мм

* Отверстие в направляющей втулке развертывается под указанный размер после запрессовки втулки в головку блока цилиндров.

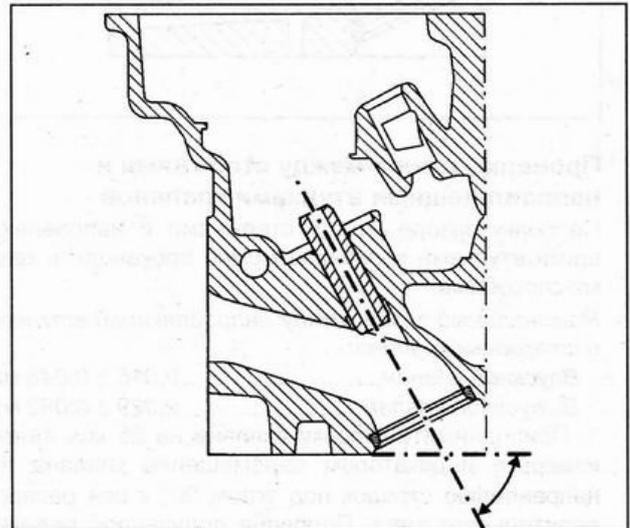
Диаметр гнезда под направляющую втулку в головке блока цилиндров:

Впускной и выпускной клапаны..... 11 мм

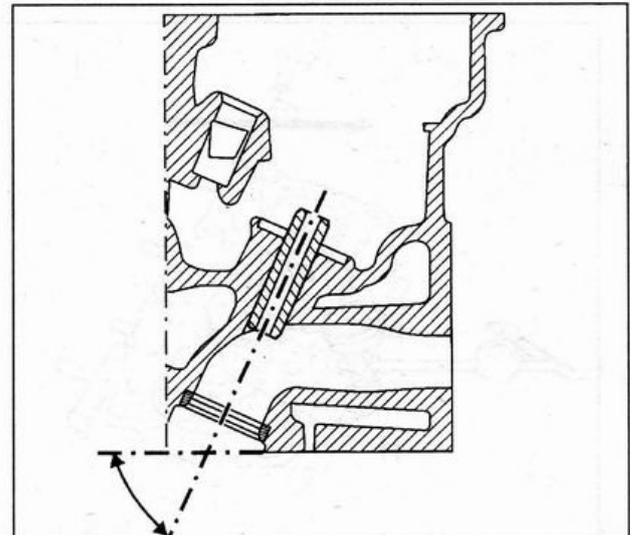
На направляющие втулки впускного и выпускного клапанов устанавливаются маслосъемные колпачки (уплотнения для стержней клапанов), одновременно служащие нижними опорами для пружин клапанов.

Наклон направляющих втулок впускных и выпускных клапанов:

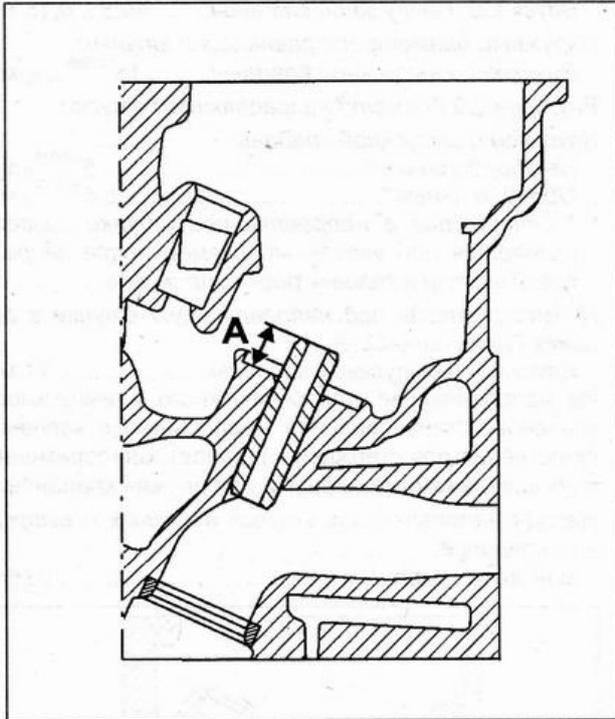
Впускной клапан..... 63°30'



Выпускной клапан..... 66°



Выступание "А" направляющих втулок впускного и выпускного клапанов $11 \pm 0,15$ мм



Проверка зазора между стержнями и направляющими втулками клапанов

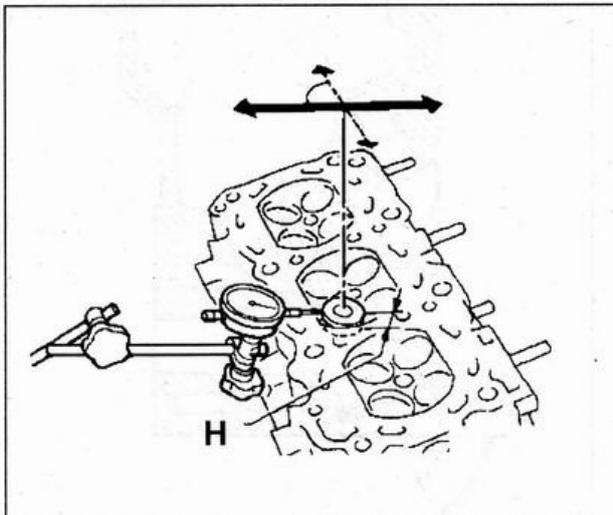
Проверку зазора между стержнями и направляющими втулками колпачков можно производить двумя способами.

Номинальный зазор между направляющей втулкой и стержнем клапана:

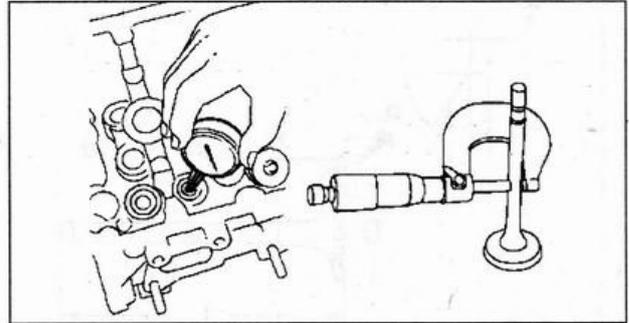
Впускной клапан $0,015 \pm 0,048$ мм

Выпускной клапан $0,029 \pm 0,062$ мм

1. Приподнимите головку клапана на 25 мм, затем измерьте индикатором перемещение клапана по направлению стрелок под углом 90° к оси распределительного вала. Половина полученной величины даст значение зазора между стержнем и направляющей втулкой клапана.

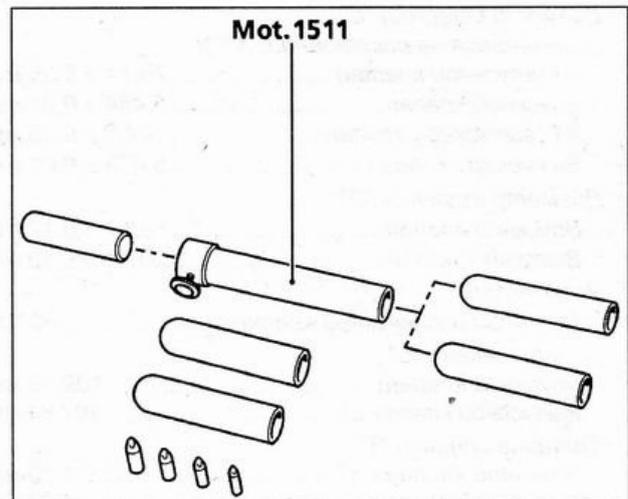


2. Измерьте диаметр стержня клапана и внутренний диаметр направляющей втулки.



Маслосъемные колпачки

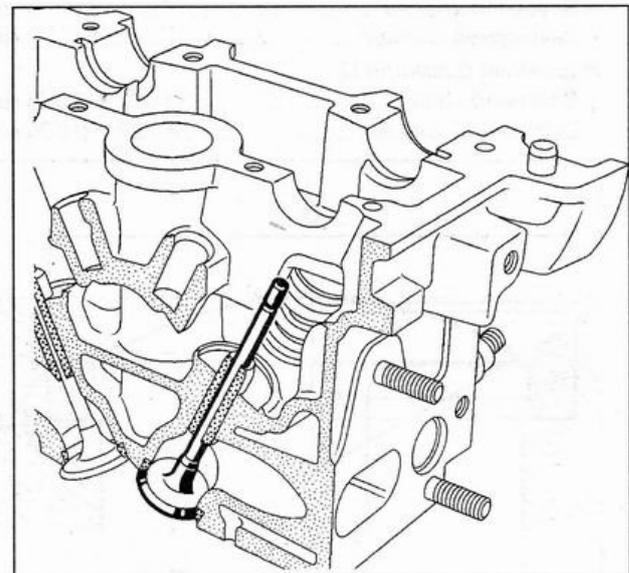
Для установки маслосъемных колпачков стержней клапанов необходимо использовать приспособление Mot. 1511.



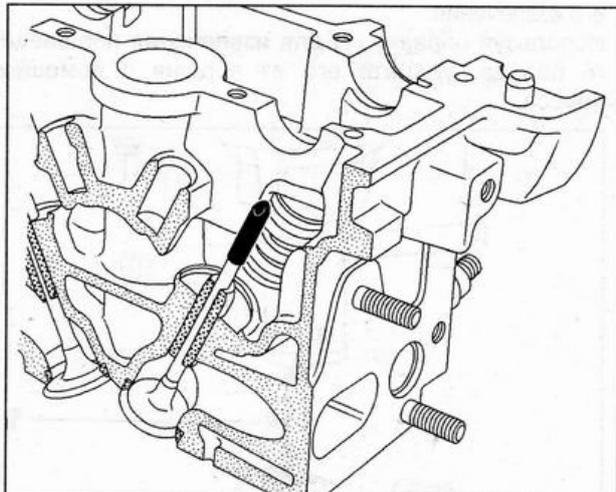
Примечание: Перед установкой не смазывайте маслосъемные колпачки стержней клапанов маслом.

Установка новых маслосъемных колпачков

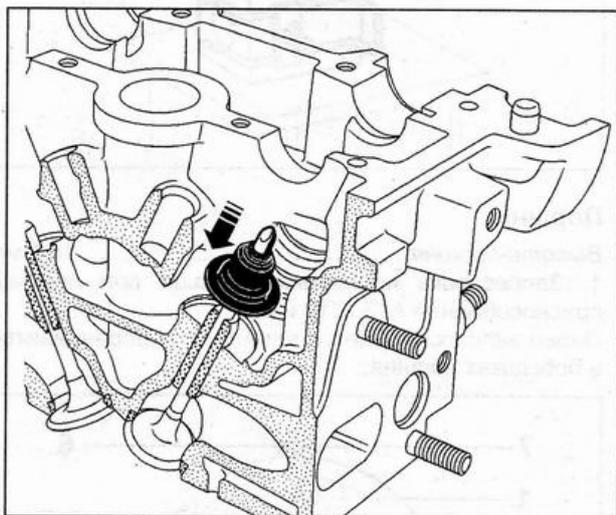
Вставьте клапан в головку блока цилиндров.



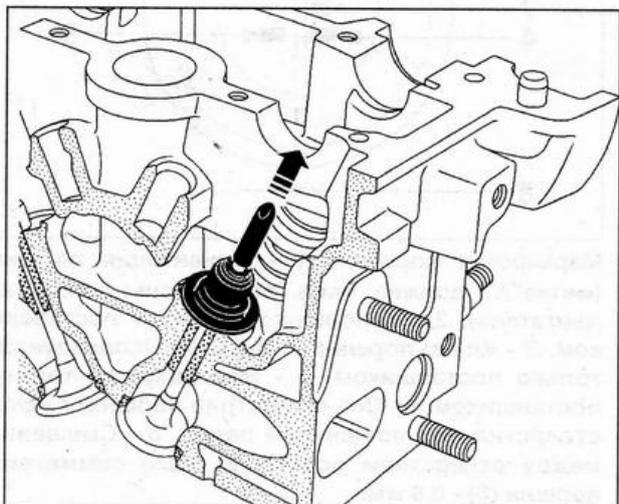
Наденьте наконечник Mot. 1511 на стержень клапана (внутренний диаметр наконечника должен быть равен диаметру стержня).



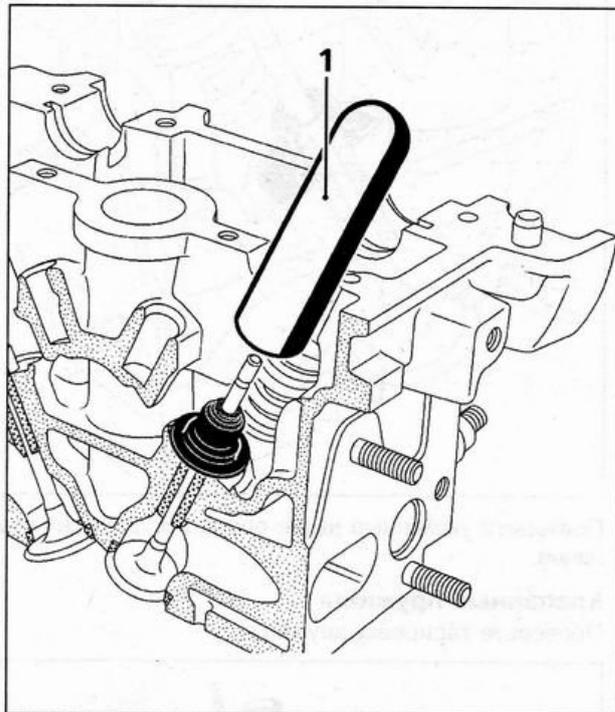
Удерживайте клапан прижатым к седлу. Установите маслосъемный колпачок стержня клапана (не смазанный маслом) на наконечник.



Нажимайте на маслосъемный колпачок, пока он не сойдет с наконечника, затем уберите наконечник.

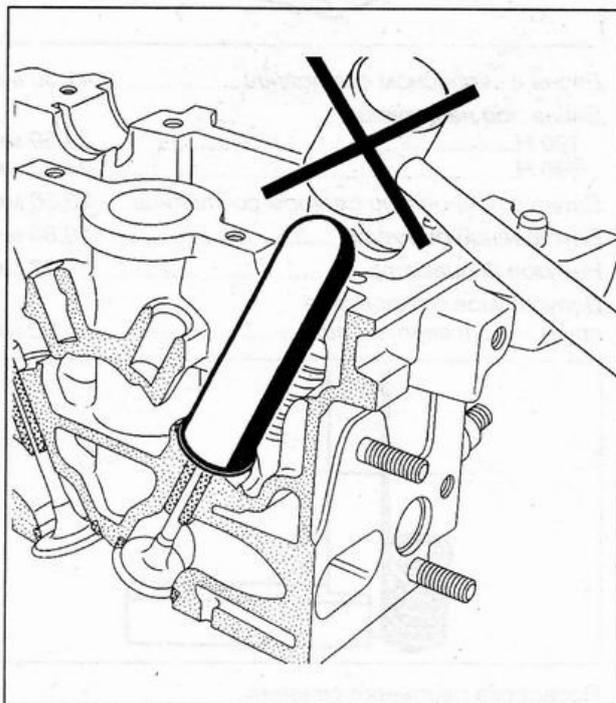


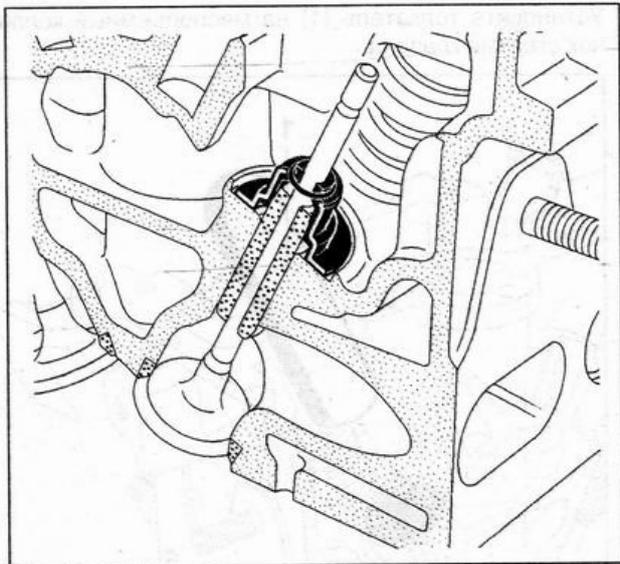
Установите толкатель (1) на маслосъемный колпачок стержня клапана.



Примечание: Внутренний диаметр толкателя должен совпадать с диаметром стержня клапана. Кроме того, низ толкателя должен частично упираться в маслосъемный колпачок стержня клапана, который служит нижней опорной шайбой для пружины клапана.

Поставьте на место маслосъемный колпачок, постукав ладонью по верхней части толкателя, пока маслосъемный колпачок не соприкоснется с головкой блока цилиндров.

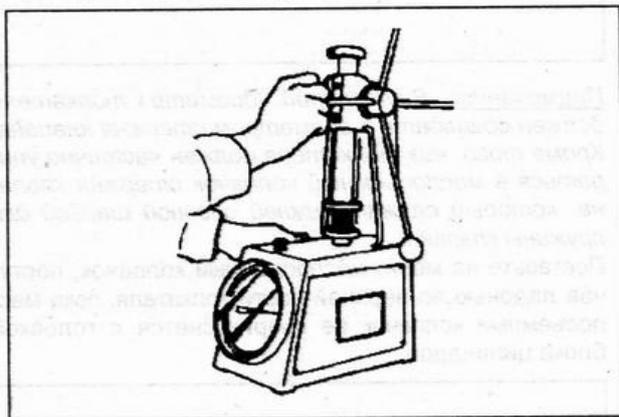




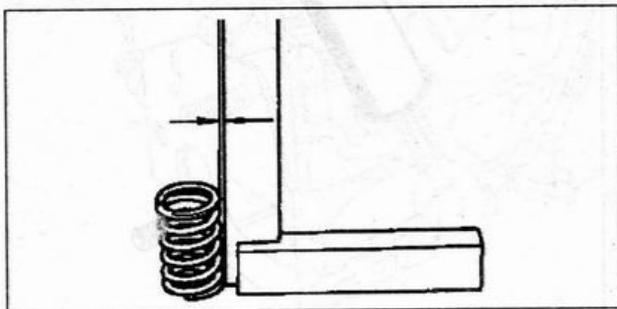
Повторите указанные выше операции для всех клапанов.

Клапанные пружины

Проверьте тарировку пружин.



Длина в свободном состоянии.....	41,30 мм
Длина под нагрузкой:	
190 Н.....	34,50 мм
590 Н.....	24,50 мм
Длина в полностью сжатом состоянии.....	23,20 мм
Внутренний диаметр.....	18,80 мм
Наружный диаметр.....	27 мм
Допустимое отклонение пружины от вертикали.....	1,2 мм

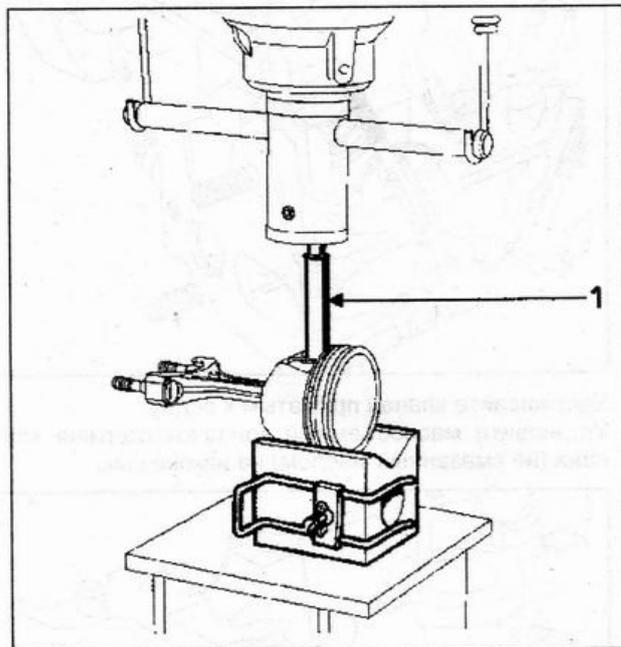


Проволока овального сечения.

Удаление поршневых пальцев

Установите поршень в V-образную подставку так, чтобы поршневой палец совпадал с отверстием для его извлечения.

Используя оправку (1) для извлечения поршневого пальца, удалите его из поршня с помощью пресса.

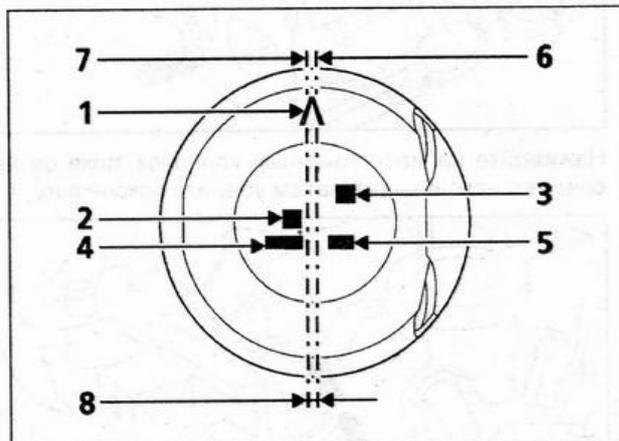


Поршни

Высота поршня..... 46,5 мм

1. Запрессовка поршневого пальца при помощи приспособлений А13, С13 и В10.

Палец запрессовывается в шатун и поворачивается в бобышках поршня.



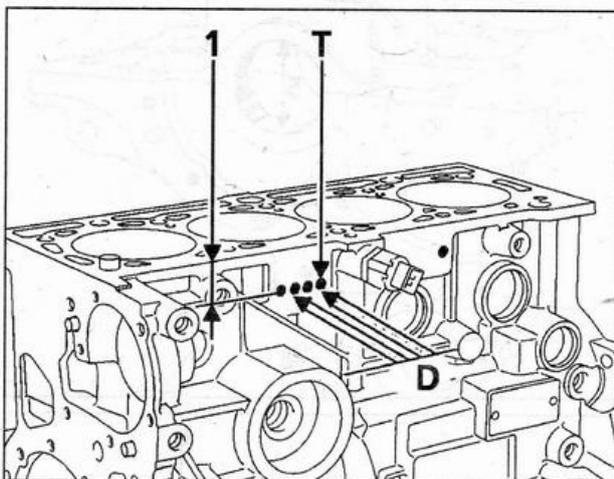
Маркировка поршней. 1 - Ориентация поршня (метка "Λ" должна быть со стороны маховика двигателя), 2 - Используется только поставщиком, 3 - Класс поршня (А-В-С), 4 - Используется только поставщиком, 5 - Используется только поставщиком, 6 - Ось симметрии поршня, 7 - Ось отверстия под поршневой палец, 8 - Смещение между отверстием оси (7) и осью симметрии поршня (6) - 0,8 мм.

Таблица. Размерные группы поршней и цилиндров блока.

Обозначение размерной группы поршней	Диаметр поршней, мм	Диаметр цилиндров, мм
A	79,470 - 79,479	79,500 - 79,509
B	79,480 - 79,489	79,510 - 79,519
C	79,490 - 79,500	79,520 - 79,530

Внимание: Необходимо соблюдать соответствие диаметров поршней и цилиндров.

Положение отверстий "Т" по отношению к поверхности стыка блока цилиндров позволяет определить размерную группу для каждого цилиндра и, следовательно, диаметр соответствующего поршня (см. таблицу соответствия ниже).



Зона маркировки включает в себя. 1 - для указания размерной группы (А, В или С), D - для соотнесения размерной группы с номером цилиндра.

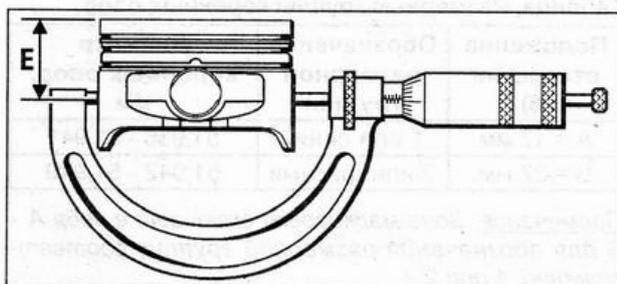
Таблица. Обозначение размерных групп цилиндров блока.

Положения отверстий Т	Размерная группа
1 = 17 мм	A
2 = 27 мм	B
3 = 37 мм	C

2. Измерение диаметра поршня.

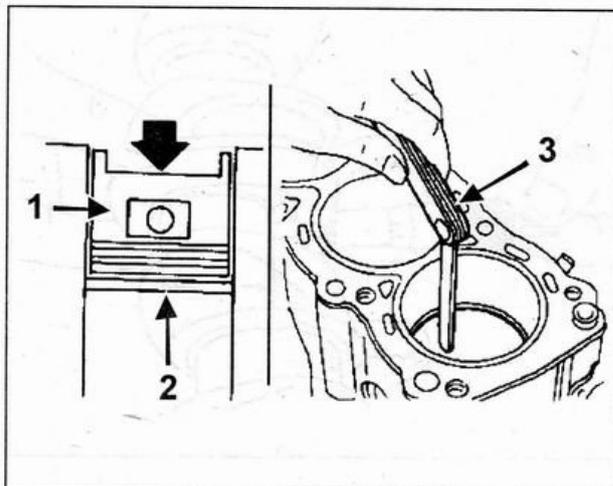
Измерение диаметра должно осуществляться на расстоянии E.

E..... 45,7 ± 0,01 мм



Проверка зазоров в замках поршневых колец

1. Установите поршневое кольцо (2) в цилиндр.



2. Продвиньте поршневое кольцо (2) до середины цилиндра с помощью поршня (1).
3. Измерьте зазор кольца в замке набором щупов (3).

Таблица. Зазоры в замках поршневых колец.

Поршневые кольца	Зазор в замке
Верхнее компрессионное кольцо	0,225 ± 0,075 мм
Нижнее компрессионное кольцо	0,5 ± 0,1 мм
Маслосъемное кольцо	0,9 ± 0,5 мм

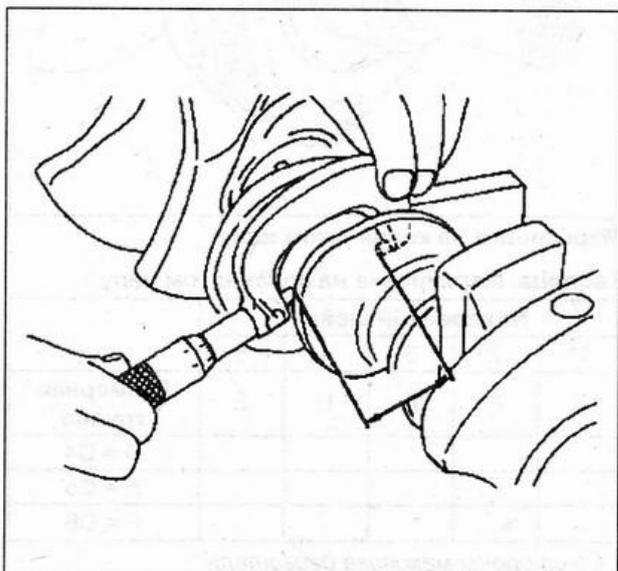
4. Замените поршневые кольца, если зазоры выйдут из допустимых пределов. Если зазоры остаются за пределами допуска и с новыми кольцами, замените блок цилиндров.

Коленчатый вал

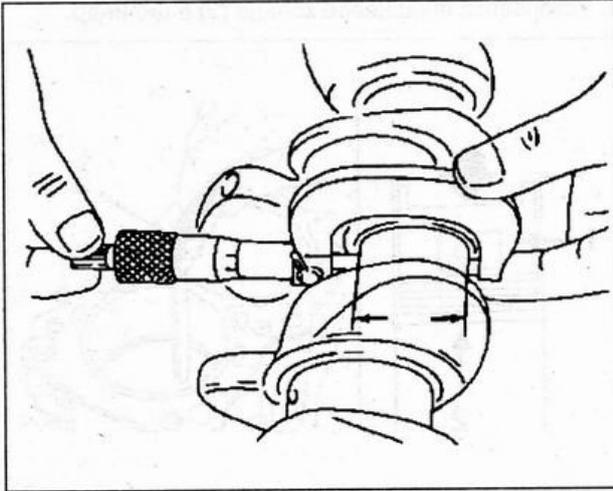
Количество опор 5

Коренные шейки с галтельными канавками:

Номинальный диаметр см. таблицу далее



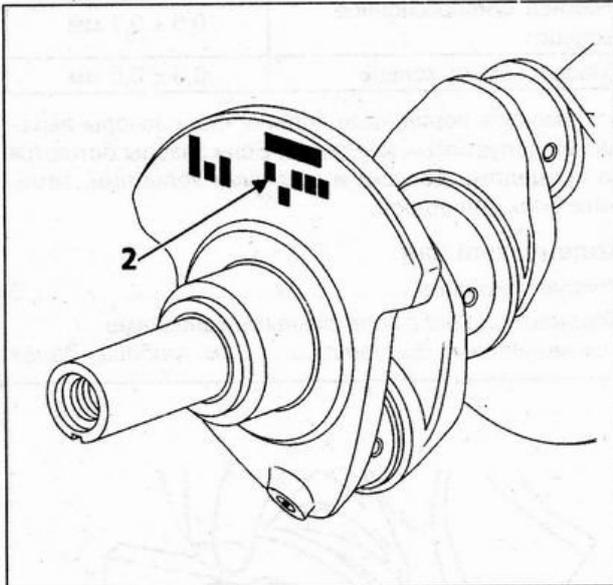
Шатунные шейки с галтельными канавками:
Номинальный диаметр 43,97 ± 0,01 мм



Осевой зазор коленчатого вала:

Без износа вкладышей установочного подшипника 0,045 - 0,252 мм
С учетом износа вкладышей установочного подшипника 0,852 мм
Вкладыши установочного подшипника находятся на опоре № 3.

Примечание: Радиус кривошипа коленчатого вала составляет 35 мм.



Маркировка на коленчатом валу.

Таблица. Маркировка на коленчатом валу.

№ коренной шейки					Размерная группа
1*	2	3	4	5	
E	F	E	E	E	D = D4
					E = D5
					F = D6

* Со стороны маховика двигателя.

Таблица. Размерные группы коренных шеек.

Обозначение размерной группы на коленчатом валу	Диаметр коренных шеек, мм
D = D4	47,990 - 47,996
E = D5	47,997 - 48,002
F = D6	48,003 - 48,009

Блок цилиндров

Размерные группы коренных опор (5) обозначены положением сверлений на блоке цилиндров (6) над масляным фильтром.

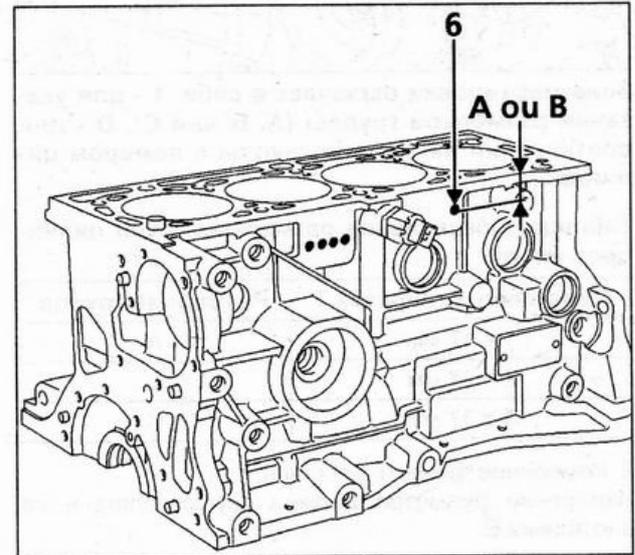
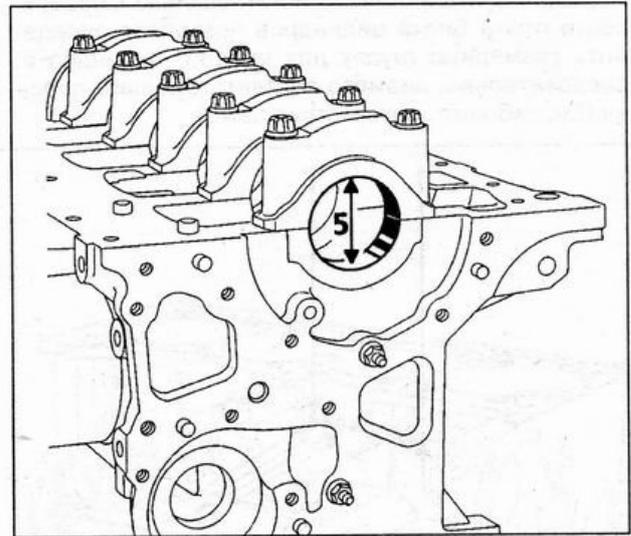


Таблица. Размерные группы коренных опор.

Положение отверстий (6)	Обозначение размерной группы	Диаметр коренных опор, мм
A = 17 мм	1 или синий	51,936 - 51,941
B = 27 мм	2 или красный	51,942 - 51,949

Примечание: Зона маркировки включает в себя A - B для обозначения размерной группы, соответственно, 1 или 2.

Таблица. Соответствие размерных групп вкладышей размерным группам коренных шеек и коренных опор коленчатого вала.

	Размерная группа коренных шеек		
	D1 или D4	D2 или D5	D3 или D6
1*	C 1 = Желтый 1,949 - 1,955	C 2 = Синий 1,946 - 1,952	C 4 = Красный 1,953 - 1,959
2*	C 3 = Черный 1,943 - 1,949	C 1 = Желтый 1,949 - 1,955	C 2 = Синий 1,946 - 1,952
Толщина и класс вкладышей			

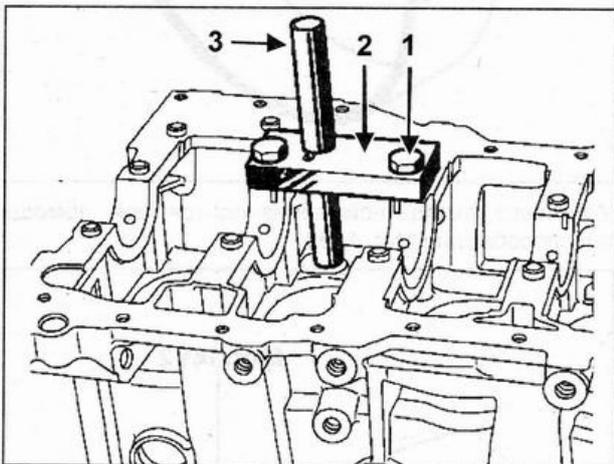
* Размерная группа коренной опоры коленчатого вала.

Примечание: Склад запасных частей предоставит лишь вкладыши размерной группы C2 (синие метки).

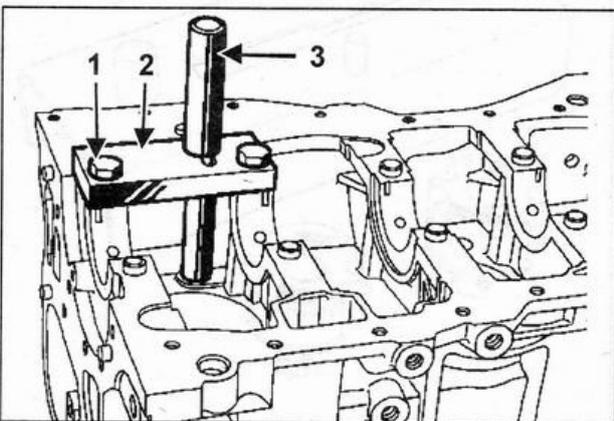
СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

Установка форсунок для охлаждения днищ поршней

1. Установите на блок пластину (2) приспособления Mot. 1494, не затягивая два болта крепления (1).
2. Для центровки пластины установите кондуктор (3) в пластину (2) (конец кондуктора должен войти в отверстие под форсунку).
3. Затяните два болта крепления (1).
4. Извлеките кондуктор.

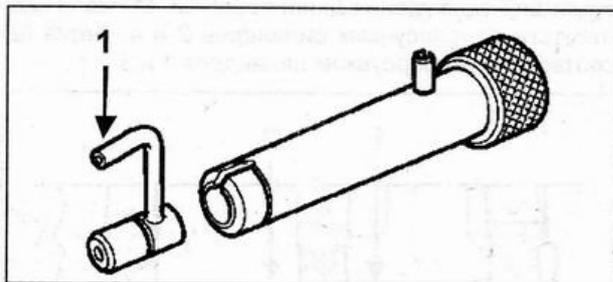


Цилиндры 1 и 3.



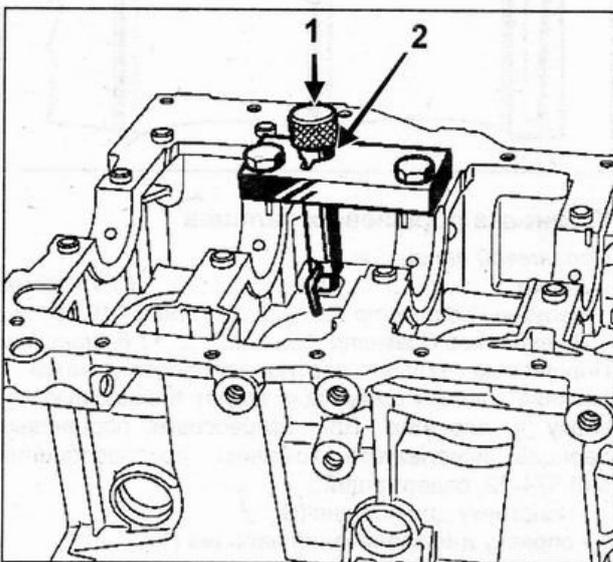
Цилиндры 2 и 4.

5. Установите форсунку в оправку.

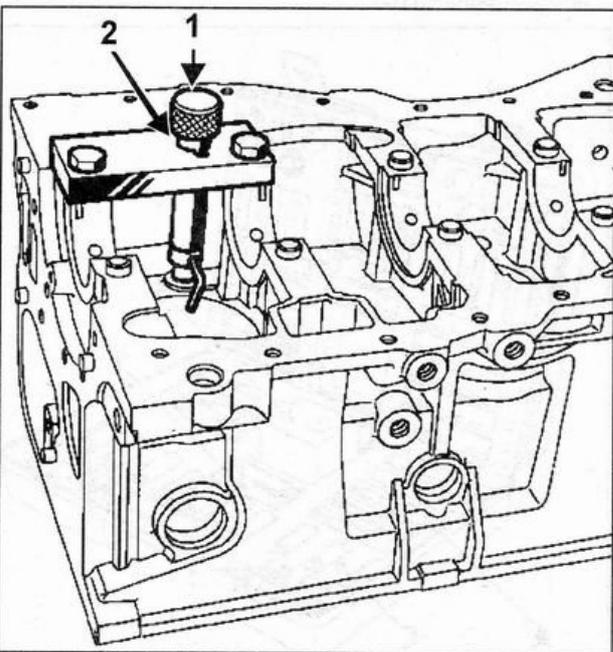


Внимание: Обратите внимание на направление установки форсунки. Наконечник (1) форсунки должен быть направлен к центру цилиндра.

6. Установите оправку вместо кондуктора.
7. Нанесите несколько ударов молотком по оправке до соприкосновения буртика (2) оправки (1) с опорой.

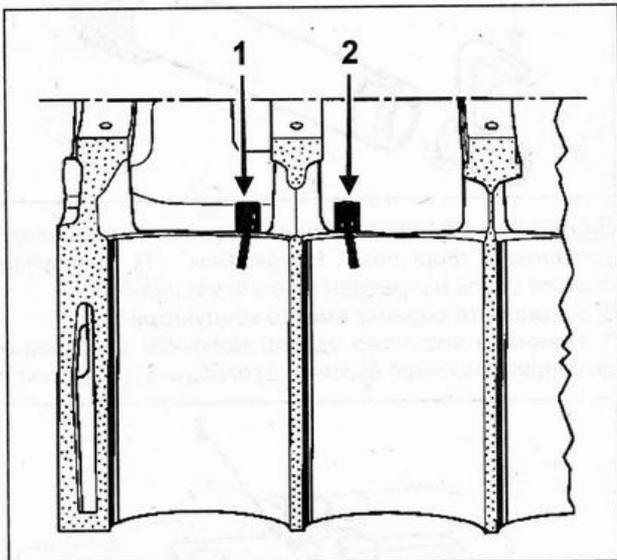


Цилиндры 1 и 3.



Цилиндры 2 и 4.

8. Проверьте, правильно ли ориентированы форсунки для охлаждения днищ поршней. Метка (1) соответствует форсункам цилиндров 2 и 4, метка (2) соответствует форсункам цилиндров 1 и 3.



Установка поршневых пальцев

Поршневой палец:

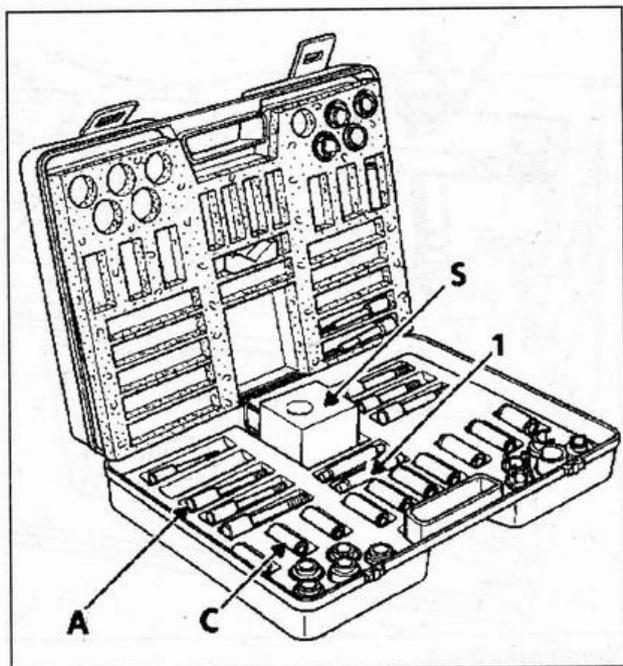
Длина.....61,7 - 62 мм

Наружный диаметр.....19,986 - 19,991 мм

Внутренний диаметр.....11,6 (макс) мм

Поршневые пальцы плотно запрессовываются в верхние головки шатунов и имеют плавающую посадку в поршнях. Для запрессовки поршневых пальцев используйте комплект приспособлений Mot.574-22, содержащий:

- подставку для поршня (S);
- оправку для извлечения пальцев (1);
- установочные стержни (А) с центрирующими приспособлениями (С).



Подготовка шатунов

Осевой зазор шатуна на шейке

коленчатого вала 0,31 - 0,604 мм

Расстояние между осями поршневой и кривошипной

головок шатуна..... 128 + 0,035 мм

Диаметр кривошипной

головки шатуна..... 48,5 ± 0,25 мм

Диаметр поршневой

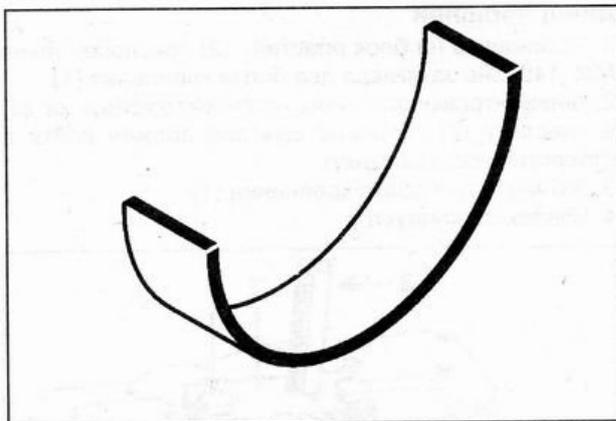
головки шатуна..... 19,945 - 19,958 мм

Внимание: Не используйте керн, чтобы пометить крышки и шатуны, так как это может стать причиной начала разрушения шатуна. Используйте нестираемый карандаш.

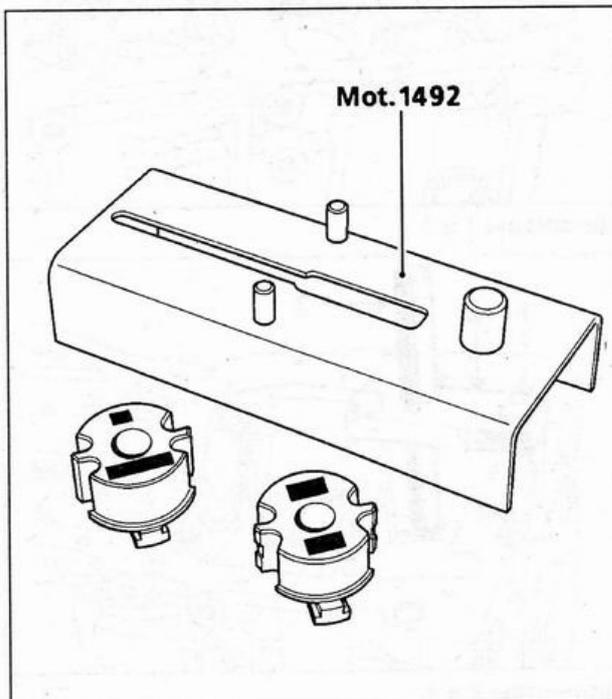
По массе шатуны одного и того же двигателя не должны отличаться друг от друга более чем на 6 граммов.

Вкладыши шатунных подшипников

Двигатель оснащен вкладышами, не имеющими защиты от неправильной установки.

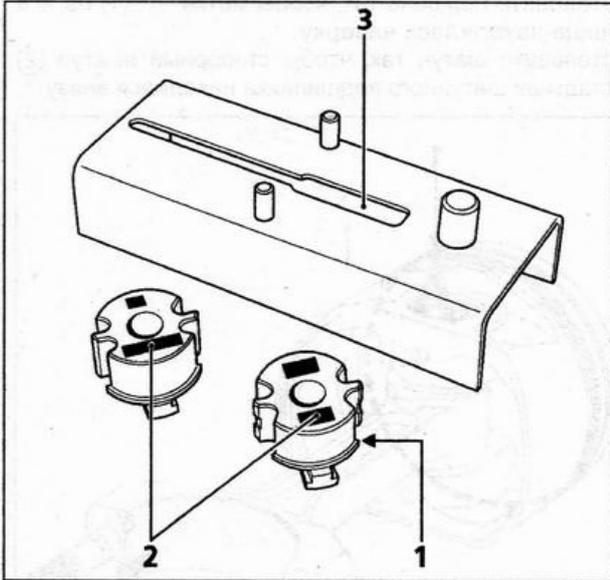


Установка вкладышей производится при помощи приспособления Mot. 1492.

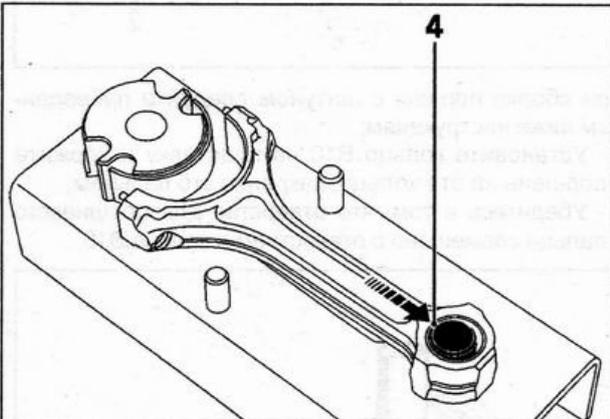


Установка вкладыша в кривошипную головку

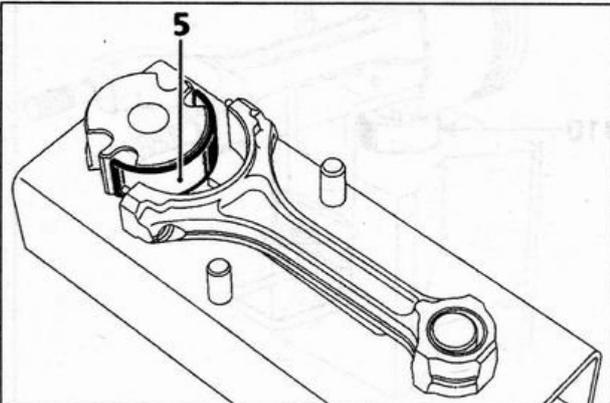
1. Выберите соответствующий двигателю держатель вкладыша (1) (см. маркировку типа двигателя (2) на держателе).
2. Вставьте держатель вкладыша в паз (3) основания приспособления.



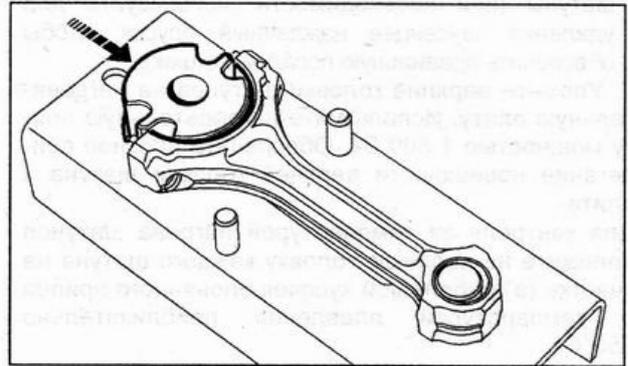
3. Положите шатун на основание (как показано на рисунке). Убедитесь в том, что нижняя часть (4) поршневой головки шатуна соприкасается с установочным штифтом.



4. Положите вкладыш (5) на держатель вкладыша.



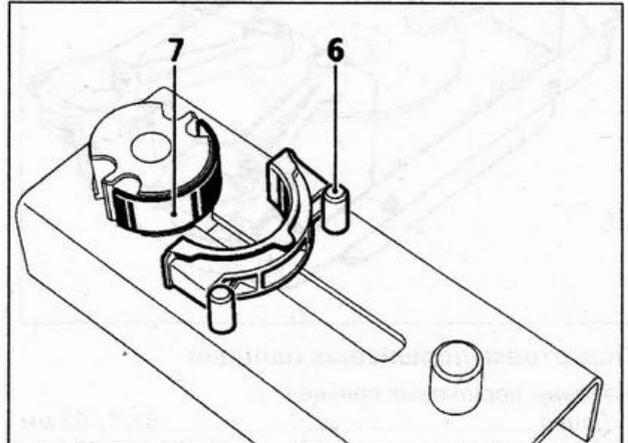
5. Толкайте держатель вкладыша в направлении, которое показано на рисунке стрелкой до тех пор, пока держатель вкладыша не зайдет до упора в тело шатуна.



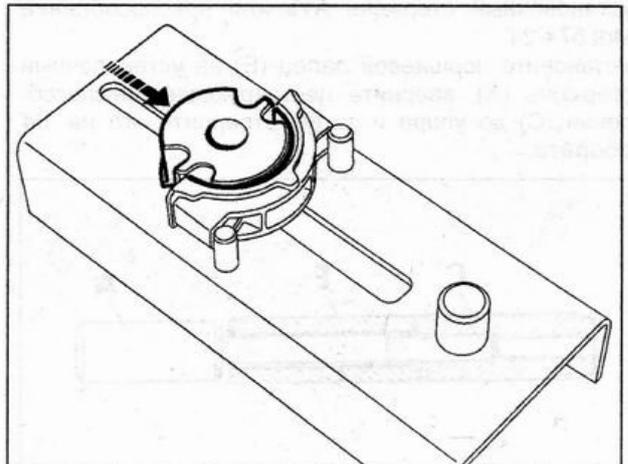
6. Снимите держатель стержня шатуна и выполните те же операции с остальными шатунами.

Установка вкладыша в крышку кривошипной головки шатуна

1. Установите крышку кривошипной головки шатуна на выступы (6) основания, а затем поместите на держатель вкладыш (7).



2. Толкайте держатель вкладыша в направлении, которое показано на рисунке стрелкой, до тех пор, пока держатель вкладыша не зайдет до упора в крышку кривошипной головки шатуна.



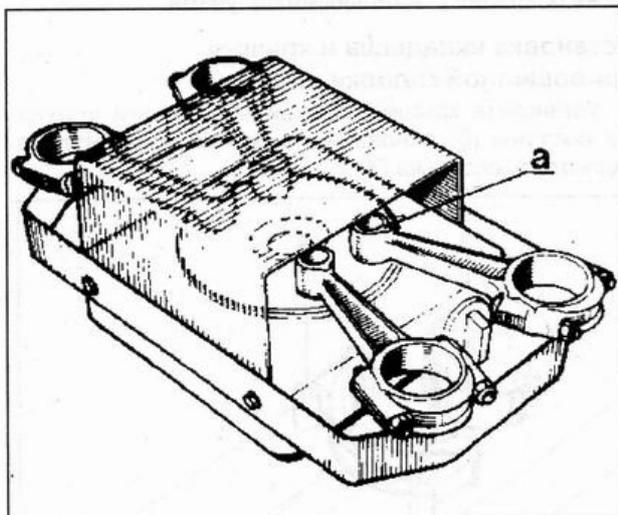
3. Визуально проверьте:

- состояние шатунов (они могут быть скручены или погнуты);
- надежность посадки крышек подшипников на шатуны (при необходимости, используйте для удаления заусенцев наждачный брусок, чтобы обеспечить правильную посадку крышек).

4. Уложите верхние головки шатунов на нагревательную плиту. Используйте нагревательную плиту мощностью 1 500 Вт. Обеспечьте плотное прилегание поверхности верхней головки шатуна к плите.

Для контроля за температурой нагрева шатунов положите на верхнюю головку каждого шатуна на участке (а) небольшой кусочек оловянного припоя с температурой плавления приблизительно 250°C.

Нагревайте верхние головки шатунов, пока не расплавится припой.



Подготовка поршневых пальцев

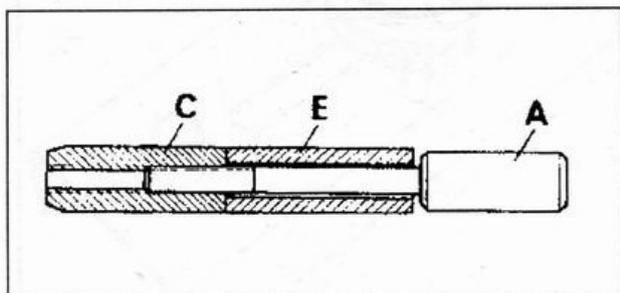
Размеры поршневых пальцев:

Длина.....	61,7 - 62 мм
Наружный диаметр.....	19,986 - 19,991 мм
Внутренний диаметр.....	11,6 мм

Убедитесь, что поршневые пальцы свободно входят в соответствующие новые поршни.

Используйте центрирующее приспособление С13 и установочный стержень А13 или приспособление Mot.574-24.

Установите поршневой палец (Е) на установочный стержень (А), вверните центрирующее приспособление (С) до упора и затем отверните его на 1/4 оборота.



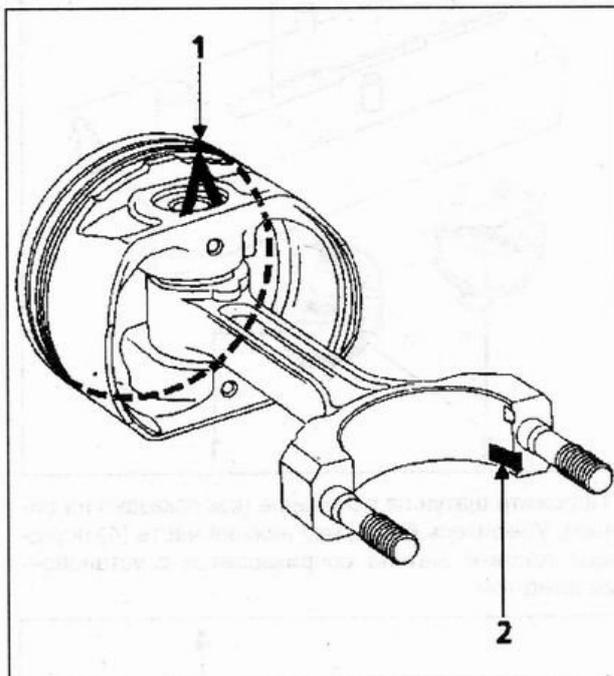
Сборка шатуна с поршнем

На днищах поршней нанесены метки "Λ", указывающие направление в сторону маховика.

Расположение поршней относительно шатунов

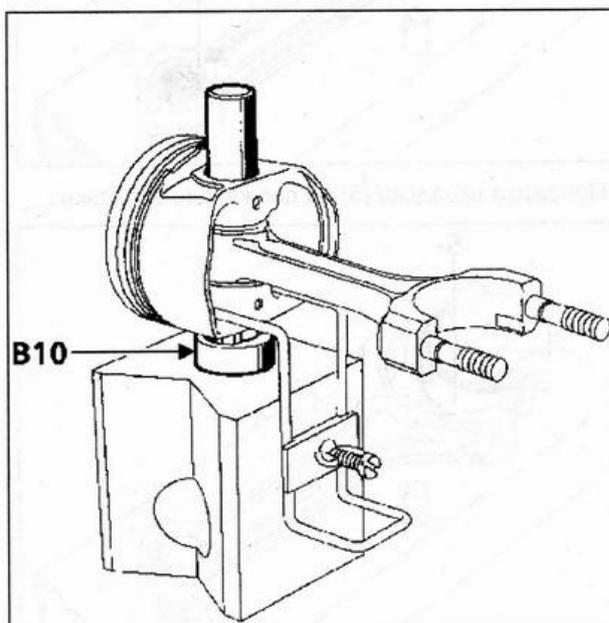
Установите поршень так, чтобы метка "Λ" (1) на его днище находилась наверху.

Установите шатун так, чтобы стопорный выступ (2) вкладыша шатунного подшипника находился внизу.



При сборке поршня с шатуном следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Установите кольцо В10 на подставку и уложите поршень на это кольцо, закрепив его пальцем.
- Убедитесь в том, что отверстие для поршневого пальца совмещено с отверстием в кольце В10.



- Смажьте моторным маслом центрирующее приспособление и поршневой палец.
- Вставьте поршневой палец так, чтобы он свободно вошел в поршень и, при необходимости, измените центровку поршня.

Внимание: Последующие операции нужно выполнять как можно быстрее, чтобы избежать охлаждения шатуна.

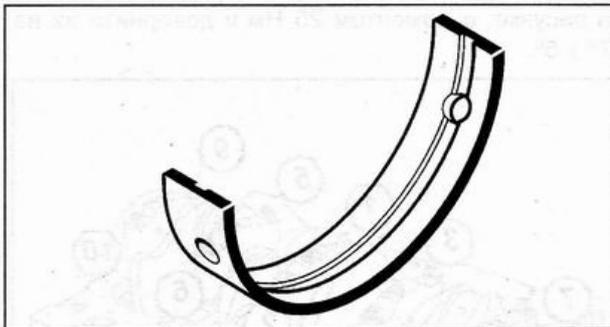
Когда температура припоя достигнет точки плавления (припой превратится в каплю):

- сотрите каплю припоя;
- вставьте в поршень центрирующее приспособление;
- вставьте шатун в поршень;
- как можно быстрее вставьте поршневой палец до упора центрирующего приспособления в подставку.

Убедитесь в том, что поршневой палец остается внутри поршня во всех положениях шатуна в поршне.

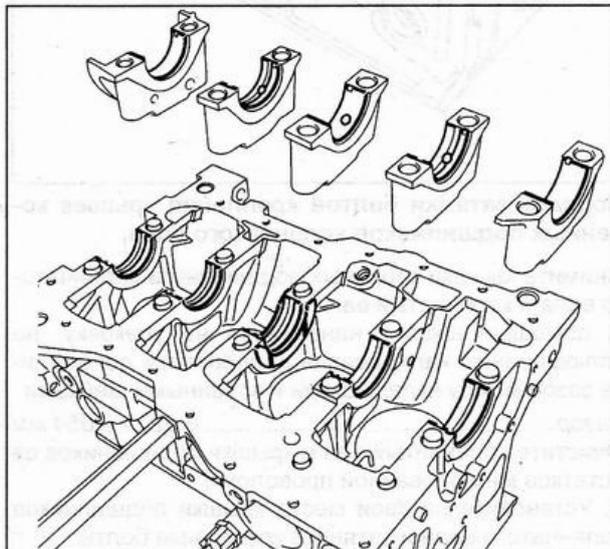
Вкладыши коренных подшипников коленчатого вала

Двигатель оснащен вкладышами, не имеющими защиты от неправильной установки.

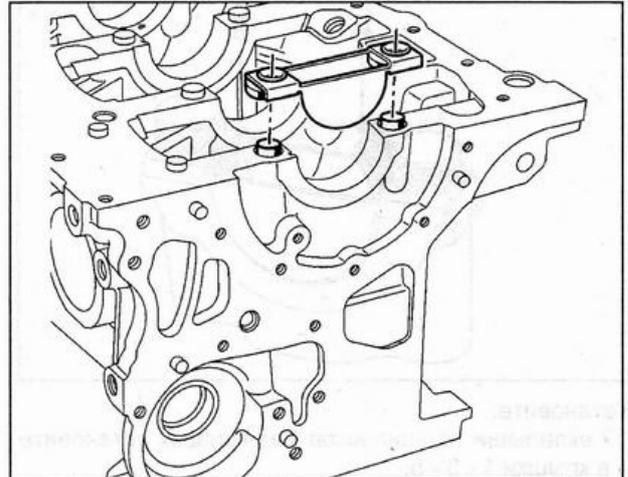


Последовательность установки:

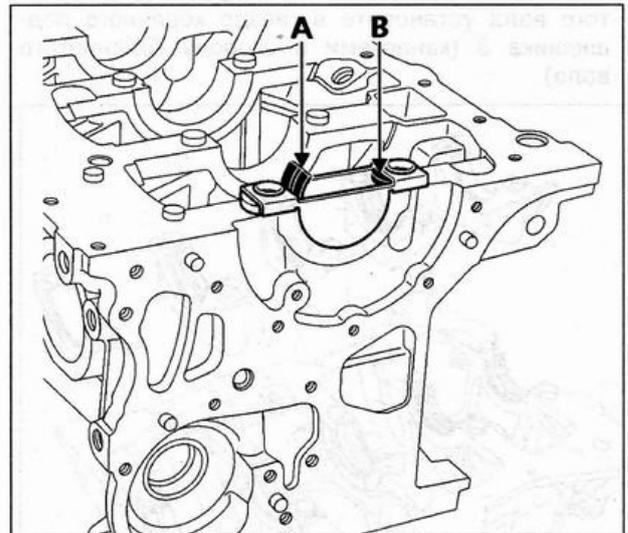
- Установите вкладыши с канавками во все гнезда подшипников в блок-картере.
- Установите вкладыши с канавками на крышки коренных подшипников 2 и 4, а вкладыши без канавок на крышки коренных подшипников 1, 3 и 5.



1. Установка вкладышей в блок цилиндров. Установите приспособление Mot. 1493-01 на гнездо коренного подшипника на блок-картере.

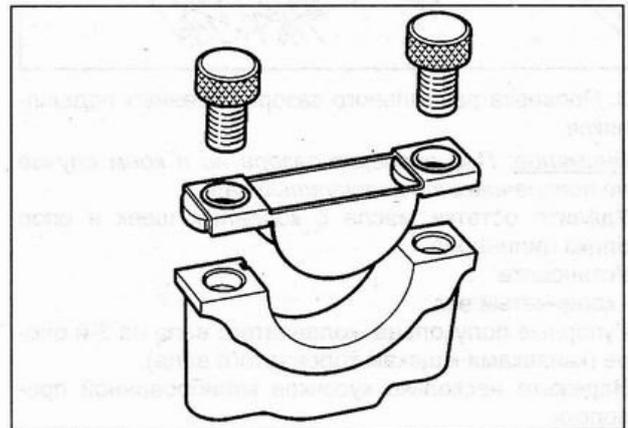


Вставьте вкладыш в Mot. 1493-01, затем надавите в точке (A), чтобы вкладыш коснулся Mot. 1493-01 в точке (B).

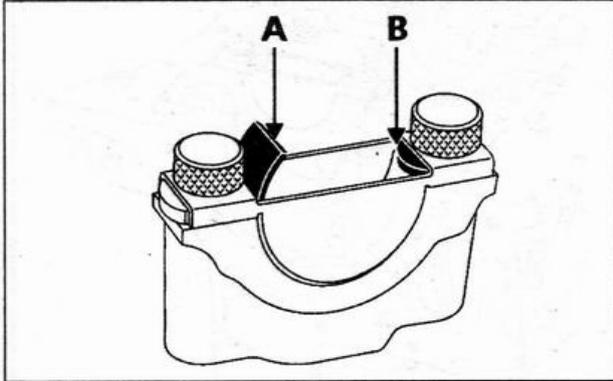


2. Установка вкладышей в крышки коренных подшипников.

Установите приспособление Mot. 1493-01 на крышку коренного подшипника.

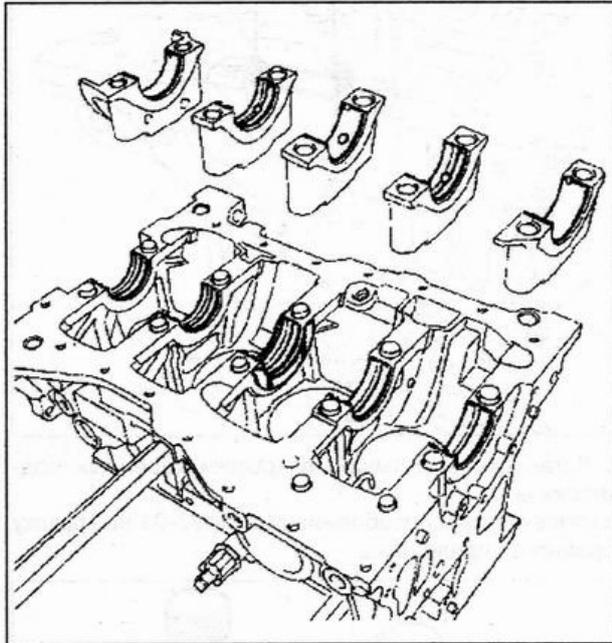


Вставьте вкладыш в Mot. 1493-01, затем надавите в точке (А), чтобы вкладыш коснулся Mot. 1493-01 в точке (В).



Установите:

- вкладыши подшипников без канавок установите в крышки 1 - 3 - 5;
- вкладыши подшипников с канавками установите в подшипники блока цилиндров и в крышки подшипников 2 - 4;
- боковые регулировочные полукольца коленчатого вала установите в гнездо коренного подшипника 3 (канавками в сторону коленчатого вала).



3. Проверка радиального зазора коренных подшипников.

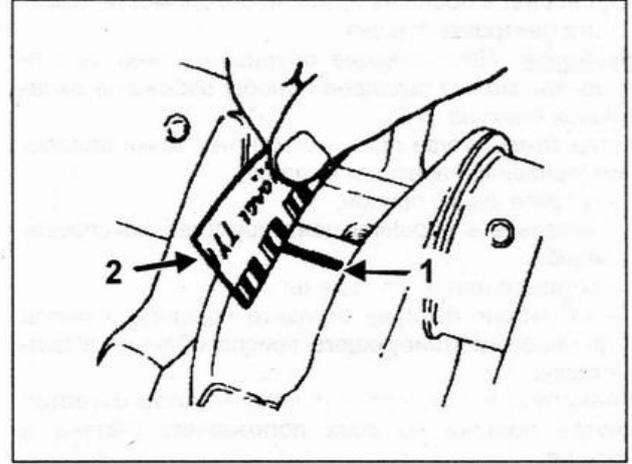
Внимание: При проверке зазора ни в коем случае не поворачивайте коленчатый вал.

Удалите остатки масла с коренных шеек и опор блока цилиндров.

Установите:

- коленчатый вал;
 - упорные полукольца коленчатого вала на 3-й опоре (канавками к щекам коленчатого вала).
- Нарежьте несколько кусочков калиброванной проволоки.

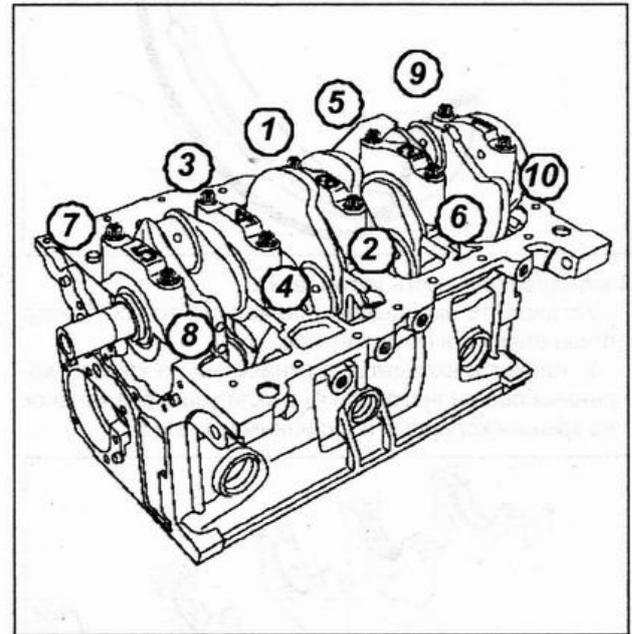
Положите проволоку по оси коренных шеек коленчатого вала (вне зоны расположения отверстий для смазки опор).



1 - калиброванная проволока, 2 - шкала.

Установите крышки коренных подшипников коленчатого вала (они помечены цифрами от 1 до 5), установив крышку со стороны маховика.

Затяните крепежные болты в порядке, указанном на рисунке, с моментом 25 Нм и доверните их на $47^\circ \pm 5^\circ$.



Порядок затяжки болтов крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала.

Снимите крышки коренных подшипников коленчатого вала и коленчатый вал.

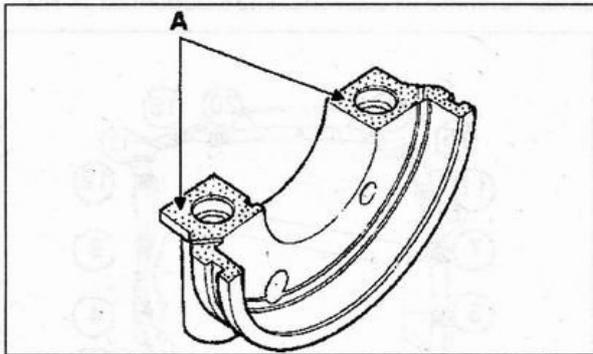
С помощью шкалы, нанесенной на упаковку, по сплющиванию калиброванной проволоки определите зазор между вкладышами и коренными шейками

Зазор 0,027 - 0,054 мм

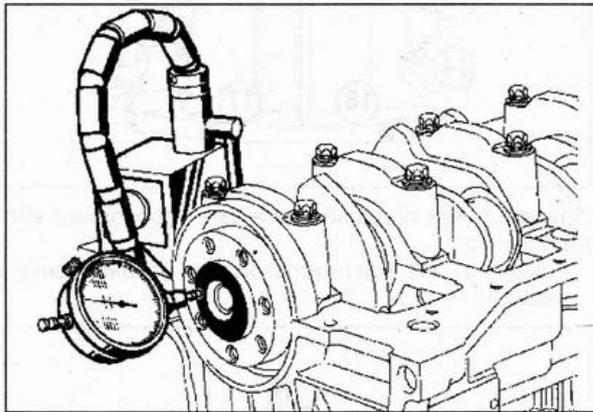
Очистите коленчатый вал и крышки подшипников от остатков калиброванной проволоки.

4. Установите на свои места крышки подшипников коленчатого вала и затяните крепежные болты.

Примечание: Не забудьте нанести тонкий слой RHODORSEAL 5661 на подшипник № 1 на участке (A).



5. Проверьте осевой зазор коленчатого вала, который должен быть в пределах 0,045 - 0,252 мм в отсутствие износа регулировочных полуколец и в пределах 0,045 - 0,852 при наличии их износа.



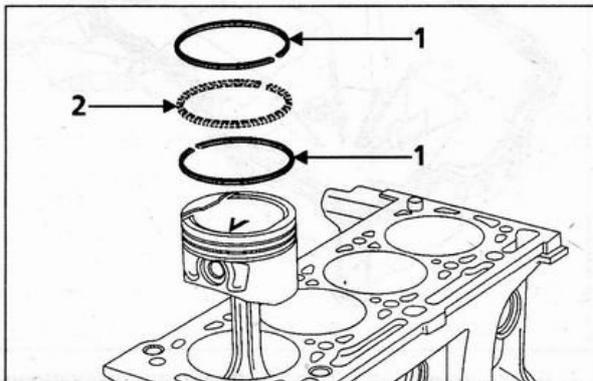
Убедитесь в свободном поворачивании коленчатого вала.

Установка поршневых колец

На каждом поршне установлено три кольца.

Толщина колец:

- Верхнее компрессионное кольцо 1,2 мм
- Нижнее компрессионное кольцо 1,5 мм
- Маслосъемное кольцо 2,5 мм

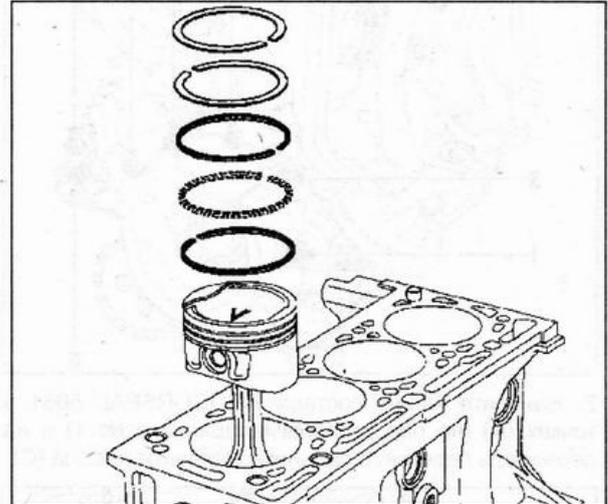


Маслосъемное кольцо состоит из трех частей: два стальных кольца (1), двухфункциональный расширитель кольца (2).

Поршневые кольца, установленные на заводе, должны свободно перемещаться в своих поршневых канавках.

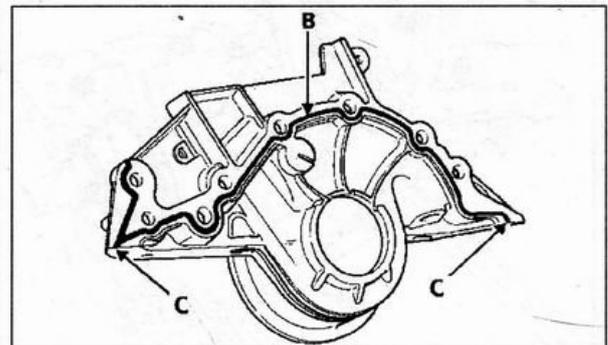
Правильно устанавливайте поршневые кольца: метка "TOP" должна быть наверху.

Ориентация поршневых колец на поршне: расположите поршневые кольца так, как показано на рисунке ниже.

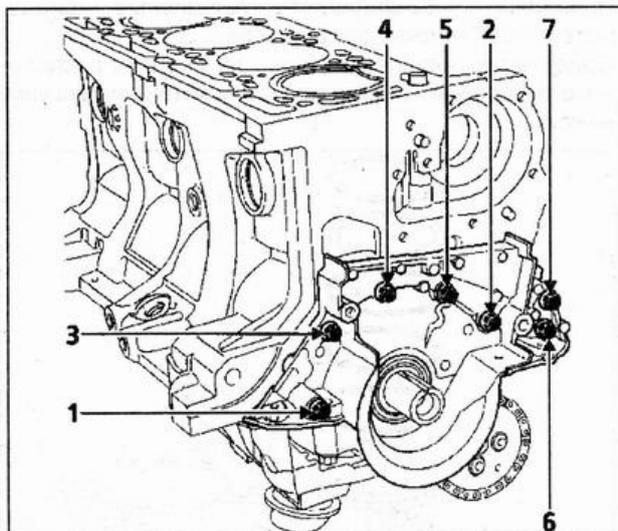


Установка поршней в сборе в цилиндры

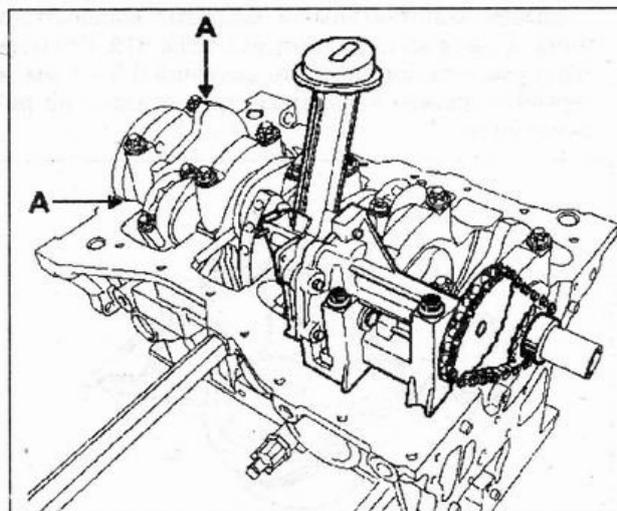
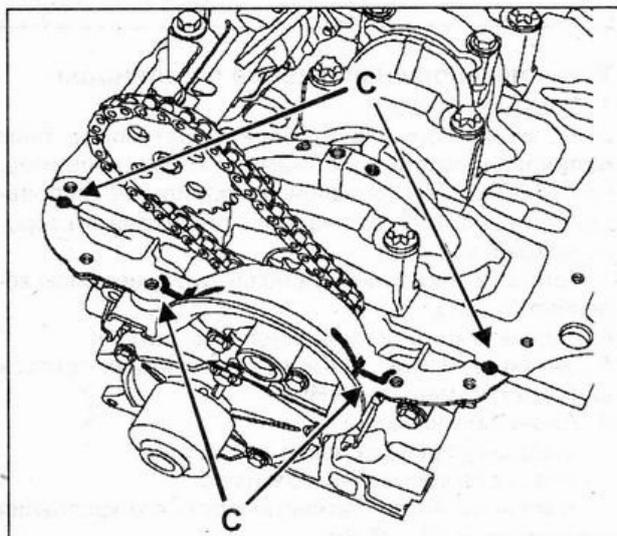
1. Смажьте поршни.
2. Вставьте поршень в сборе с шатуном в блок цилиндров, используя обжимной хомут (например: FACOM 750 ТВ), обеспечив правильное направление (метка "A" должна быть обращена в сторону маховика).
3. Установите шатуны на смазанные кривошипы коленчатого вала.
4. Наденьте крышки нижних головок шатунов.
5. Затяните новые гайки крышек нижних головок шатунов с моментом 43 Нм.
6. Установите на место:
 - звездочку привода масляного насоса;
 - цепь привода масляного насоса;
 - масляный насос, затяните болты его крепления с моментом 22 - 27 Нм;
 - крышку уплотнительной манжеты коленчатого вала, нанеся на нее герметик Loctite 518. Полоска (B) герметика должна быть шириной 0,6 - 1 мм, и герметик должен наноситься, как показано на рисунке ниже.



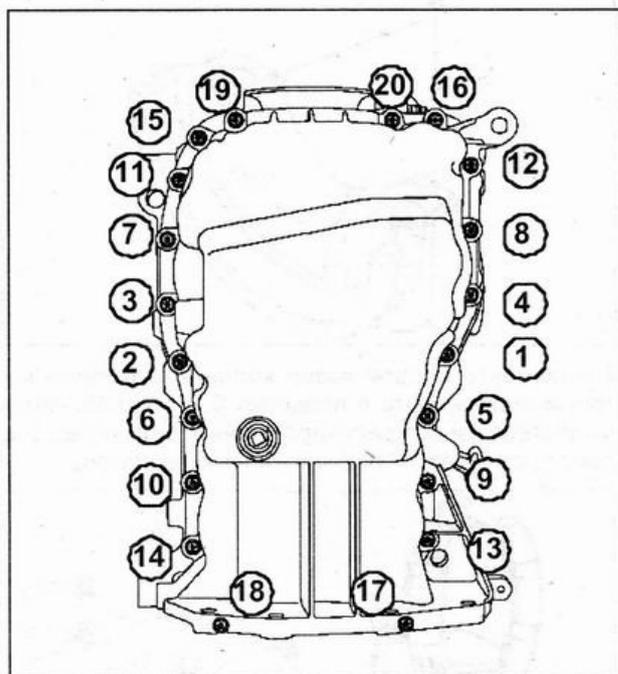
Затем затяните болты крепления держателя переднего сальника коленчатого вала с моментом 11 Нм в рекомендованной последовательности.



7. Нанесите каплю состава RHODORSEAL 5661 в точках (А) (по обе стороны подшипника № 1) и на держатель переднего сальника коленчатого вала (С).

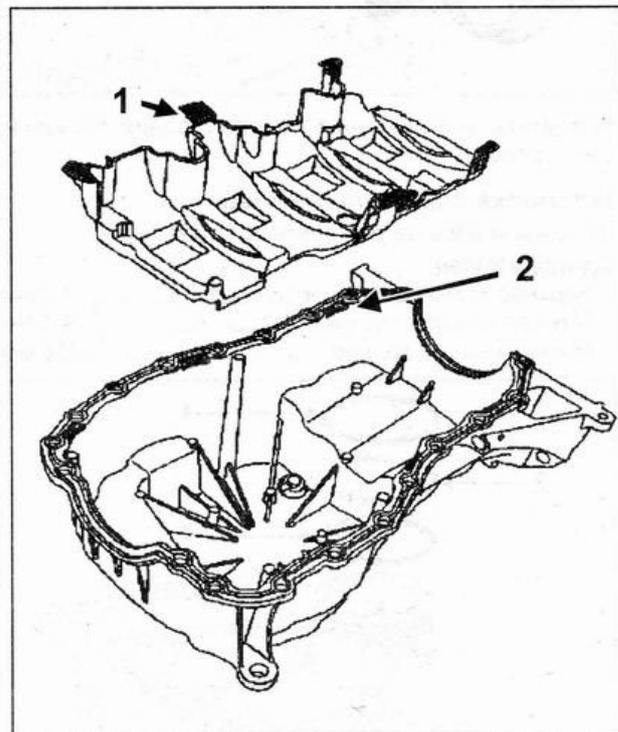


8. Установите маслоуспокоитель и поддон с новой прокладкой. Затяните болты крепления поддона в порядке, указанном на рисунке, с моментом 8 Нм и затем затяните их окончательно с моментом 14 Нм.

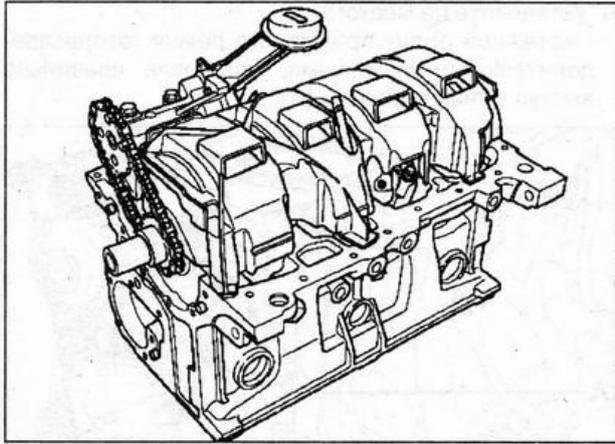


При установке поддона двигателя необходимо убедиться, что:

- выступы (1) маслоуспокоителя установлены в пазы (2);



- блок цилиндров и поддон двигателя выровнены со стороны маховика во избежание повреждения картера сцепления при соединении двигателя с коробкой передач.



9. Установите датчик уровня масла.

Момент затяжки 20 Нм

10. Установите датчик детонации.

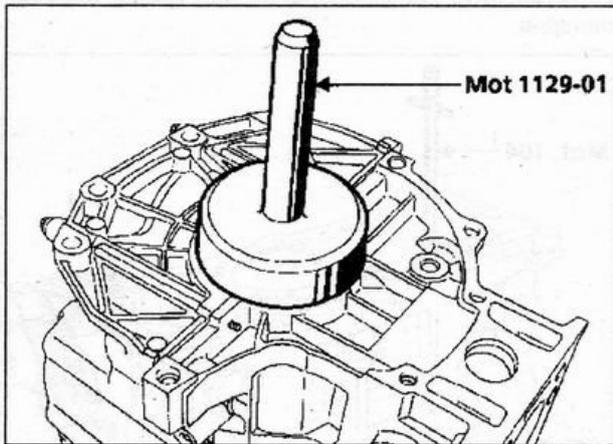
Момент затяжки 20 Нм

11. Установите датчик давления масла.

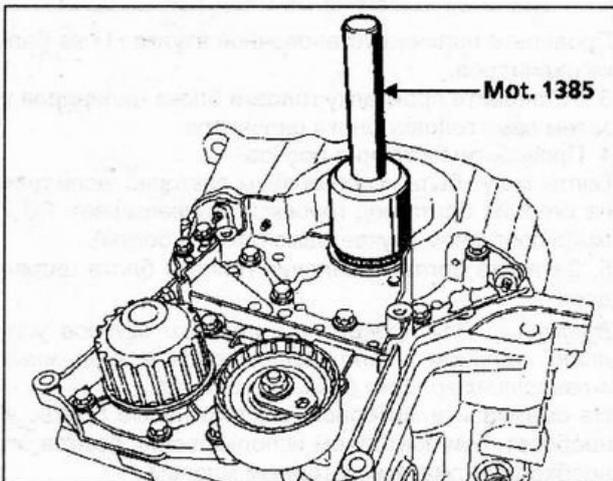
Момент затяжки 32 Нм

Установка сальников коленчатого вала

1. Для установки сальников на стороне маховика используйте приспособление Mot 1129-01.

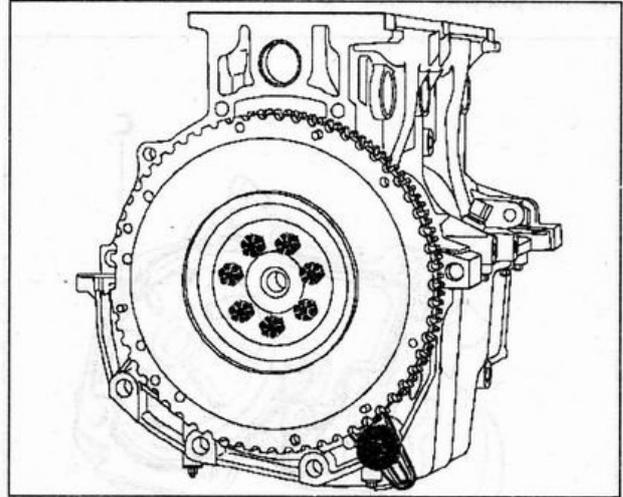


2. Для установки сальников на стороне распределительного механизма используйте приспособление Mot. 1385.



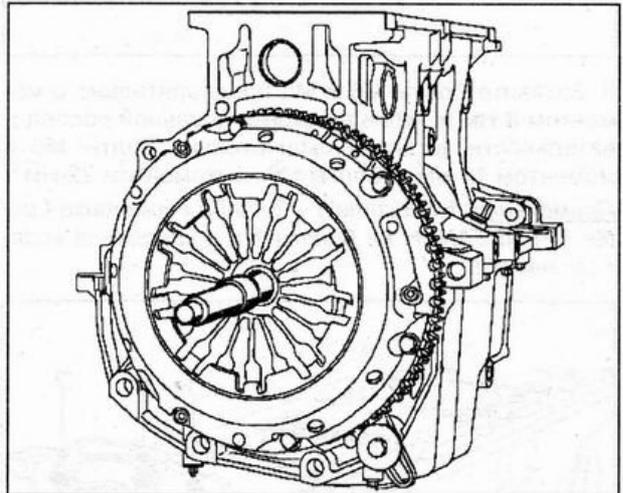
3. Установите на место:

- маховик, затянув новые болты его крепления с моментом 55 Нм (в звездообразной последовательности);

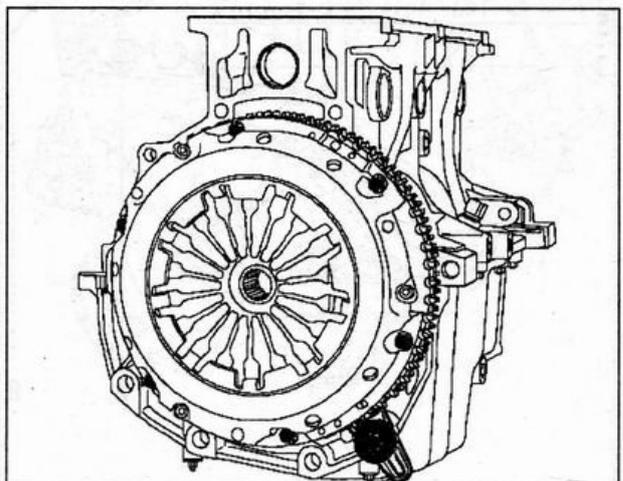


- корзину сцепления.

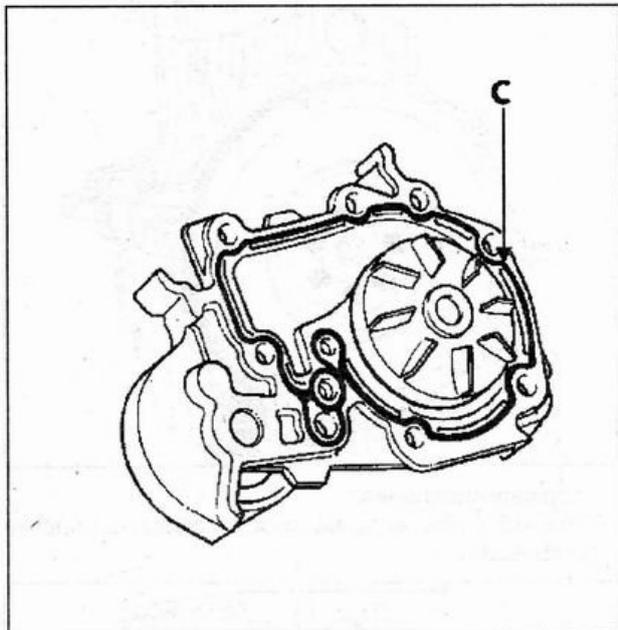
Отцентрируйте ведомый диск с помощью оправки (Emb. 1581).



Затяните болты крепления кожуха сцепления с моментом 18 Нм и снимите фиксатор маховика.

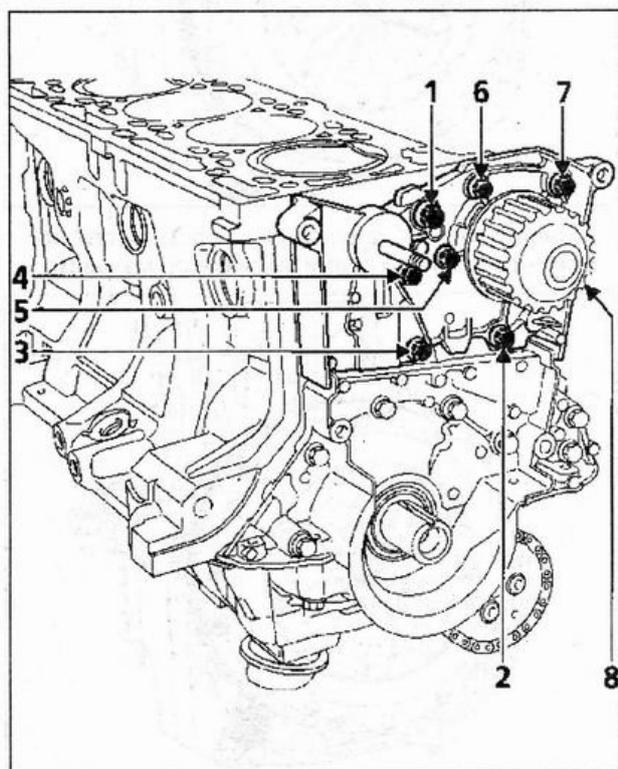


4. Установите на место водяной насос, уплотнив его посадочную поверхность герметиком Loctite 518. Ширина полосы (С) герметика должна быть 0,6 - 1 мм, и герметик следует наносить, как показано на рисунке ниже.

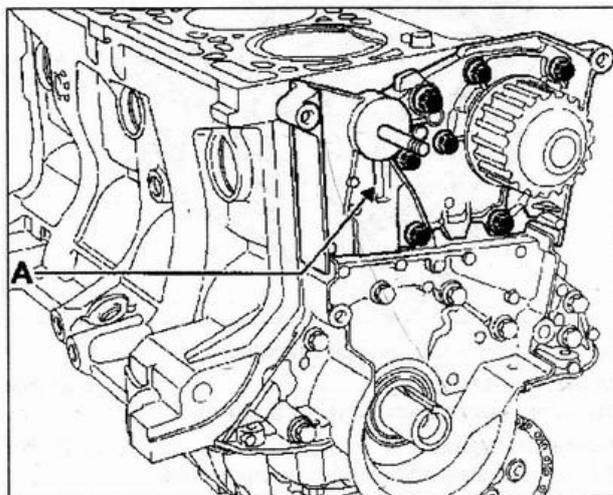


5. Затяните болты М6 и М8 предварительно с моментом 8 Нм и затем в рекомендованной последовательности затяните окончательно болты М6 с моментом 11 Нм, а болты М8 - с моментом 22 Нм.

Примечание: Нанесите 1 - 2 капли герметика Loctite FRENETANCH на болты 1 и 4 крепления водяного насоса.



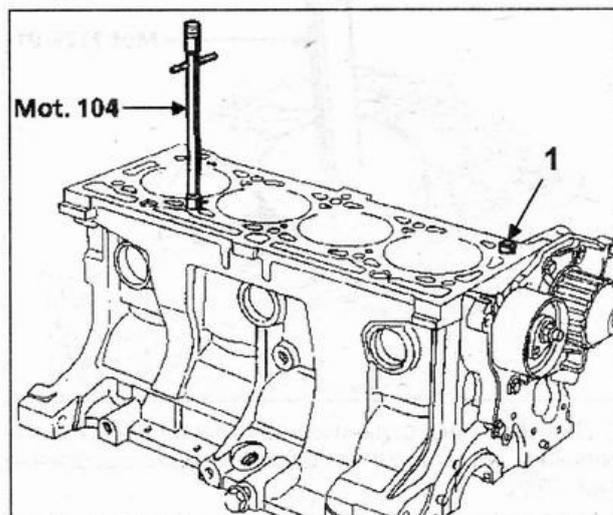
6. Установите на место:
- натяжной ролик приводного ремня газораспределительного механизма, установив правильно выступ шкива в канавку (А);



- датчик уровня масла.

Установка головки блока цилиндров

1. Установите поршни в середине хода.
2. Установите приспособление Mot.104 на блок цилиндров.



Проверьте наличие установочной втулки (1) на блоке цилиндров.

3. Установите прокладку головки блока цилиндров и затем саму головку блока цилиндров.

4. Проверьте состояние болтов.

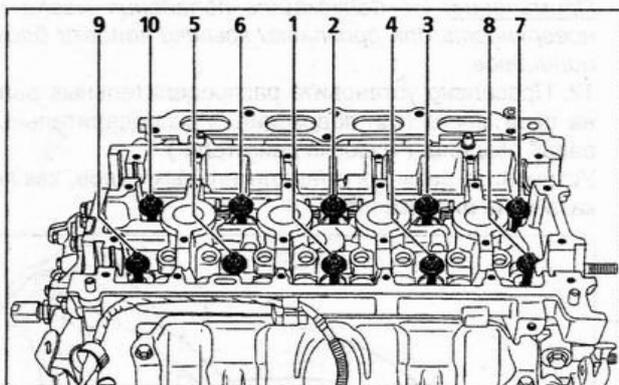
Болты могут быть использованы повторно, если длина стержня болта под головкой не превышает 117,7 мм (в противном случае, замените все болты).

5. Затяните болты крепления головки блока цилиндров.

Внимание: Для правильной затяжки болтов удалите шприцом масло, оставшееся в крепежных отверстиях головки блока цилиндров.

Не смазывайте моторным маслом новые болты. И наоборот, при повторном использовании болтов, их необходимо смазать моторным маслом.

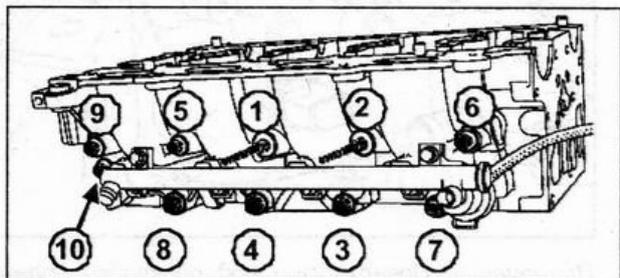
Затяжка всех болтов производится моментом 20 Нм в указанном на рисунке порядке.



Проверьте, чтобы все болты были затянуты моментом 20 Нм, затем выполните в том же порядке доворот всех болтов на $240^\circ \pm 6^\circ$.

Примечание: После выполнения этой процедуры повторная затяжка болтов крепления головки блока цилиндров не требуется.

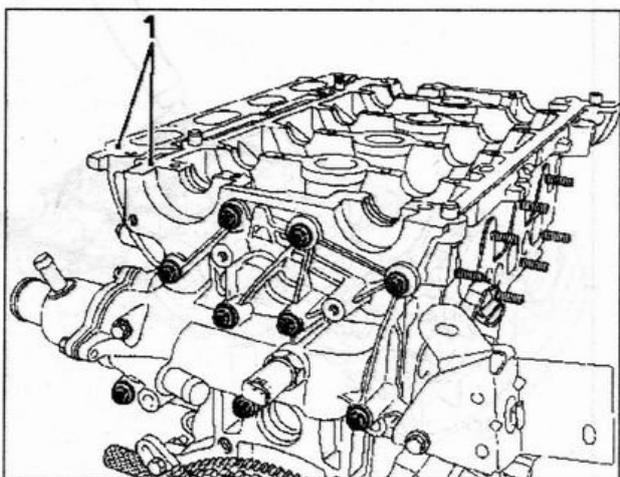
6. Установите на место бензораспределительную рампу и затяните болты ее крепления с моментом 20 Нм.



Примечание:

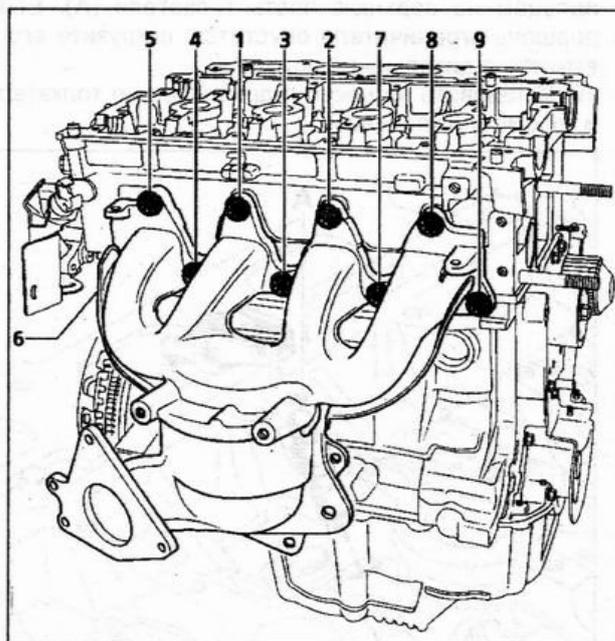
- Проверьте совмещение нижнего впускного распределителя с головкой блока цилиндров (на стороне распределительного механизма).
- Проверьте совмещение верхних поверхностей (1) нижнего впускного распределителя с головкой блока цилиндров.

7. Установите на место съемную часть рубашки охлаждения с новым уплотнением и затяните болты крепления с моментом 10 Нм.



8. Установите на место:

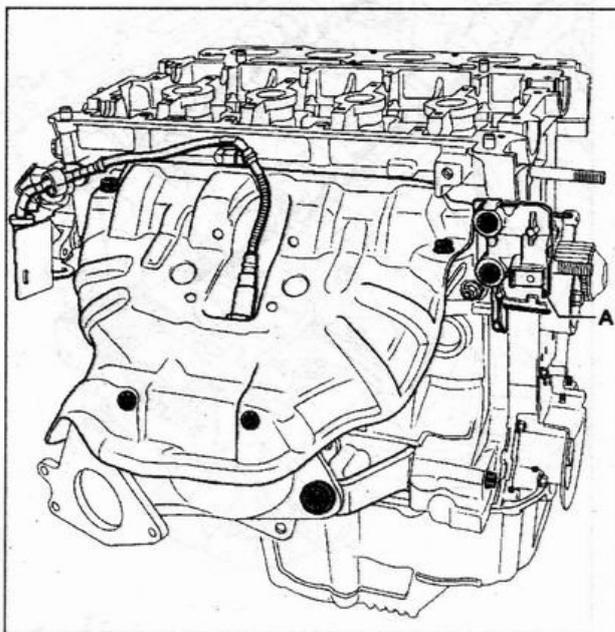
- выпускной коллектор с новой прокладкой, затянув гайки его крепления с моментом 18 Нм в рекомендованной последовательности;



- верхний тепловой экран выпускных газов, затянув болты его крепления с моментом 10 Нм;
- кислородный датчик, затянув его с моментом 45 Нм;

Примечание: Убедитесь в том, что тепловой экран выпускных газов правильно установлен между кислородным датчиком и выпускным коллектором (это предотвращает тепловое воздействие, которое может привести к разрушению разъема кислородного датчика).

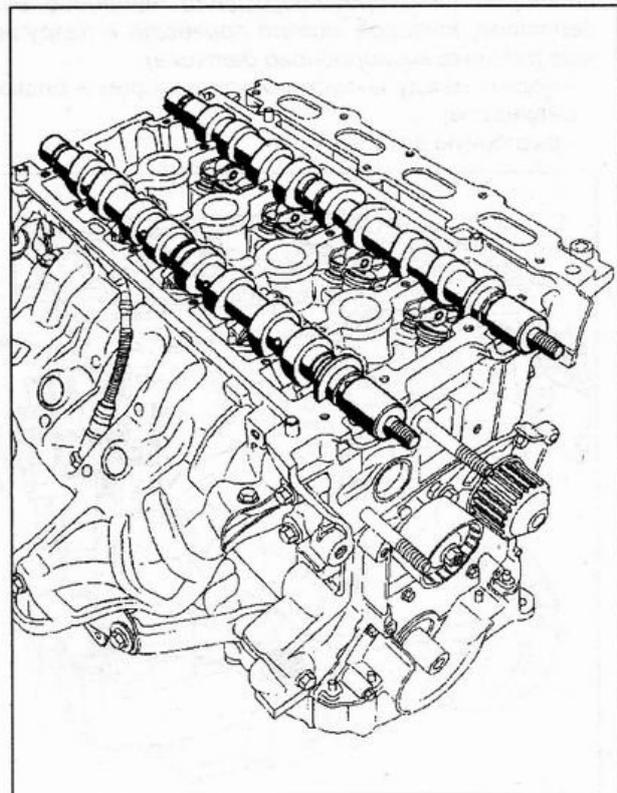
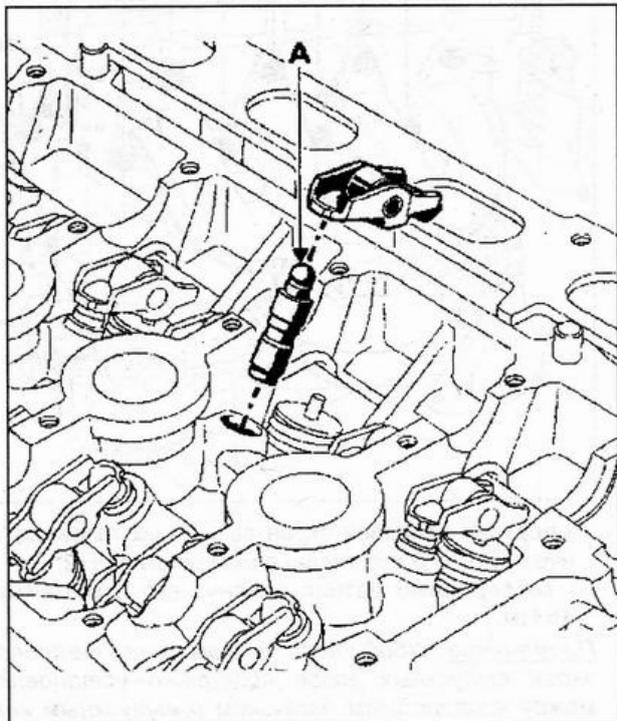
- подкос между выпускным коллектором и блоком цилиндров;
- распорную деталь (А).



9. Со временем рабочая жидкость из гидравлических толкателей вытекает и ее нужно пополнять.

Чтобы проверить, требуют ли эти толкатели пополнения рабочей жидкости, нажмите большим пальцем на верхнюю часть толкателя (А). Если поршень ограничителя опустится, погрузите его в емкость с дизельным топливом.

10. Установите на место гидравлические толкатели и коромысла клапанов.

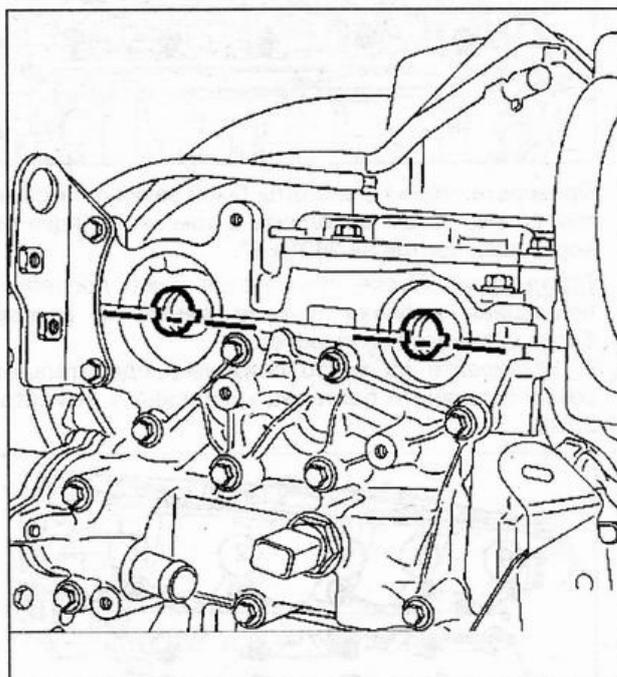


11. Смажьте подшипники распределительных валов.

Примечание: Не допускайте попадания масла на поверхность для прокладки крышки головки блока цилиндров.

12. Правильно установите распределительные валы на свои места (см. подраздел "Распределительные валы" раздела "Разборка двигателя").

Установите пазы распределительных валов, как показано на рисунке ниже.



Примечание: Поверхности под прокладки должны быть чистыми, сухими и обезжиренными (особенно избегайте касаться их пальцами, чтобы не оставлять следов жира).

13. С помощью валика нанесите герметик Loctite 518 на поверхность крышки головки блока цилиндров на стороне ее прокладки, пока она не приобретет красноватый цвет.

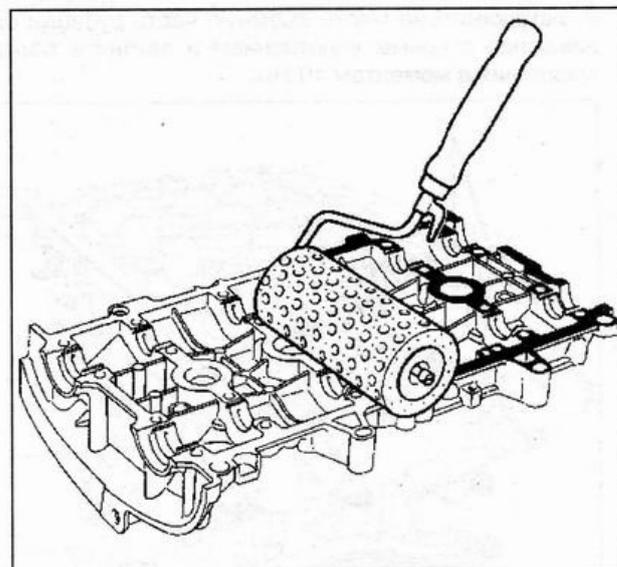
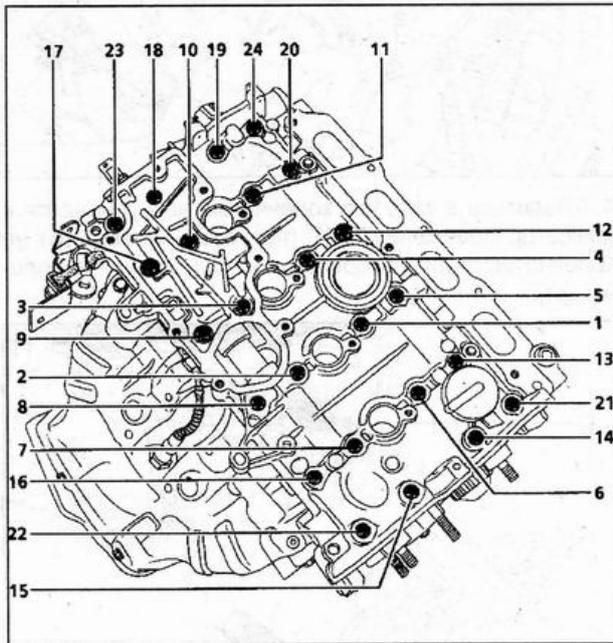


Таблица. Порядок затяжки болтов крышки головки блока цилиндров.

Этап	Последовательность затяжки болтов	Последовательность ослабления затяжки болтов	Момент затяжки (Нм)
№1	22 - 23 - 20 - 13	-	8
№2	с 1 по 12; с 14 по 19; с 21 по 24	-	12
№3	-	22 - 23 - 20 - 13	-
№4	22 - 23 - 20 - 13	-	12

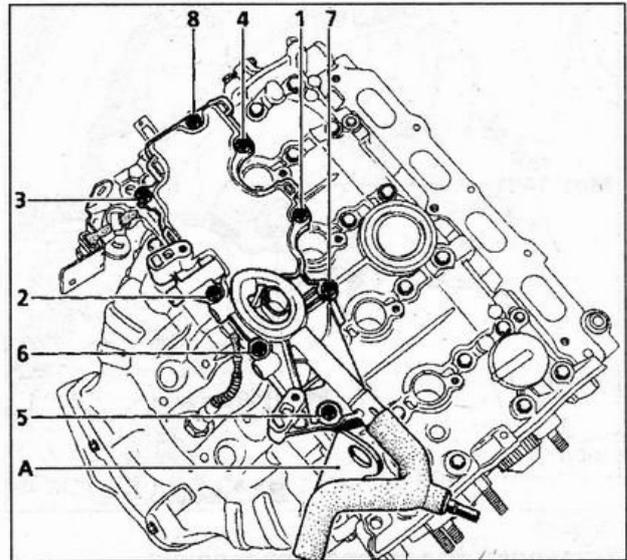
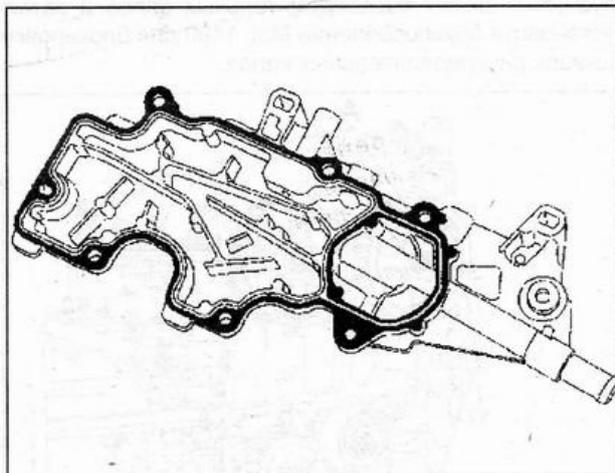
14. Установите на место крышку головки блока цилиндров и затяните болты ее крепления с рекомендованным моментом.



Порядок затяжки болтов крышки головки блока цилиндров.

15. С помощью валика нанесите герметик Loctite 518 на поверхность масляного отстойника со стороны его прокладки, по она не приобретет красноватый оттенок.

Примечание: Поверхности под прокладки должны быть чистыми, сухими и обезжиренными (особенно избегайте касаться их пальцами, чтобы не оставлять следов жира).

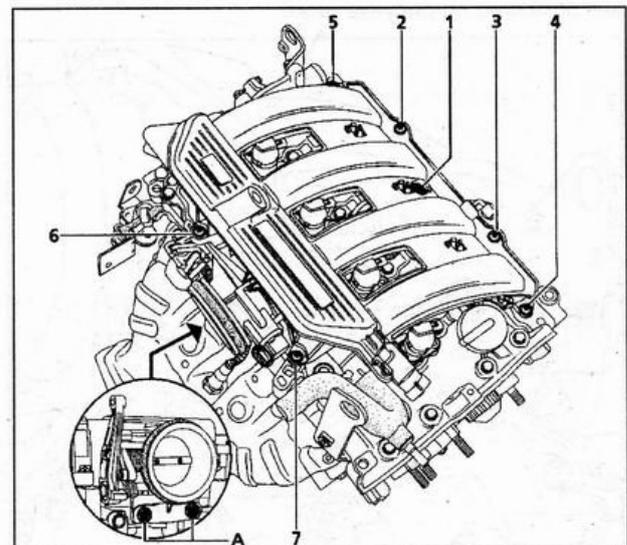


16. Установите на место:

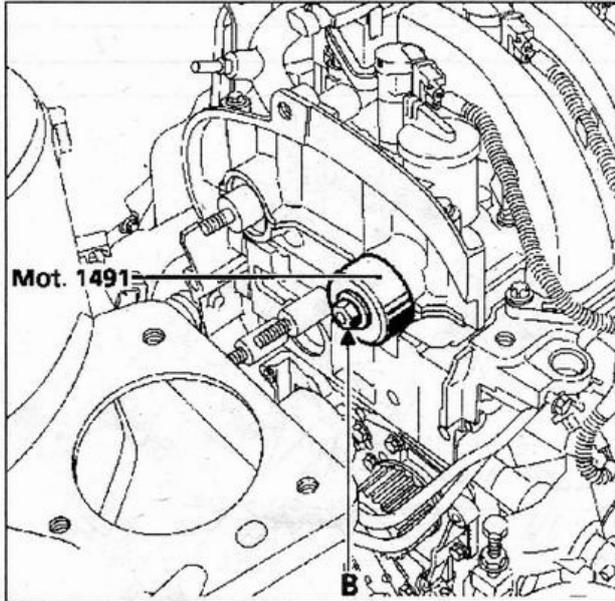
- масляный отстойник, затянув болты крепления с моментом 13 Нм в рекомендованной последовательности (самонарезающие болты следует затягивать с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту);
- подъемную проушину (А).

17. Установите на место:

- катушки зажигания, затянув болты крепления с моментом 13 Нм;
- впускной коллектор (с новыми уплотнениями), затянув болты его крепления с моментом 9 Нм в рекомендованной последовательности;



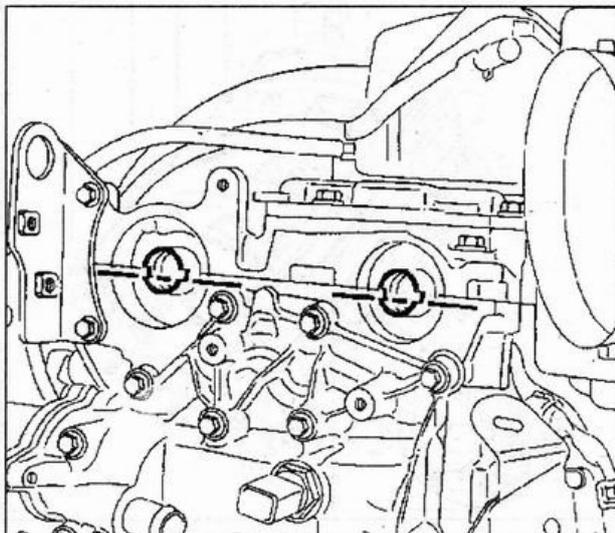
- корпус дроссельной заслонки, затянув болты его крепления (А) с моментом 13 Нм;
- воздушный фильтр, затянув болты его крепления с моментом 9 Нм, уплотнительные манжеты распределительных валов, используя приспособление Mot. 1491 (используйте старые гайки (В)).



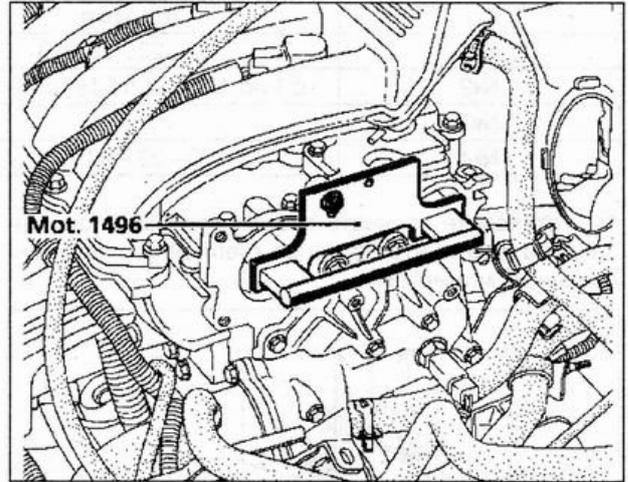
Установка фаз газораспределения

Внимание: Необходимо обезжирить концевую шейку коленчатого вала, посадочные поверхности зубчатых шкивов механизма газораспределения и коленчатого вала во избежание проскальзывания между механизмом газораспределения и коленчатым валом, которое может привести к повреждению двигателя.

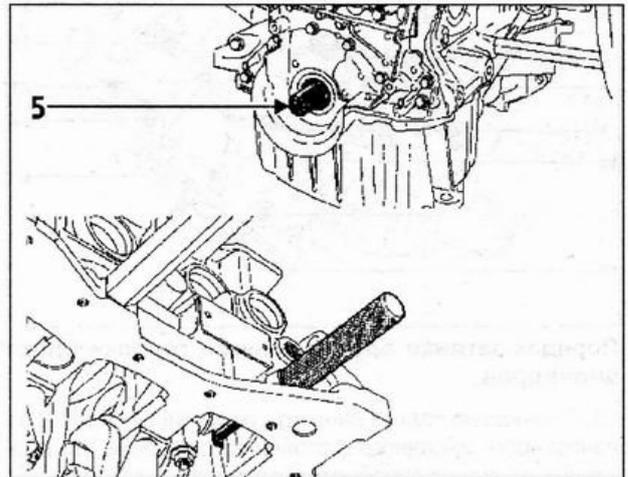
1. Установите на место шкивы распределительных валов, предварительно затянув новые гайки (старые гайки должны быть заменены новыми, без гаек осевой люфт между гайкой и шкивом должен быть в пределах 0,5 - 1 мм).
2. Установите канавки распределительных валов, как показано на рисунке ниже.



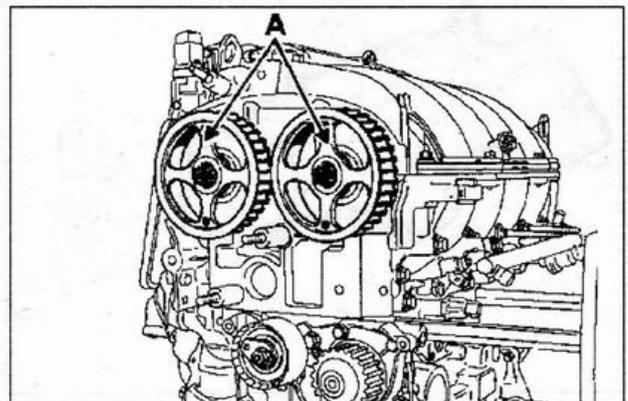
3. Установите приспособление Mot. 1496, закрепив его на концах распределительных валов.

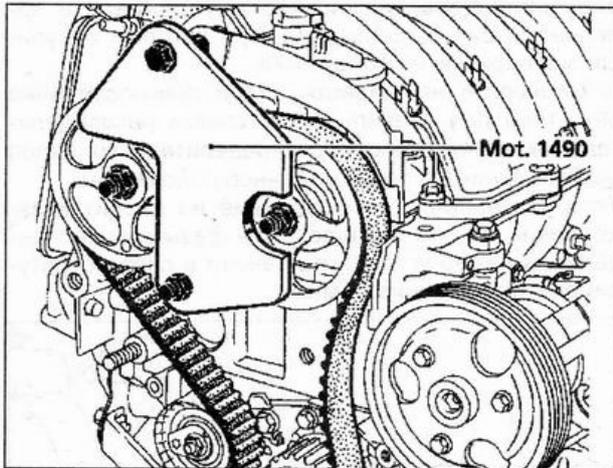


4. Убедитесь в том, что коленчатый вал упирается в фиксатор положения ВМТ (при этом канавка (5) на коленчатом валу находится в самом верхнем положении).

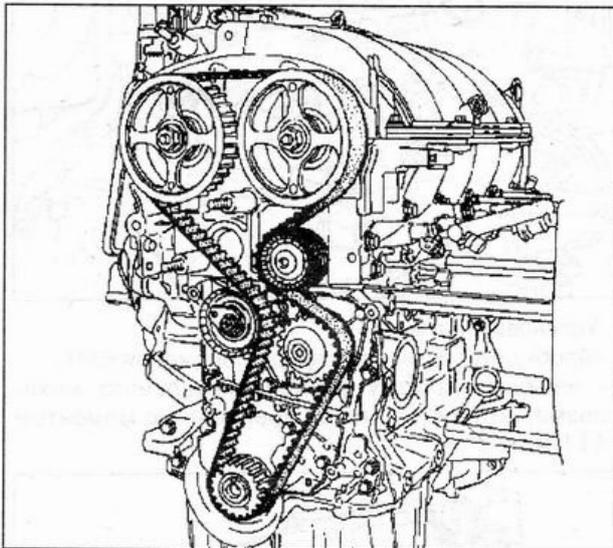


5. Установите зубчатые шкивы распределительных валов так, чтобы логотип "Renault" на их спицах был ориентирован вертикально вверх. Наденьте приводной ремень газораспределительного механизма на зубчатые шкивы распределительных валов и затем установите приспособление Mot. 1490 для блокировки шкивов распределительных валов.





6. Установите на место:
- ремень привода газораспределительного механизма;
 - шкив, затянув болт крепления с моментом 45 Нм.



Примечание: Болт крепления шкива коленчатого вала для привода вспомогательного оборудования можно использовать повторно, если его длина под головкой не превышает 49,1 мм; в противном случае замените его новым.

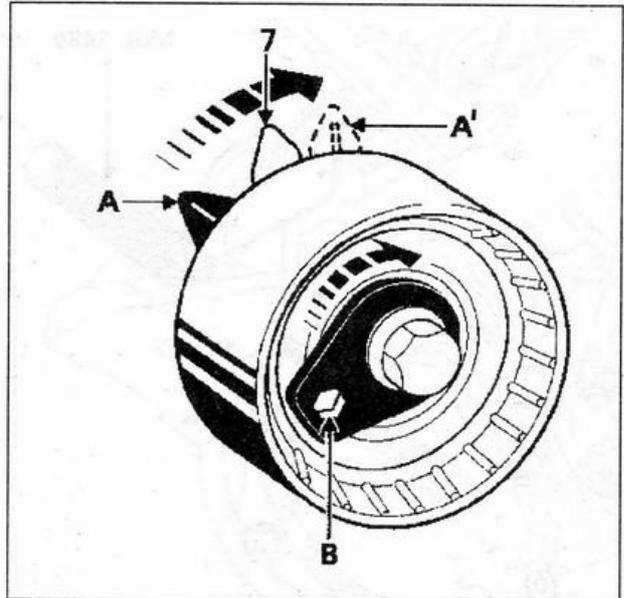
7. Установите на место шкив коленчатого вала для привода вспомогательного оборудования, предварительно затянув болт его крепления (без затягивания болта должен оставаться люфт 2 - 3 мм между головкой болта и шкивом).

Примечание: Не смазывайте новый болт. Однако, если используется старый болт, то его нужно смазать моторным маслом.

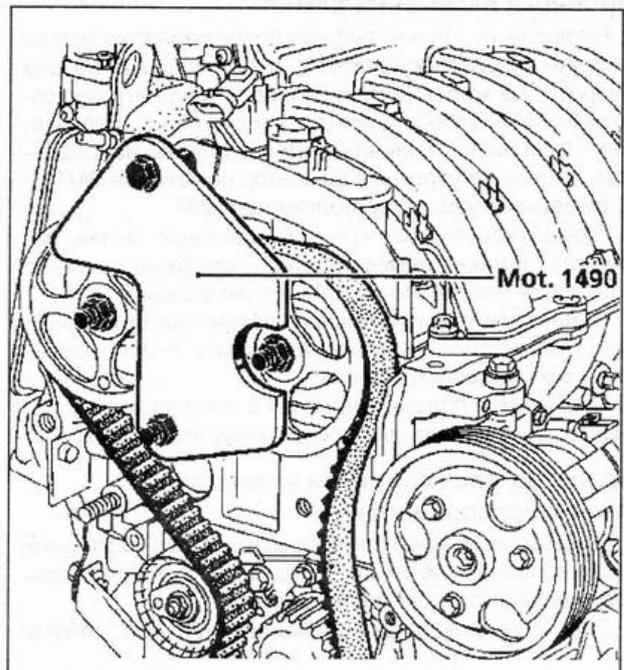
Натяжение ремня

1. Убедитесь в том, что между гайками и шкивами распределительных валов все еще остается люфт 0,5 - 1 мм.
2. Сдвиньте подвижную метку (A¹) натяжного ролика на 7 - 8 мм относительно неподвижной метки (7), используя для этого 6-мм шестигранный торцевой ключ (B).

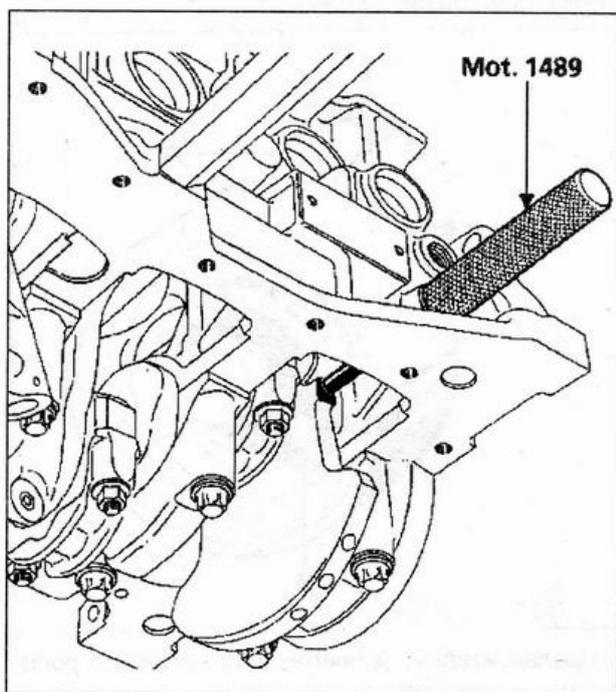
Примечание: Точка (A) соответствует подвижной метке в свободном положении.



3. Предварительно затяните гайку натяжного ролика с моментом 7 Нм.
4. Снимите приспособление Mot. 1490 для блокировки шкивов распределительных валов.
5. Проверните шесть раз шкив распределительного вала выпускных клапанов на стороне распределительного механизма, используя для этого приспособление Mot. 799-01.
6. Ослабьте затяжку гайки натяжного ролика не более чем на один оборот, удерживая при этом ролик 6-мм шестигранным торцевым ключом.
7. Совместите подвижную метку (A¹) с неподвижной меткой (7) и затяните гайку ролика с моментом 27 Нм.
8. Установите приспособление Mot. 1490 для блокировки шкивов распределительных валов.



9. Убедитесь в том, что коленчатый вал упирается в фиксатор положения ВМТ Mot. 1489.



10. Затяните болт шкива коленчатого вала для привода вспомогательного оборудования с моментом 20 Нм и затем верните его на угол $135^\circ \pm 15^\circ$ (при этом коленчатый вал должен упираться в фиксатор положения ВМТ).

11. Затяните гайку шкива распределительного вала впускных клапанов с моментом 30 Нм и затем верните ее на угол 84° .

12. Снимите приспособление Mot. 1496 для правильной установки распределительных валов, приспособление Mot. 1490 для блокировки шкивов распределительных валов и фиксатор положения ВМТ Mot. 1489.

Проверка натяжения ремня

1. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке (со стороны газораспределительного механизма) на два оборота; до конца второго оборота верните фиксатор Mot. 1489 в блок цилиндров и медленно, без рывков, поверните коленчатый вал в том же направлении, пока он не упрется в фиксатор положения ВМТ.

2. Выверните фиксатор положения ВМТ.

3. Убедитесь в том, что установочные метки натяжного ролика совместились; в противном случае повторите операцию по натяжению ремня.

4. Отверните гайку натяжного ролика не более чем на один оборот, удерживая ролик 6-мм шестигранным торцевым ключом.

5. Совместите подвижную метку с неподвижной и затяните гайку крепления ролика с моментом 27 Нм.

Проверка правильности установки фаз газораспределения

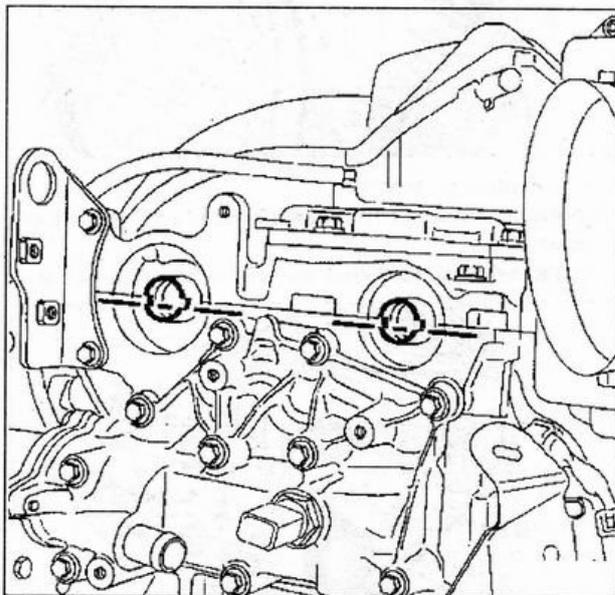
1. Прежде чем проверить правильность установки фаз газораспределения, убедитесь в правильном положении меток натяжного ролика.

2. Верните фиксатор положения ВМТ Mot. 1489 в

блок цилиндров, установите и удерживайте коленчатый вал в положении, при котором он упирается в фиксатор положения.

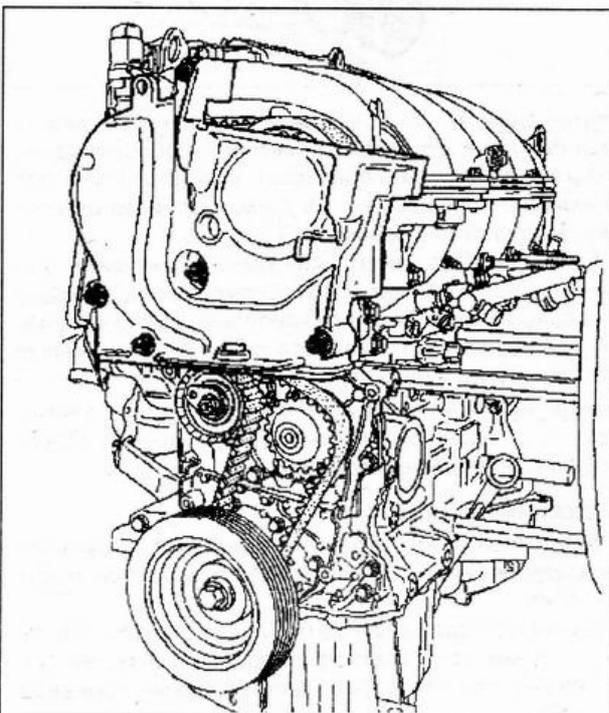
3. Установите (не прилагая усилий) приспособление Mot. 1496 для правильной установки распределительных валов (канавки распределительных валов должны занимать горизонтальное положение).

Если указанное приспособление не входит в зацепление, то это означает, что фазы газораспределения нужно установить заново и снова отрегулировать натяжение ремня.

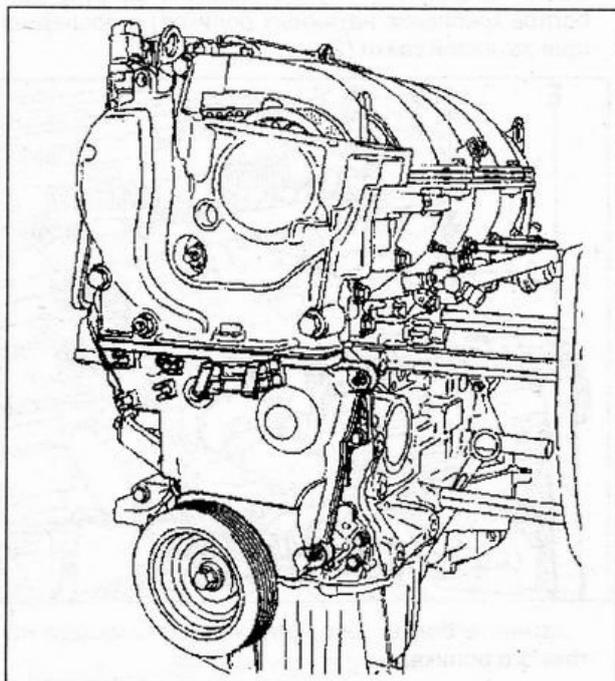


4. Установите на место:

- пробку отверстия фиксатора положения ВМТ;
- верхнюю крышку распределительного механизма, затянув болты ее крепления с моментом 41 Нм;

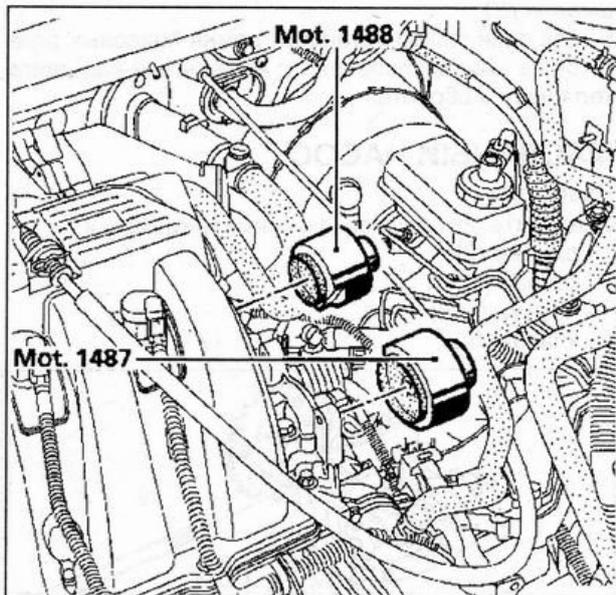


- среднюю крышку распределительного механизма.



5. Установите новые заглушки:

- распределительного вала впускных клапанов (Mot. 1487);
- распределительного вала выпускных клапанов (Mot. 1488).



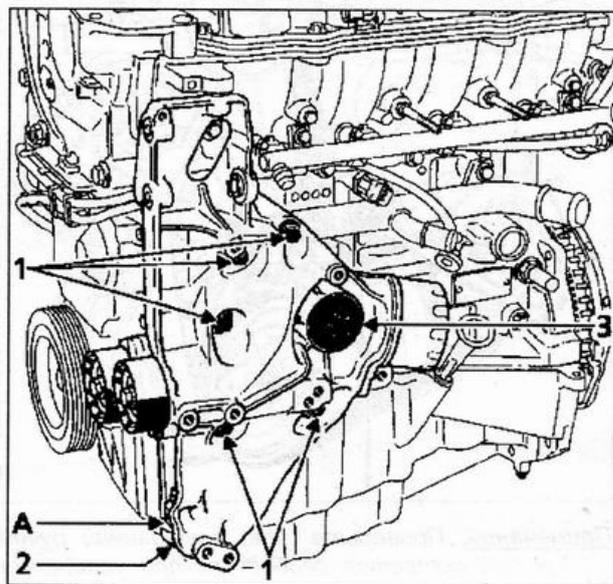
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. Установите на место:

- водяной патрубков с новым уплотнением;
- универсальный монтажный кронштейн (прежде чем затягивать болты его крепления, убедитесь в том, что он касается поддона картера в положении (А) и затем затяните болты его крепления (см. таблицу "Моменты затяжки болтов крепления универсального монтажного кронштейна").

Таблица. Моменты затяжки болтов крепления универсального монтажного кронштейна.

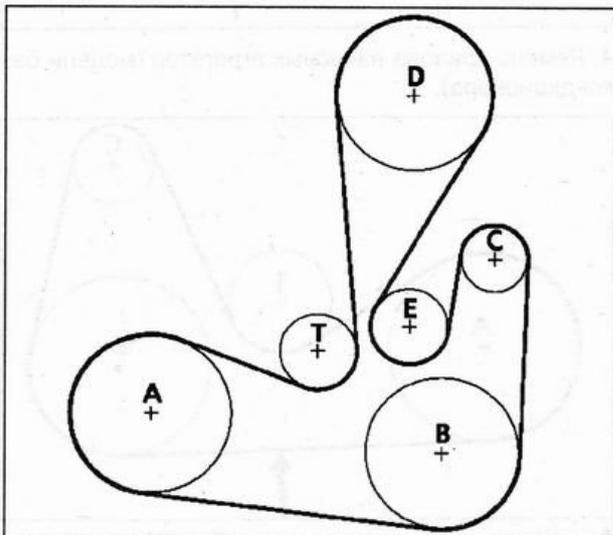
Болты	Моменты затяжки
1	53 Нм
2	21 Нм
3	110 Нм



2. Установите на место:

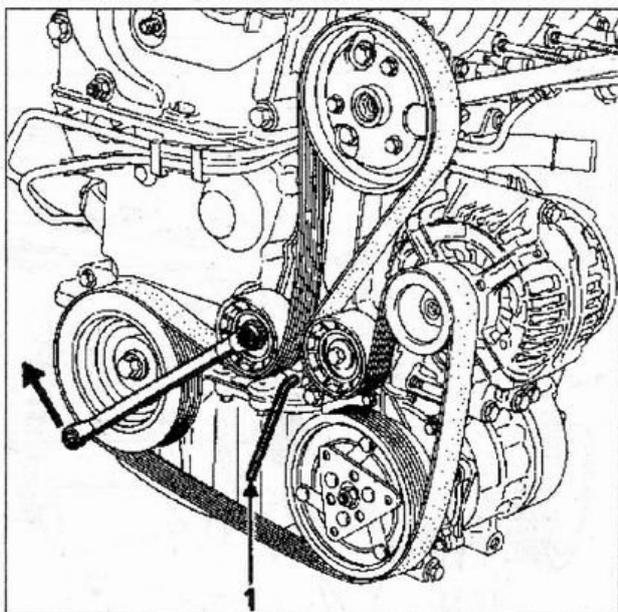
- компрессор кондиционера, затянув болты крепления с моментом 21 Нм;
- генератор переменного тока, затянув болты крепления с моментом 21 Нм;
- насос усилителя механизма рулевого управления, затянув болты крепления с моментом 21 Нм;
- ремень привода вспомогательного оборудования.

3. Ремень привода навесных агрегатов (модели с кондиционером).

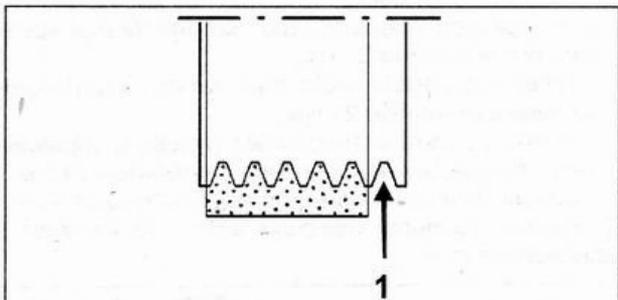


А - Шкив коленчатого вала, В - Шкив компрессора кондиционера, С - Шкив генератора переменного тока, D - Шкив насоса усилителя рулевого управления, E - Обводной ролик, Т - Натяжной ролик.

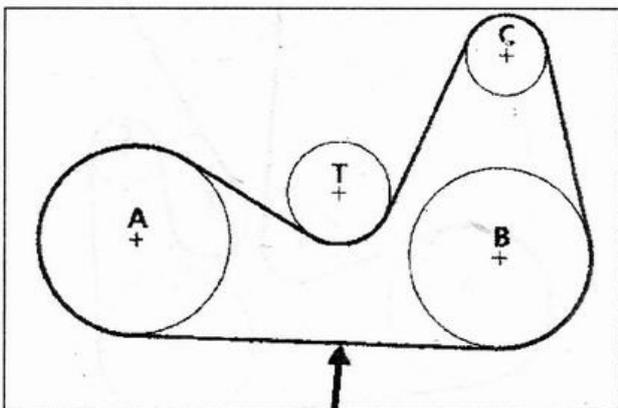
- Чтобы надеть ремень, поверните гаечный ключ влево.
- Заблокируйте натяжной ролик, используя для этого 6-мм шестигранный торцевой ключ (1).



Примечание: Проверьте, что внутренний ручей (1) шкивов остается свободным при установке ремня.

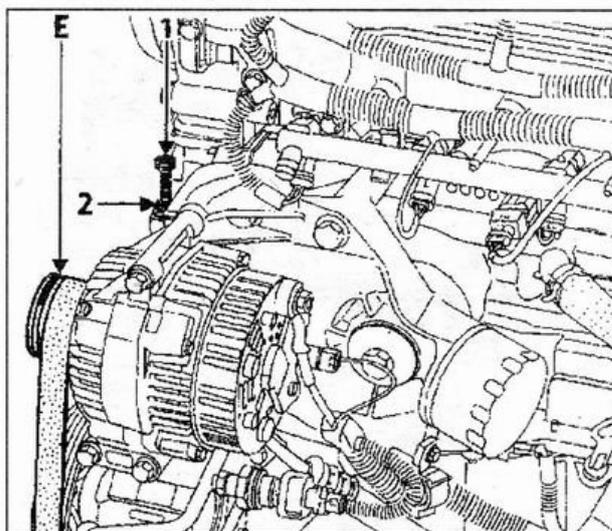


4. Ремень привода навесных агрегатов (модели без кондиционера).



A - Шкив коленчатого вала, B - Шкив насоса усилителя механизма рулевого управления, C - Шкив генератора переменного тока, T - Натяжной ролик, → Точка проверки натяжения ремня.

- Приводной ремень натягивается с помощью болта (1) (при этом нужно ослабить затяжку двух болтов крепления натяжных роликов) с последующей затяжкой гайки (2).



- Затяните болты крепления автоматического натяжного ролика.

Примечание: Ремень привода навесных агрегатов имеет пять клиньев, а шкив генератора и шкив насоса усилителя механизма рулевого управления выполнены 6-ручьевыми; поэтому при установке привозного ремня обязательно нужно оставлять свободным внешний ручей шкивов (E).

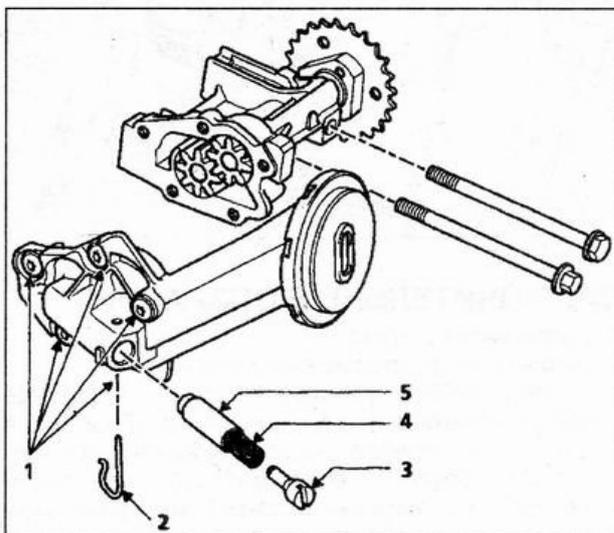
5. Для правильной установки ремня навесных агрегатов на шкивах, проверните коленчатый вал двигателя на два оборота.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

Разборка

Отверните пять болтов (1), снимите крышку и:

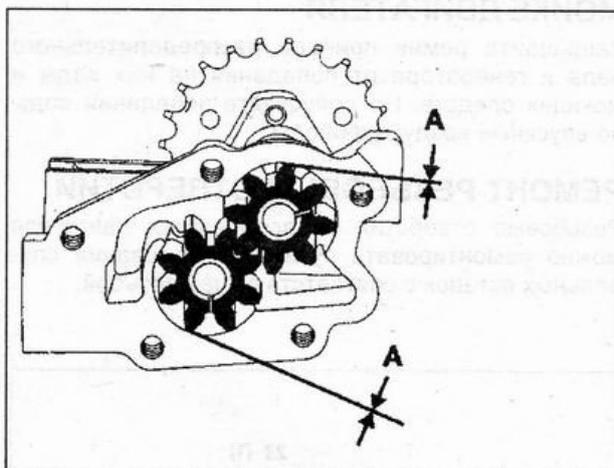
- шплинт (2);
- стопор (3);
- пружину (4);
- клапан (5).



Проверка

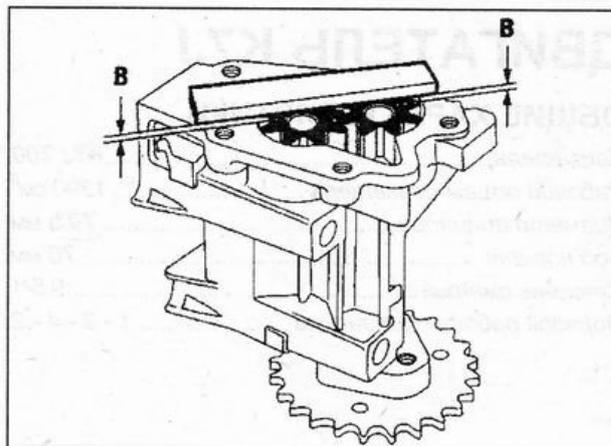
Зазор A:

Минимальный 0,110 мм
 Максимальный 0,249 мм



Зазор B:

Минимальный 0,020 мм
 Максимальный 0,086 мм

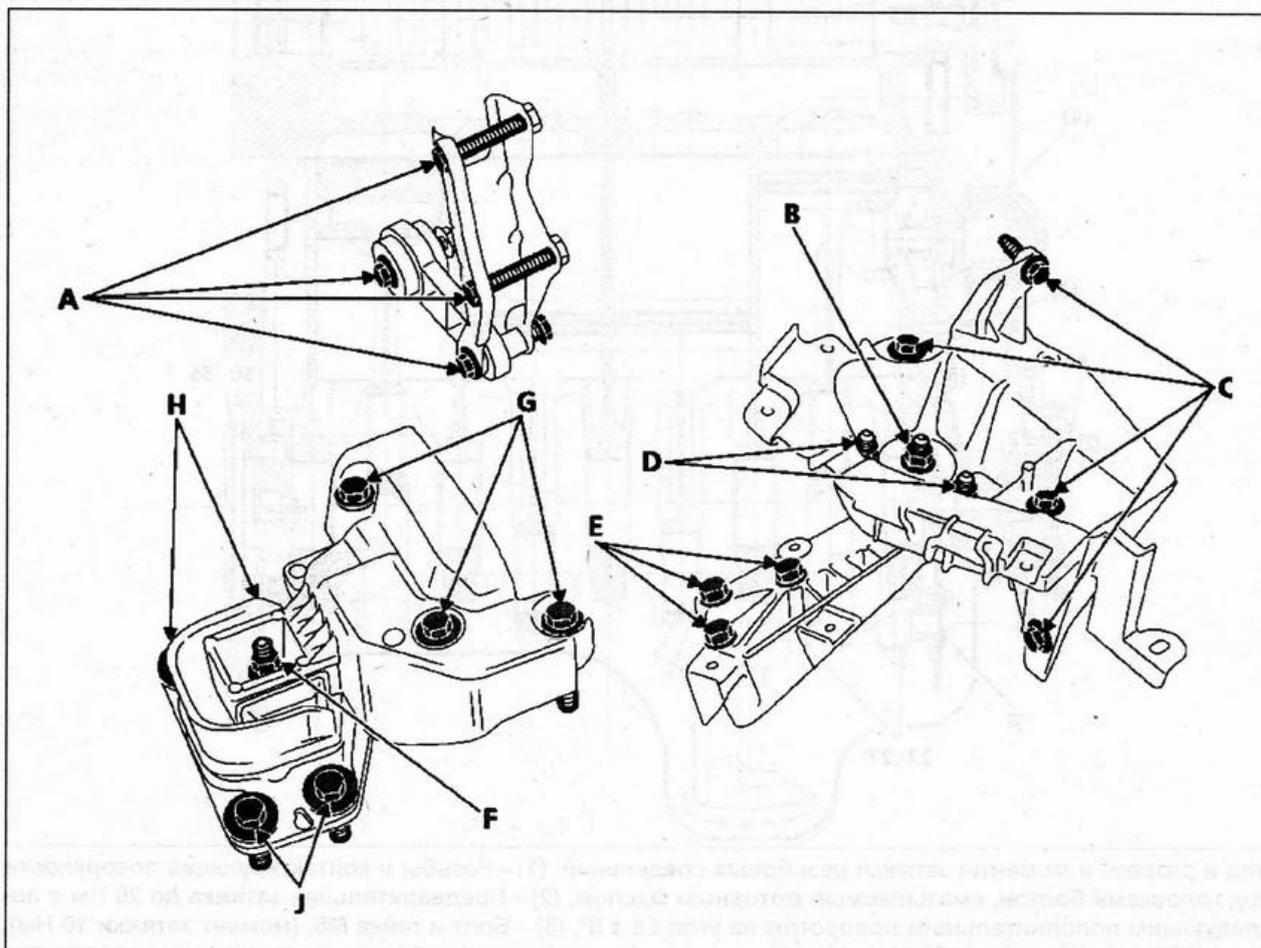


Сборка

Установите:

- клапан (5);
- пружину (4);
- стопор (3);
- шплинт (2), ориентируя его так, как показано на рисунке в подразделе "Разборка";
- крышку насоса (болты 1).

ОПОРЫ СИЛОВОГО АГРЕГАТА



Моменты затяжки болтов крепления опор силового агрегата. A = 62 Нм, B = 62 Нм, C = 21 Нм, D = 21 Нм, E = 62 Нм, F = 44 Нм, G = 62 Нм, H = 62 Нм, J = 62 Нм.

ДВИГАТЕЛЬ K7J

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Двигатель	K7J 700
Рабочий объем двигателя	1390 см ³
Диаметр цилиндра	79,5 мм
Ход поршня	70 мм
Степень сжатия	9,5/1
Порядок работы цилиндров	1 - 3 - 4 - 2

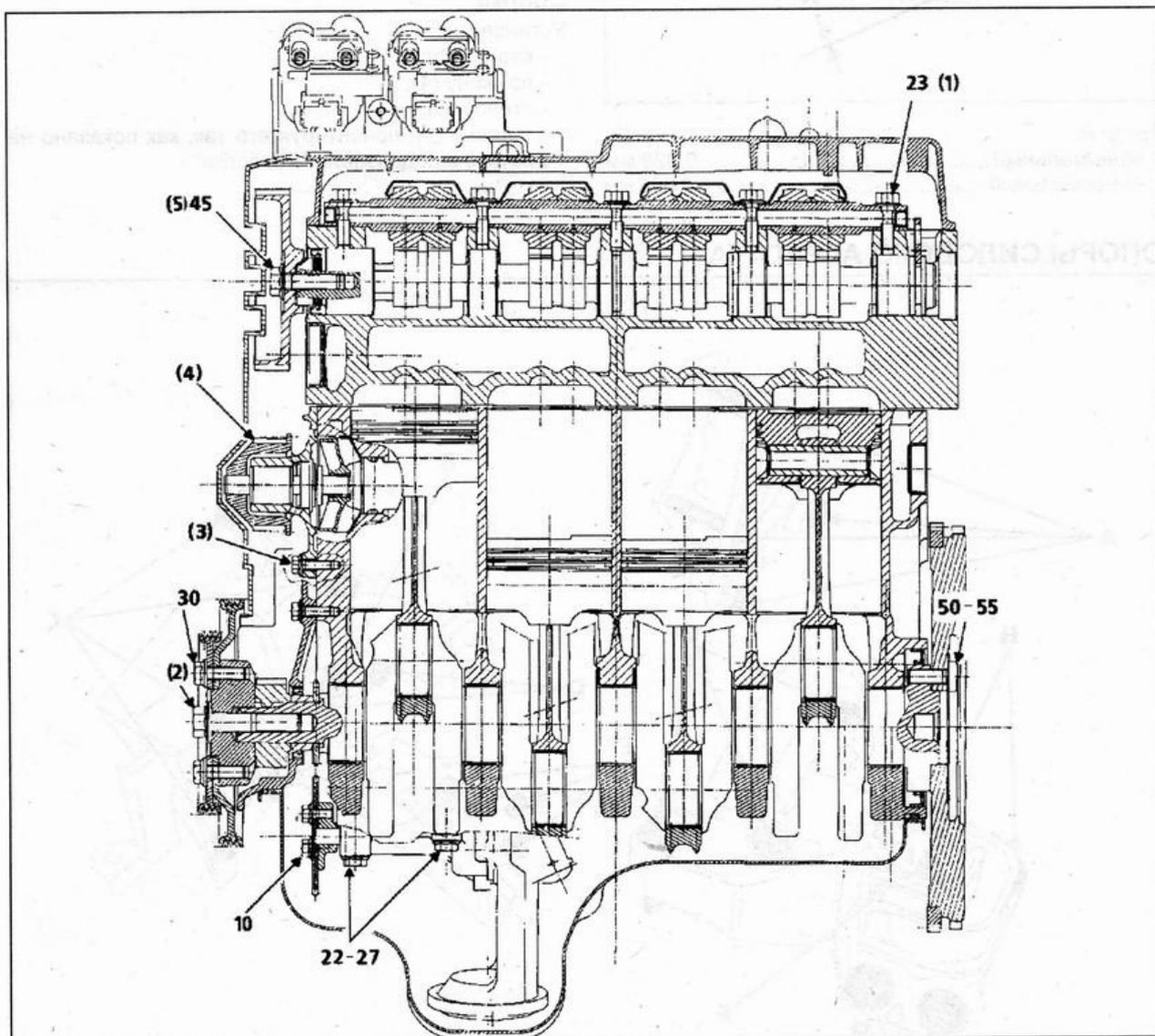
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОЙКЕ ДВИГАТЕЛЯ

Защищайте ремни привода распределительного вала и генератора от попадания на них воды и моющих средств. Не допускайте попадания воды во впускные воздухопроводы.

РЕМОНТ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ

Резьбовые отверстия во всех частях двигателя можно ремонтировать путем использования спиральных вставок с соответствующей резьбой.

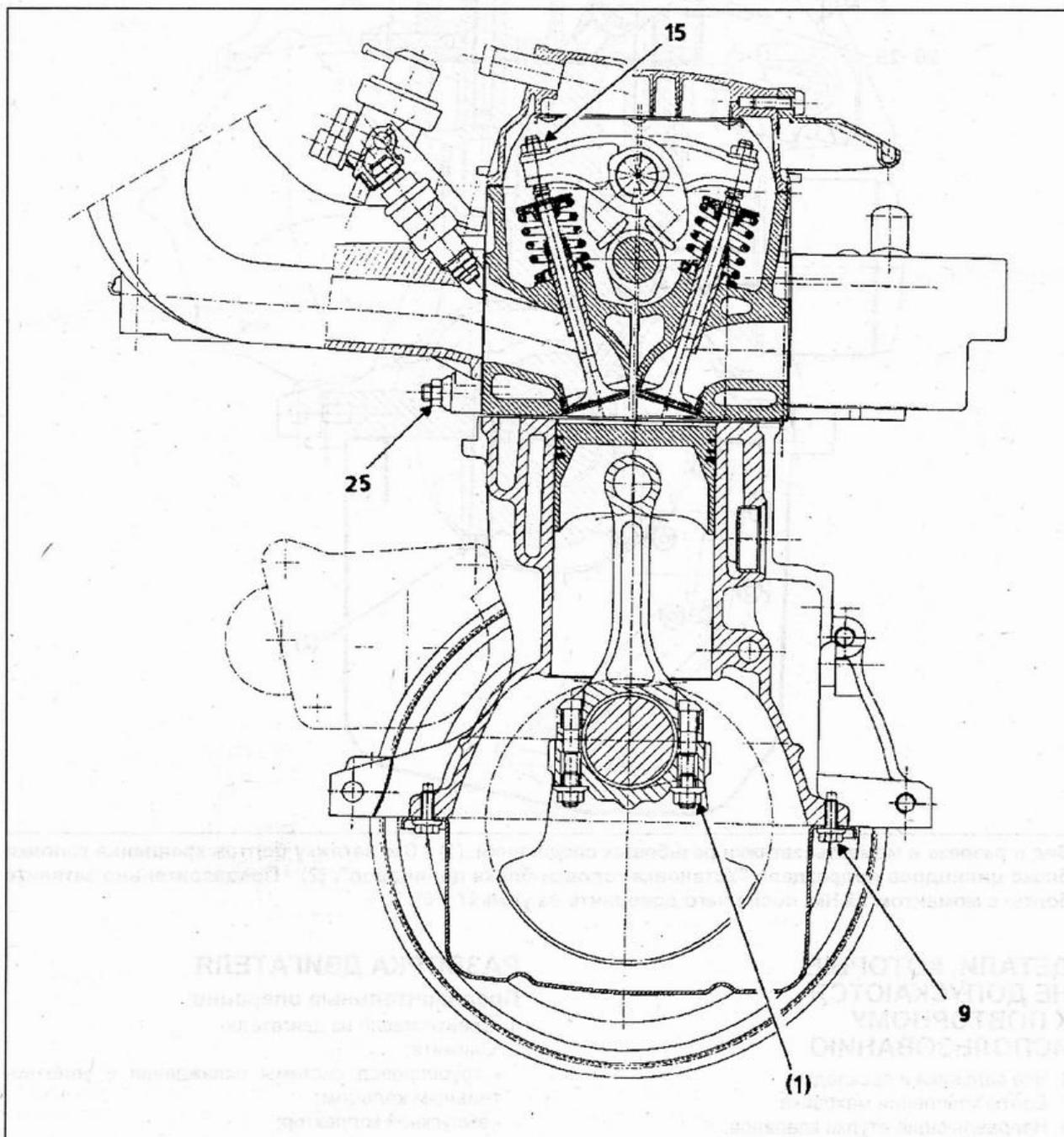
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



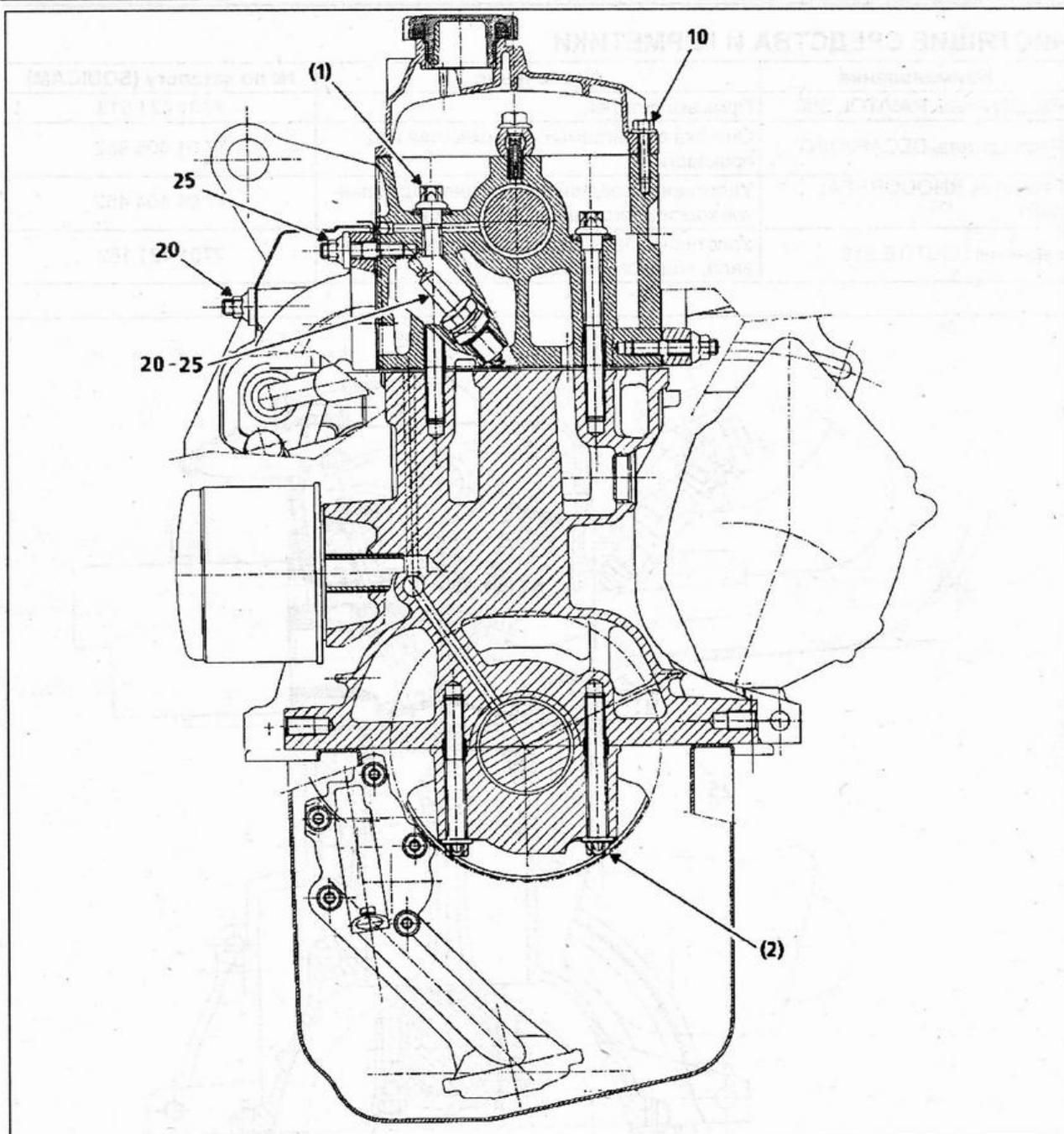
Вид в разрезе и моменты затяжки резьбовых соединений. (1) - Резьбы и контактирующие поверхности под головками болтов, смазываемые моторным маслом, (2) - Предварительная затяжка до 20 Нм с последующим дополнительным поворотом на угол $68 \pm 6^\circ$, (3) - Болт и гайка М6, (момент затяжки 10 Нм), болт М8 (момент затяжки 22 Нм), (4) - Момент затяжки гайки натяжителя ремня привода распределительного вала 50 Нм, (5) - Перед затяжкой смажьте резьбу болта и поверхность под его головкой моторным маслом.

ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА И ГЕРМЕТИКИ

Наименование	Назначение	№ по каталогу (SODICAM)
Растворитель RAVITOL S56	Прмывка деталей	7701 421 513
Растворитель DECAPJOINT	Очистка сопрягаемых поверхностей под прокладки	77 01 405 952
Герметик RHODORSEAL 5661	Уплотнение соединений крышек подшипников коленчатого вала и поддона картера	77 01 404 452
Герметик LOCTITE 518	Уплотнение передней крышки коленчатого вала, водяного насоса	7701 421 162



Вид в разрезе и моменты затяжки резьбовых соединений. (1) - Предварительная затяжка до 10 Нм, затем затяжка с моментом 43 Нм.



Вид в разрезе и моменты затяжки резьбовых соединений. (1) - См. затяжку болтов крепления головки блока цилиндров подраздела "Установка головки блока цилиндров", (2) - Предварительно затяните болты с моментом 25 Нм, после чего доверните на угол $47 \pm 5^\circ$.

ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

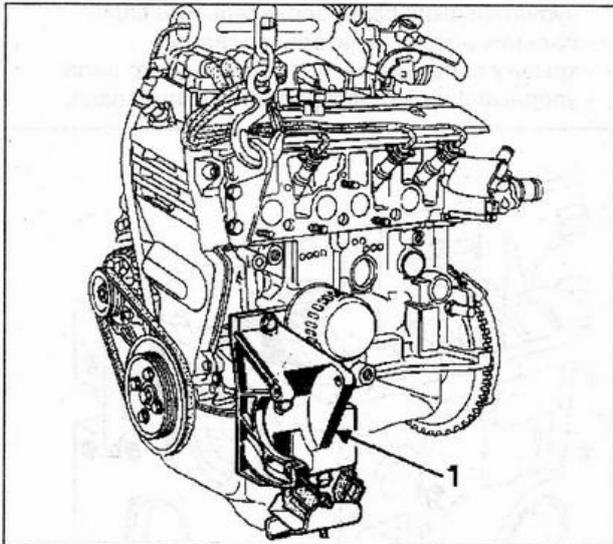
1. Все сальники и прокладки.
2. Болты крепления маховика.
3. Направляющие втулки клапанов.
4. Болты крепления головки блока цилиндров.
5. Болты крышек коренных подшипников коленчатого вала.

РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

Предварительные операции

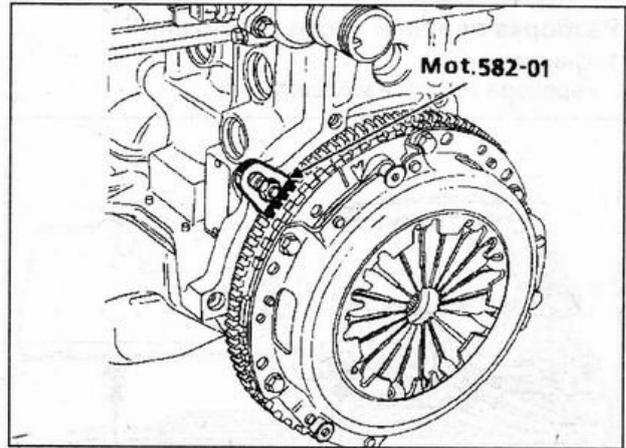
1. Слейте масло из двигателя.
2. Снимите:
 - трубопровод системы охлаждения с уплотнительным кольцом;
 - выпускной коллектор;
 - тепловой экран.
3. Снимите:
 - впускной коллектор (см. главу "Система впрыска");

- узел подвески двигателя (1);



- ремень привода генератора;
- генератор;
- маслоизмерительный щуп;
- датчик давления масла.

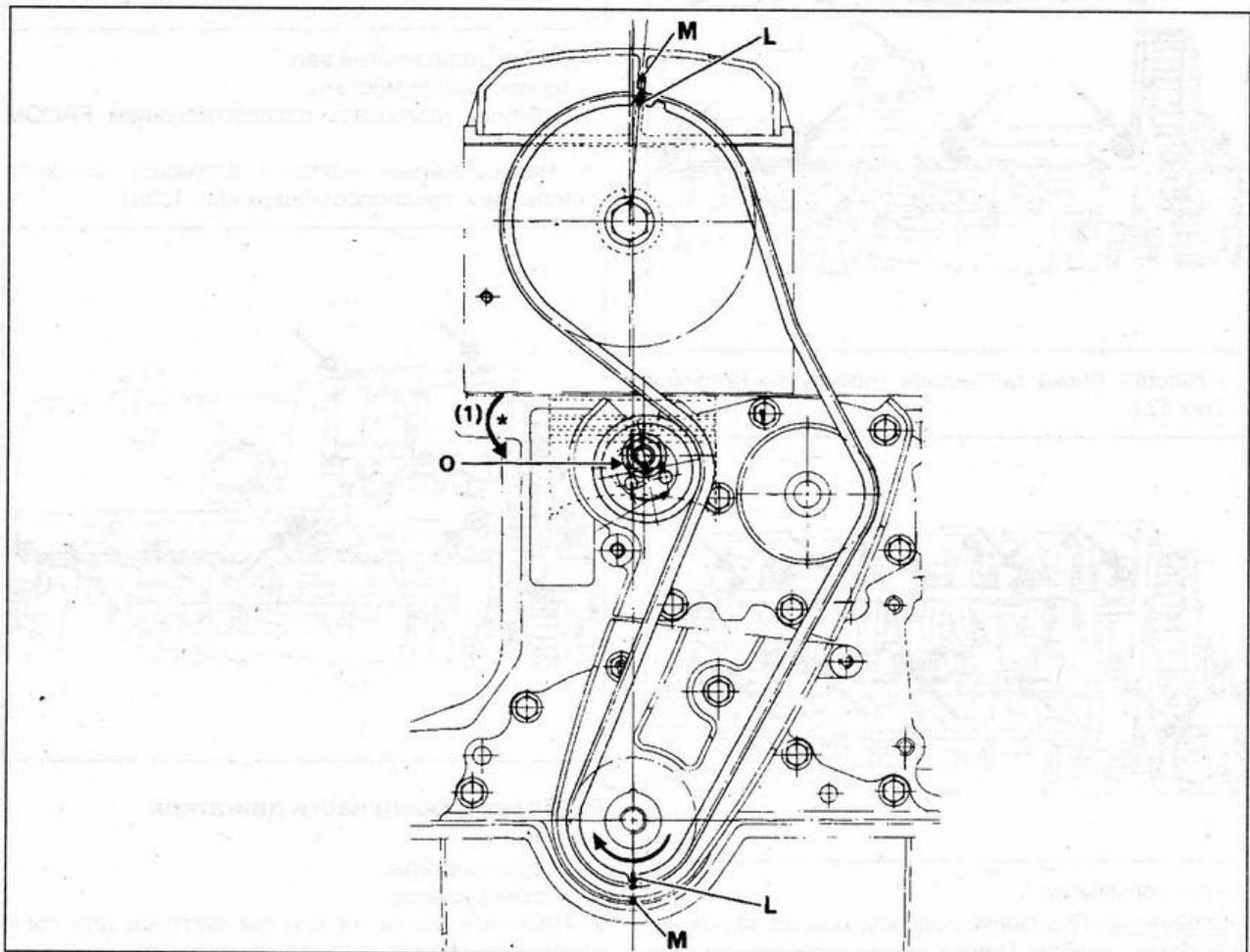
4. Установите приспособление для стопорения маховика Mot. 582-01.



5. Снимите:

- зубчатый шкив коленчатого вала;
- крышку привода механизма газораспределения;
- сцепление;
- маховик.

6. Поверните коленчатый вал двигателя в положение установки фаз газораспределения, определяемое по совмещению меток (L) на зубчатых шкивах коленчатого и распределительного валов с неподвижными метками (M). Ослабьте затяжку гайки (O), отведите натяжной ролик и снимите ремень.

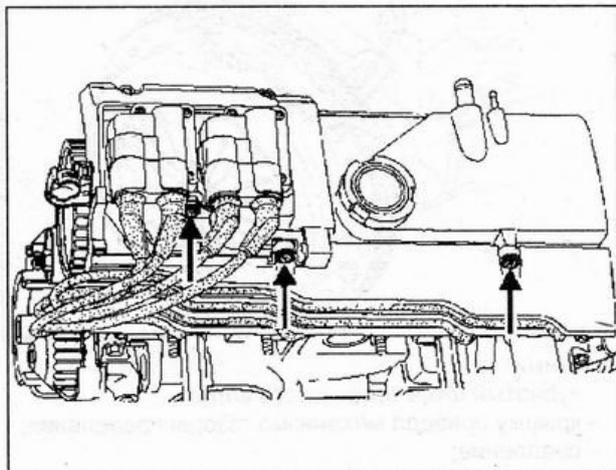


(1) - Направление затяжки натяжителя ремня.

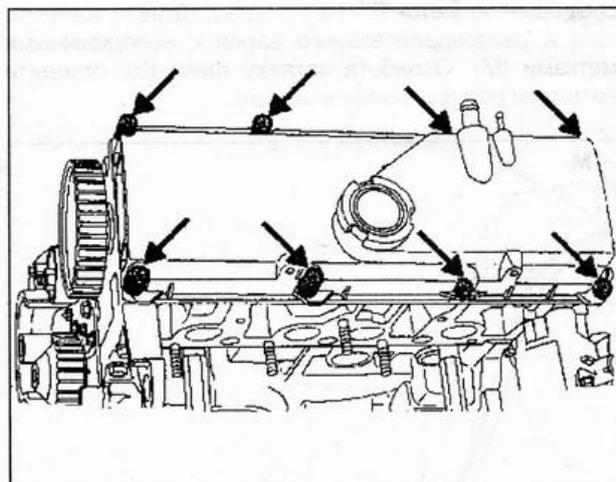
Разборка верхней части двигателя

1. Снимите:

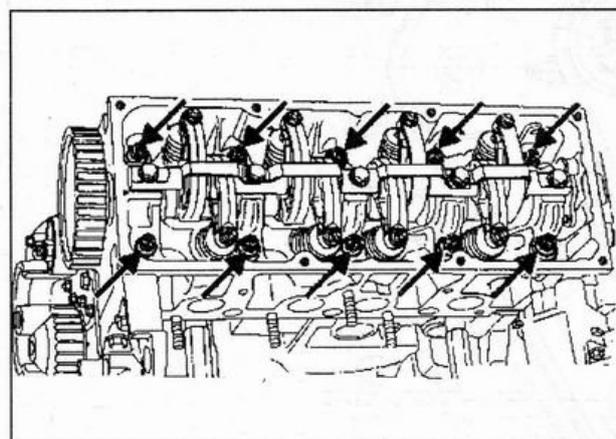
- провода свечей и их держатель;



- кронштейн катушек зажигания;
- крышку головки блока цилиндров;



- головку блока цилиндров (пользуясь головкой Torx T12);

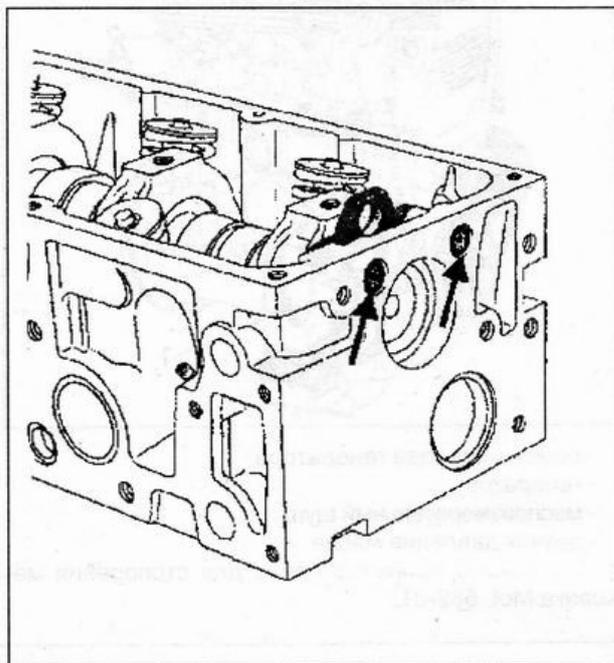


- ось коромысел.

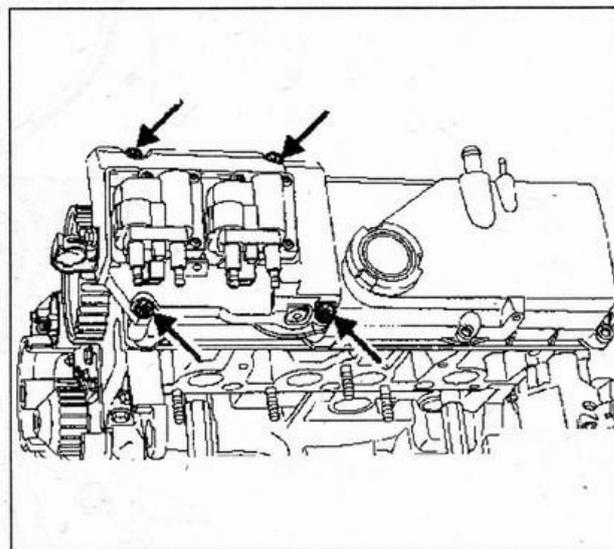
Примечание: При снятии оси коромысел на нее необходимо нанести метки, показывающие положение коромысел на оси.

2. Снимите:

- зубчатый шкив распределительного вала;
- сальник распределительного вала;
- крышку сальника распределительного вала;
- упорный фланец распределительного вала;



- распределительный вал;
- кронштейн термостата;
- клапаны (пользуясь приспособлением FACOM U43L);
- маслосъемные колпачки стержней клапанов (пользуясь приспособлением Mot. 1335).

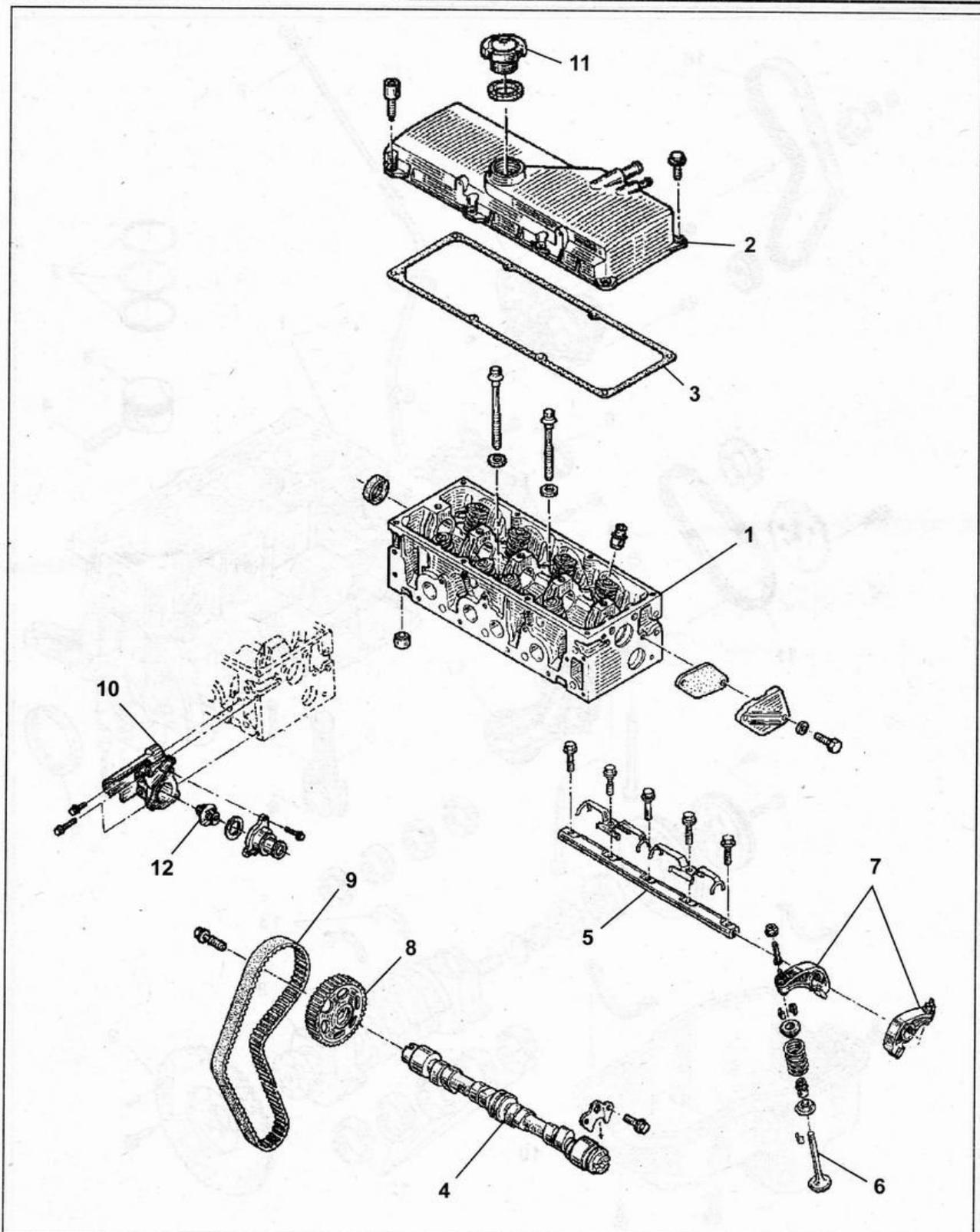


Разборка нижней части двигателя

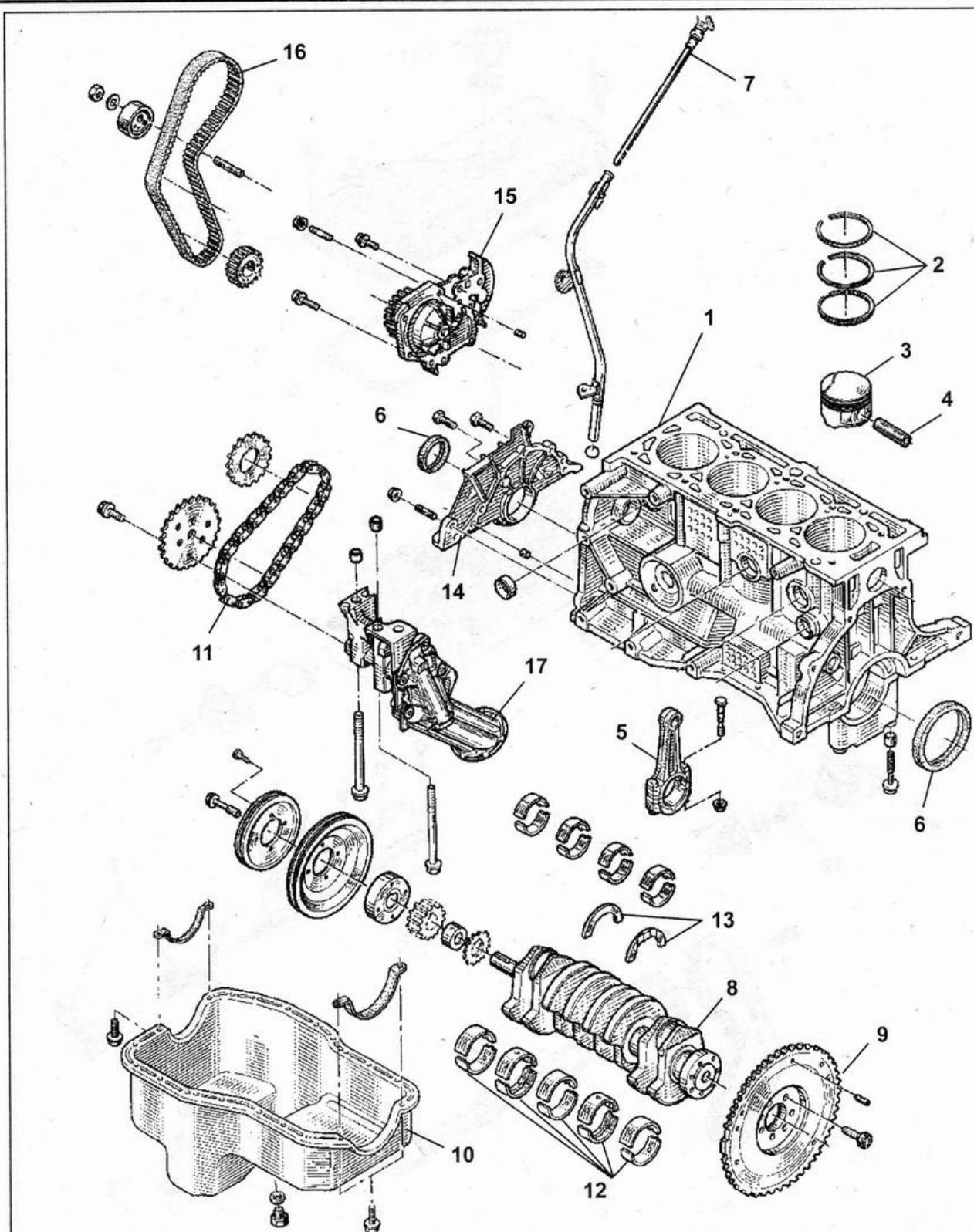
1. Снимите:

- поддон картера;
- масляный насос.

2. Нанесите метки на крышки шатунов для того, чтобы при сборке установить их на прежние шатуны.



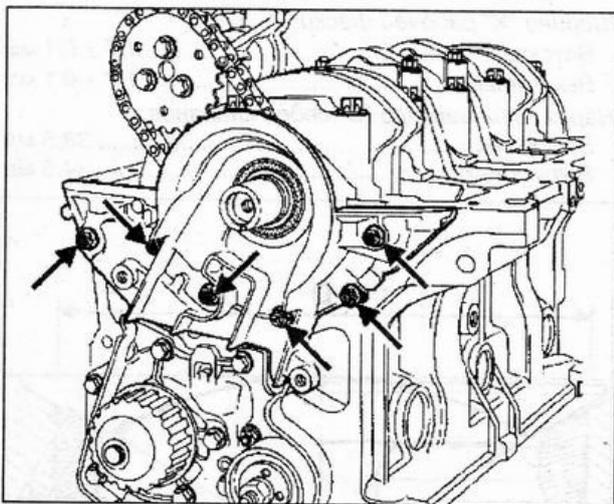
Детали верхней части двигателя. 1 - Головка блока цилиндров, 2 - Крышка головки блока цилиндров, 3 - Прокладка, 4 - Распределительный вал, 5 - Ось коромысел, 6 - Клапан, 7 - Коромысла, 8 - Зубчатый шкив распределительного вала, 9 - Ремень привода газораспределительного механизма, 10 - Корпус термостата, 11 - Крышка маслозаливной горловины, 12 - Термостат.



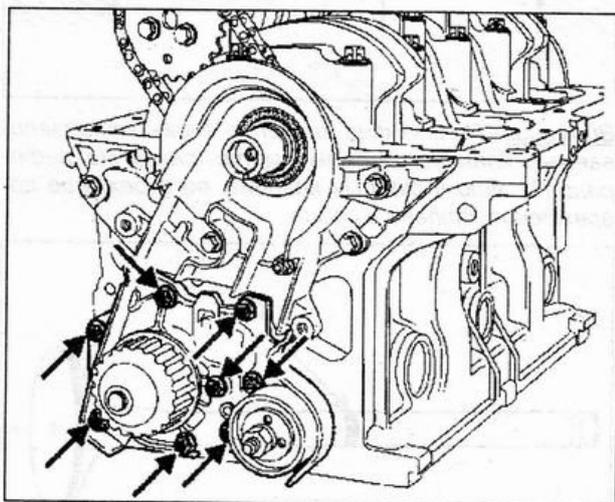
Детали нижней части двигателя. 1 - Блок цилиндров, 2 - Поршневые кольца, 3 - Поршень, 4 - Поршневой палец, 5 - Шатун, 6 - Сальник коленчатого вала, 7 - Маслоизмерительный щуп, 8 - Коленчатый вал, 9 - Маховик, 10 - Поддон картера, 11 - Цепь привода масляного насоса, 12 - Вкладыши коренных подшипников коленчатого вала, 13 - Боковые регулировочные полукольца коленчатого вала, 14 - Крышка сальника коленчатого вала, 15 - Водяной насос, 16 - Ремень привода газораспределительного механизма, 17 - Масляный насос.

3. Снимите:

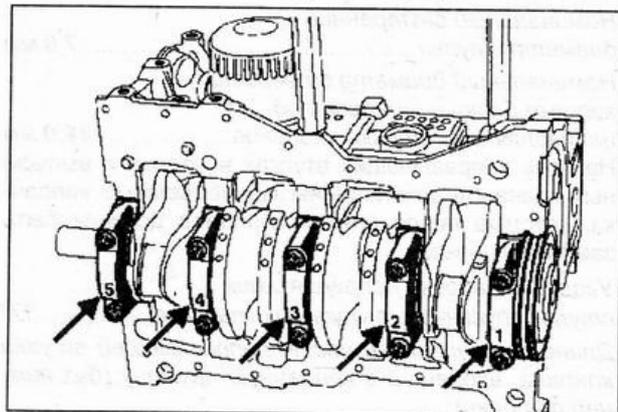
- поршни с шатунами;
- зубчатый шкив коленчатого вала;
- крышку сальника коленчатого вала;



- цепь привода масляного насоса;
- водяной насос;



- крышки коренных подшипников коленчатого вала. (Крышки подшипников имеют номера с 1 по 5, указанные на них со стороны впуска);



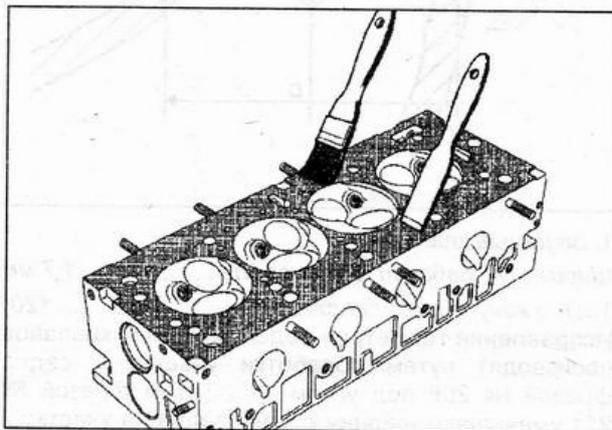
- коленчатый вал и вкладыши коренных подшипников.

Промывка

Очень важно не допускать повреждений (царапины, задиры) на сопрягаемых поверхностях алюминиевых деталей, уплотняемых прокладками.

Для удаления с поверхности остатков старой прокладки пользуйтесь специальным растворителем DECAPJOINT.

Нанесите этот растворитель на очищаемый участок, выждите приблизительно 10 минут, после чего удалите его деревянным шпателем.



При выполнении этой операции следует надевать защитные перчатки.

Не допускайте попадания растворителя на окрашенные поверхности.

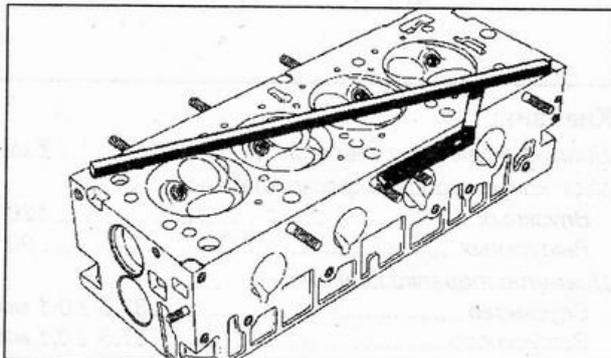
Эта операция должна выполняться с особой осторожностью, чтобы избежать попадания инородных частиц в масляные каналы, подводящие масло под давлением к гидравлическим толкателям (эти каналы расположены в блоке цилиндров и в головке блока цилиндров), распределительным валам и в магистраль отвода масла.

При несоблюдении мер предосторожности масляные каналы могут оказаться загрязненными, что приведет к быстрому повреждению двигателя.

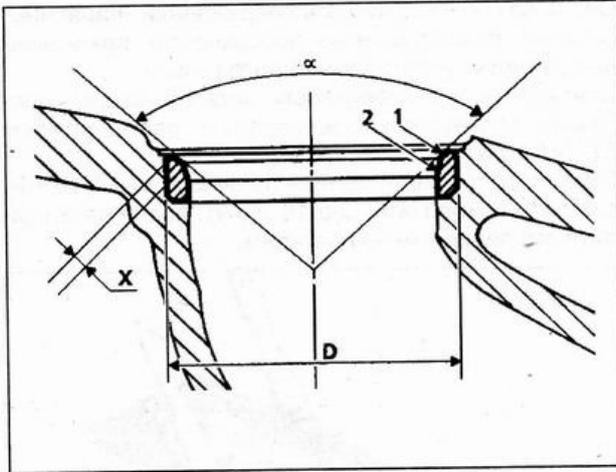
Проверка плоскости сопрягаемой поверхности головки блока цилиндров

Плоскостность сопрягаемой поверхности головки блока цилиндров проверяют с помощью линейки и набора щупов.

Максимально допустимая деформация поверхности головки..... 0,05 мм
Головка блока цилиндров перешлифовке не подлежит.



Ремонт седел клапанов



1. Впускные клапаны.

Ширина "X" рабочей фаски седла 1,7 мм

Угол α конуса рабочей фаски 120°

Исправление геометрии седел впускных клапанов производят путем обработки участка 1 седла фрезой № 208 под углом 31°. Затем фрезой № 211 уменьшают ширину кромки седла на участке 2 под углом 75° до достижения требуемой ширины "X" с последующей шлифовкой.

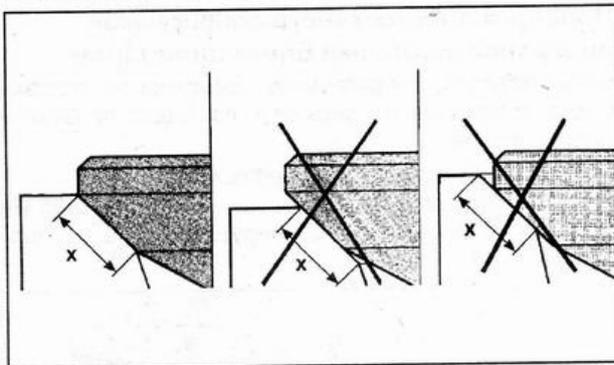
2. Выпускные клапаны.

Ширина "X" рабочей фаски седла 1,7 мм

Угол α конуса рабочей фаски 90°

Исправление геометрии седел выпускных клапанов производят путем обработки участка 1 седла фрезой № 204 под углом 46°. Затем фрезой № 211 уменьшают ширину кромки седла на участке 2 под углом 60° до достижения требуемой ширины "X" с последующей шлифовкой.

Примечание: Важно добиться, чтобы в результате обработки клапан сел на седло правильно, как показано на рисунках ниже.



Клапаны

Диаметр стержня клапана 7 мм

Угол конуса рабочей фаски клапанов:

Впускных 120°

Выпускных 90°

Диаметр тарелки клапана:

Впускного 37,5 ± 0,1 мм

Выпускного 37,5 ± 0,1 мм

Седла клапанов

Угол конуса рабочих фасок седел клапанов α :

Впускных 120°

Выпускных 90°

Ширина "X" рабочей фаски:

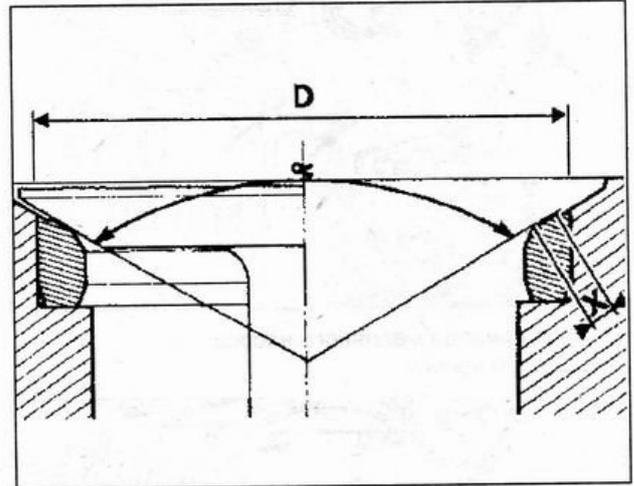
Впускных 1,7 ± 0,1 мм

Выпускных 1,7 ± 0,1 мм

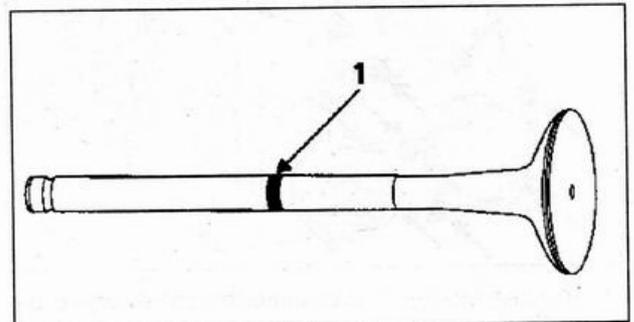
Наружный диаметр "D" седел клапанов:

Впускных 38,5 мм

Выпускных 34,5 мм



Внимание: При замене клапанов вновь устанавливаемые клапаны должны иметь такой же реферанс (1), что и старые клапана, во избежание повреждения клапана и седла.



Направляющие втулки клапанов

Номинальный внутренний диаметр втулки 7,0 мм

Номинальный диаметр отверстий в головке блока цилиндров под направляющие втулки клапанов 12,0 мм

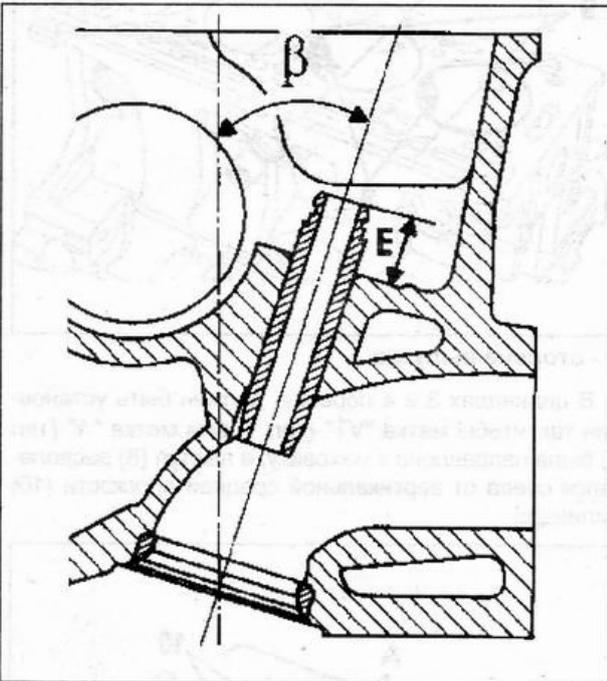
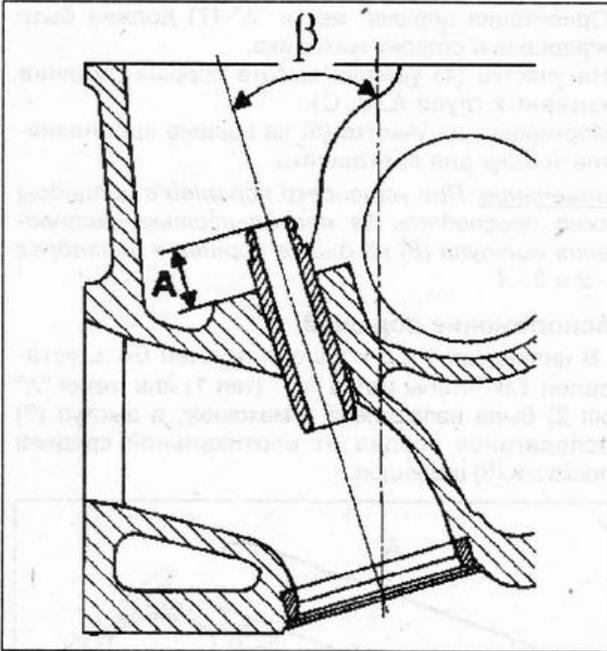
На всех направляющих втулках впускных и выпускных клапанов установлены маслосъемные колпачки, которые после снятия клапанов должны быть заменены новыми.

Угол β установки направляющих втулок впускных и выпускных клапанов 17°

Длина выступающей части направляющей втулки клапана, входящей в клапанную пружину (без нижней тарелки):

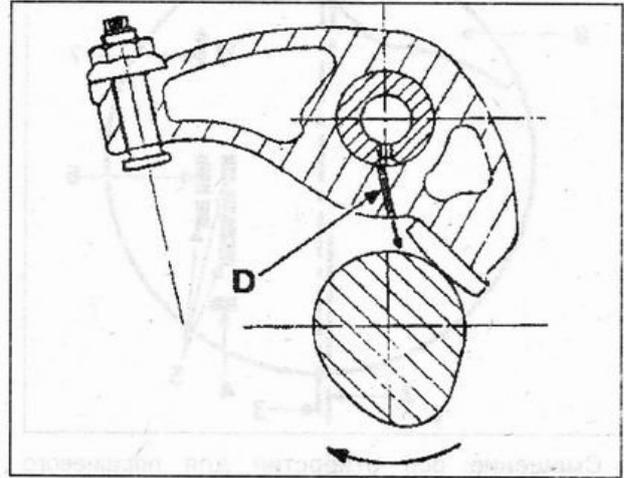
Втулка впускного клапана 12,34 мм

Втулка выпускного клапана 12,34 мм



Проверка оси коромысел

1. Проверьте состояние рабочих поверхностей пят коромысел и их регулировочных болтов.
2. Убедитесь, что отверстия (D) для смазки поверхностей кулачка и пяты коромысла не закупорены.
3. Изношенные детали замените.

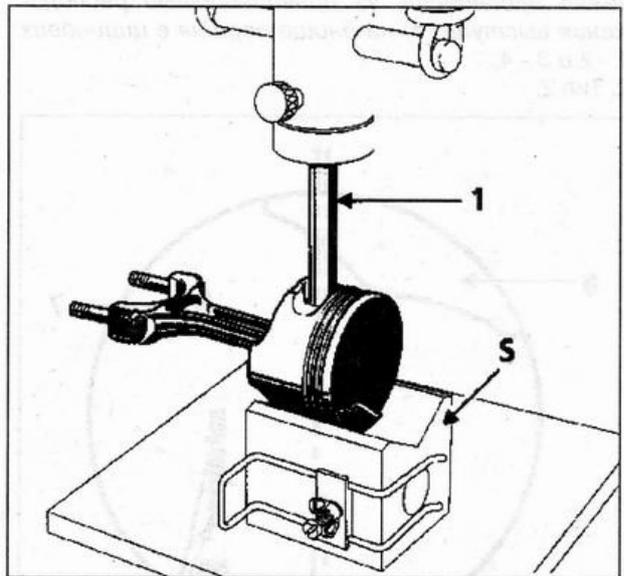


Распределительный вал

Осевой зазор 0,01 - 0,15 мм
 Число опор 5

Снятие поршневых пальцев

1. Установите поршень на призму (S) так, чтобы поршневой палец совпал с отверстием для его приема при выходе из поршня.
2. Оправкой (1) выдавите палец из поршня.



Поршни

Поршневые пальцы установлены с горячей посадкой в верхней головке шатуна и с плавающей в бобышках поршня.

Размеры поршневых пальцев:

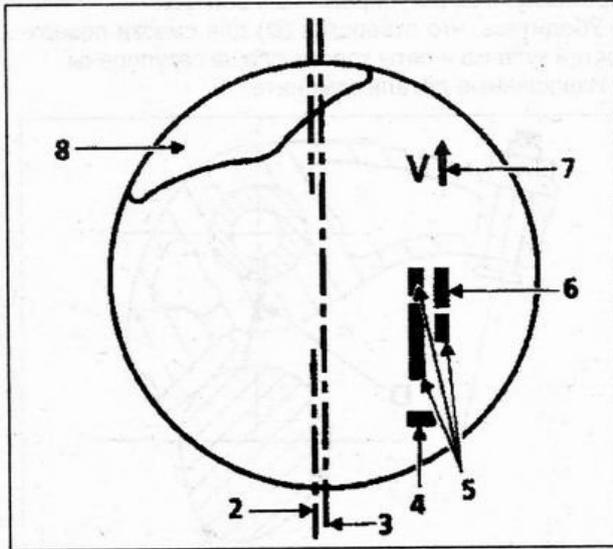
Длина 62,0 мм
 Наружный диаметр 19,0 мм
 Внутренний диаметр 10,55 - 11,50 мм

Клапанные пружины

Параметр	Тип 1	Тип 2
Длина в свободном состоянии, мм	46,5 ± 2	46,64
Длина под нагрузкой, мм:		
нагрузка 270 Нм	37	37
нагрузка 536 Нм	-	27,5
нагрузка 650 Нм	27,6	-
Длина с полностью сжатыми витками, мм	26,0	23,63
Диаметр проволоки, мм	4,0	3,8
Внутренний диаметр пружины, мм	21,5	21,5

Маркировка поршней

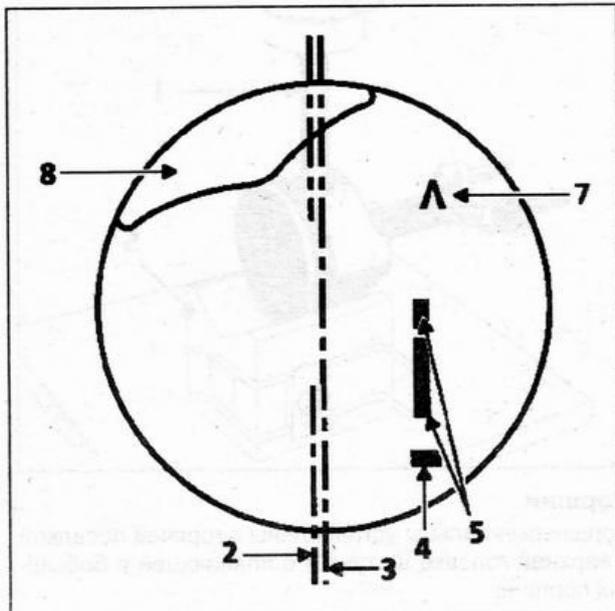
1. Тип 1.



- Смещение оси отверстия для поршневого пальца (2) относительно плоскости симметрии поршня (3) составляет $0,8 \pm 0,15$ мм.
- Ориентация поршня: стрелка (7) должна быть направлена в сторону маховика.
- На участке (4) указана высота поршня (поршни размерных групп А, В, С).
- На участке (6) указан тип двигателя.
- Маркировка на участке (5) на поршне предназначена только для поставщика.

Примечание: При установке поршней в цилиндры важно проследить за правильностью расположения выступа (8) на днище поршня в цилиндрах 1 - 2 и 3 - 4.

2. Тип 2.



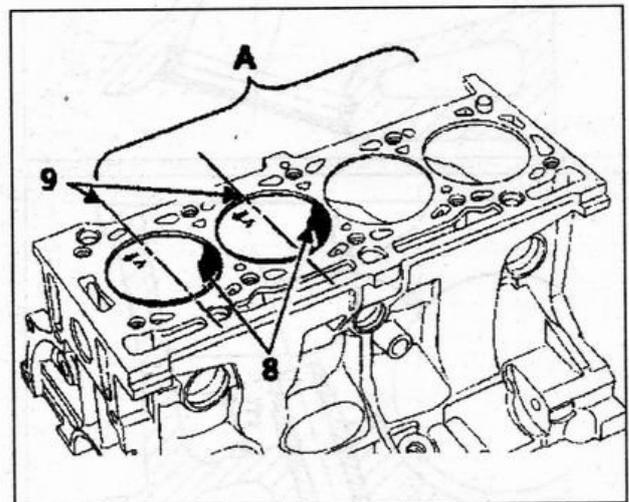
- Смещение оси отверстия для поршневого пальца (2) относительно плоскости симметрии поршня (3) составляет $0,8 \pm 0,15$ мм.

- Ориентация поршня: метка "Λ" (7) должна быть направлена в сторону маховика.
- На участке (4) указана высота поршня (поршни размерных групп А, В, С).
- Маркировка на участке (5) на поршне предназначена только для поставщика.

Примечание: При установке поршней в цилиндры важно проследить за правильностью расположения выступа (8) на днище поршня в цилиндрах 1 - 2 и 3 - 4.

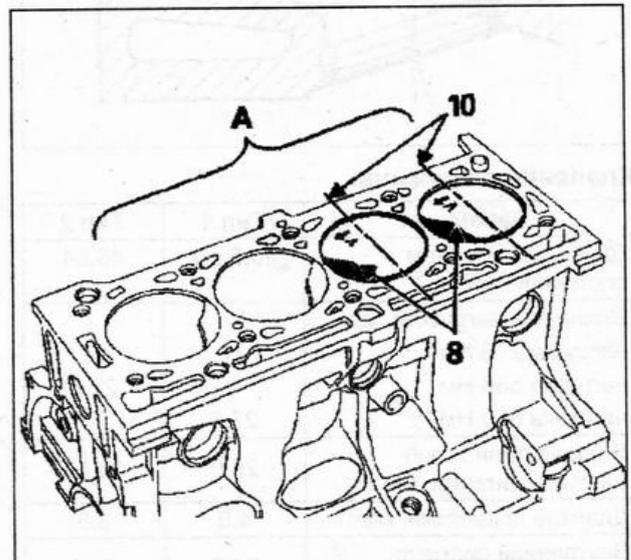
Расположение поршней

1. В цилиндрах 1 и 2 поршень должен быть установлен так, чтобы метка "V↑" (тип 1) или метка "Λ" (тип 2) была направлена к маховику, а выступ (8) располагался справа от вертикальной средней плоскости (9) цилиндра.



А - сторона выпуска.

2. В цилиндрах 3 и 4 поршень должен быть установлен так, чтобы метка "V↑" (тип 1) или метка "Λ" (тип 2) была направлена к маховику, а выступ (8) располагался слева от вертикальной средней плоскости (10) цилиндра.



А - сторона выпуска.

Таблица. Зависимость диаметра поршня от диаметра цилиндра.

Размерная группа поршня	Диаметр поршня, мм	Диаметр цилиндра, мм
A	79,465 - 79,474	79,500 - 79,509
B	79,475 - 79,484	79,510 - 79,519
C	79,485 - 79,495	79,520 - 79,530

Таблица. Размерные группы поршней.

Размерная группа	Диаметр поршня, мм	
	Тип 1	Тип 2
A	79,465 - 79,474	79,460 - 79,469
B	79,475 - 79,484	79,470 - 79,479
C	79,485 - 79,495	79,480 - 79,490

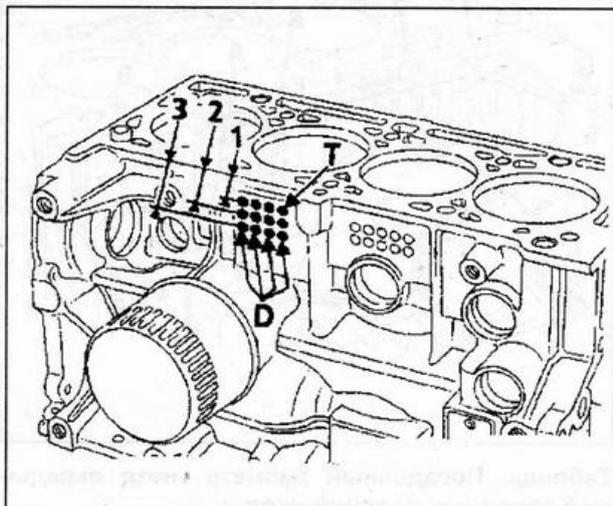
Зазор между поршнем и цилиндром:

- Тип 1 0,025 - 0,045 мм
- Тип 2 0,030 - 0,050 мм

Размерные группы гильз цилиндров

Внимание: Очень важно подбирать поршни по диаметру гильз в блоке цилиндров. Это делается следующим образом.

По положению отверстий "Т" относительно верхней поверхности блока цилиндров можно определить размерные группы всех цилиндров (по номинальному диаметру) и соответственно подобрать поршни (см. приведенную ниже таблицу с информацией по подбору цилиндро-поршневых групп).



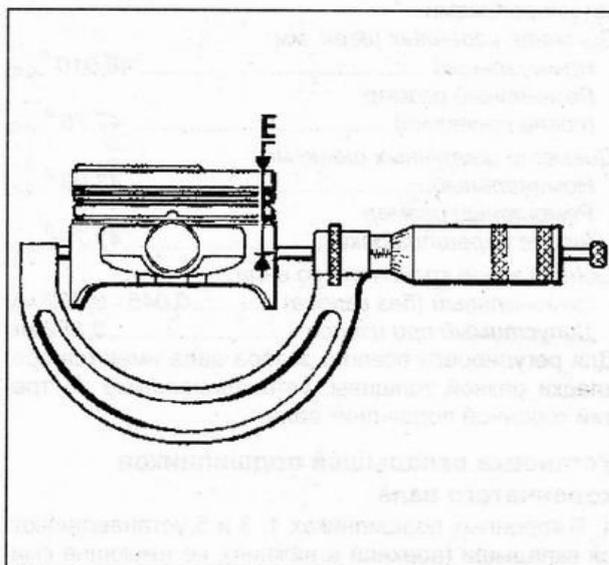
Пояснение: маркировочное поле содержит три ряда (1, 2 и 3) позиций меток, каждый из которых соответствует определенной размерной группе (А, В и С) цилиндра. Каждый ряд содержит четыре позиции (D) меток, соответствующих номеру цилиндра.

Таблица. Размерные группы гильз цилиндров.

Расстояние ряда Т от поверхности блока цилиндров	Размерная группа
1 ряд - 17 мм	A
2 ряд - 27 мм	B
3 ряд - 37 мм	C

Измерение диаметра поршня

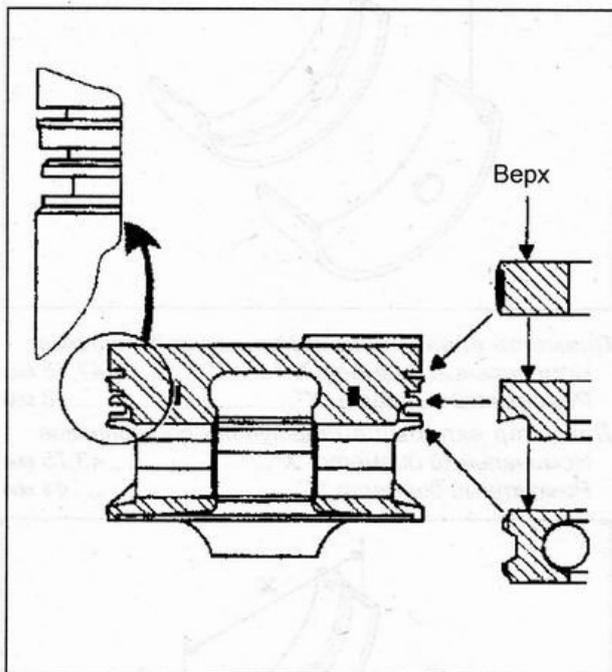
Диаметр поршня измеряют на расстоянии E = 41,5 мм от его днища.



Поршневые кольца

На каждом поршне установлено три кольца, толщина которых следующая:

- Верхнее компрессионное кольцо 1,5 мм
- Нижнее компрессионное кольцо 1,5 мм
- Маслосъемное кольцо 2,5 мм



Шатуны

- Осевой зазор шатуна на шейке коленчатого вала 0,31 - 0,604 мм
- Расстояние между центрами отверстий в верхней и нижней головках шатуна 128 ± 0,035 мм

Коленчатый вал

Число коренных подшипников 5
 Коренные и шатунные шейки вала упрочнены обкаткой роликами.

Диаметр коренных шеек, мм:

Номинальный 48,010⁰_{-0,02}

Ремонтный размер
 (после расточки) 47,76⁰_{-0,02}

Диаметр шатунных шеек, мм:

Номинальный 43,98⁰_{-0,02}

Ремонтный размер
 (после перешлифовки) 43,79⁰_{-0,02}

Осевой зазор коленчатого вала:

Номинальный (без износа) 0,045 - 0,252 мм

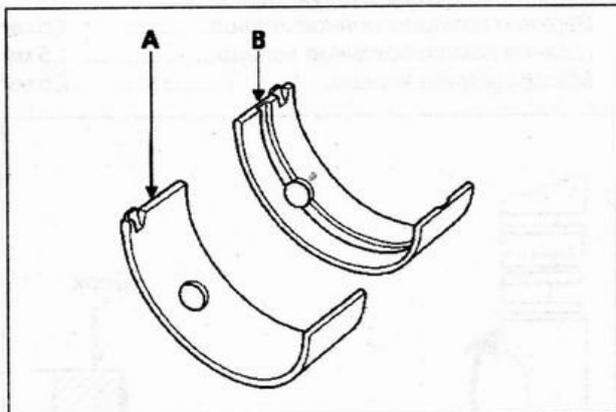
Допустимый при износе 0,852 мм

Для регулировки осевого зазора вала имеются прокладки разной толщины, устанавливаемые на третий коренной подшипник вала.

Установка вкладышей подшипников коленчатого вала

1. В коренных подшипниках 1, 3 и 5 устанавливаются вкладыши (верхний и нижний), не имеющие смазочных канавок (А).

2. В коренных подшипниках 2 и 4 устанавливаются вкладыши (верхний и нижний), имеющие на внутренней поверхности канавки (В).



Диаметр вкладышей коренных подшипников:

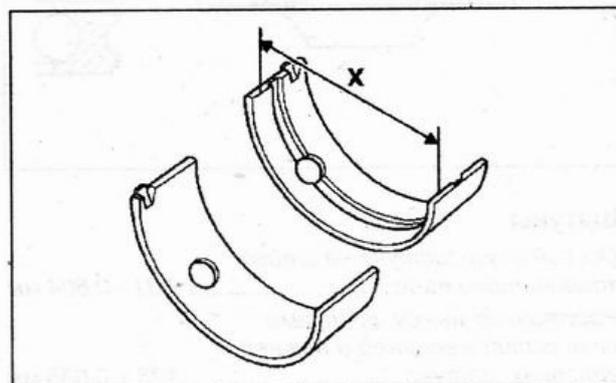
Номинальный диаметр "Х" 47,75 мм

Ремонтный диаметр "Х" 48 мм

Диаметр вкладышей шатунных подшипников:

Номинальный диаметр "Х" 43,75 мм

Ремонтный диаметр "Х" 44 мм

**Блок цилиндров**

Посадочные диаметры (5) гнезд вкладышей коренных подшипников в блоке цилиндров маркируются (гравировются) метками (6) над масляным фильтром.

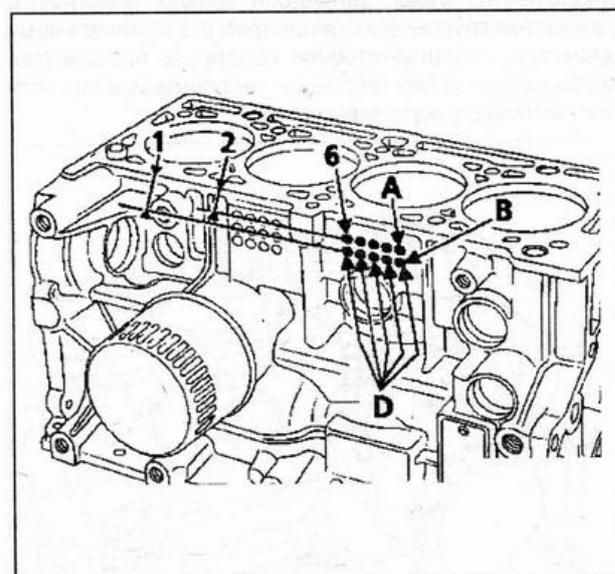
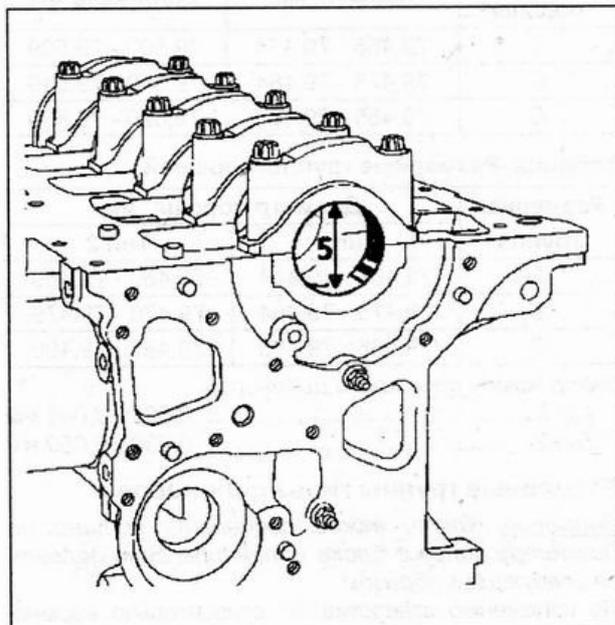


Таблица. Посадочный диаметр гнезд вкладышей коренных подшипников.

Положение меток (6)	Размерная группа	Диаметр гнезда в блоке, мм
1 = 17 мм	A	51,936 - 51,941
2 = 27 мм	B	51,942 - 51,949

Примечание:

- Маркировочное поле содержит два ряда (1, 2) позиций меток, соответствующих размерным группам (по диаметру) А и В гнезд вкладышей коренных подшипников.

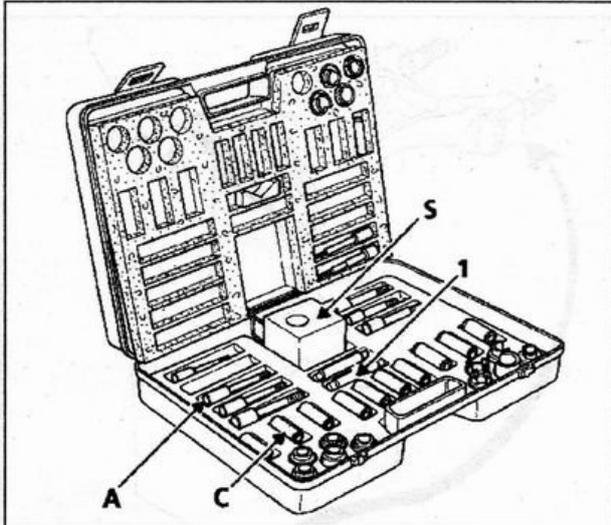
- Положение метки в ряду (D) соответствует номеру коренного подшипника.

СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

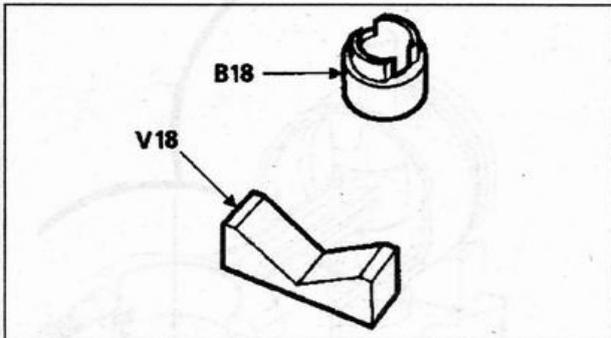
Установка поршневых пальцев

Поршневые пальцы плотно запрессовываются в верхние головки шатунов и имеют плавающую посадку в поршнях. Для запрессовки поршневых пальцев используйте комплект приспособлений Mot. 574-22, содержащий:

- подставку для поршня (S);
- оправки для извлечения пальцев (1);
- установочные стержни (A) с центрирующими приспособлениями (C);



- кольцо B18 и призму V18 из комплекта Mot. 574-23.



Подготовка шатунов

Визуально проверьте:

- состояние шатунов (они могут быть скручены и погнуты);
- поверхности контакта между вкладышами и шатунами (при наличии заусенцев удалите их хонинговальным брусом, чтобы обеспечить правильную посадку вкладыша).

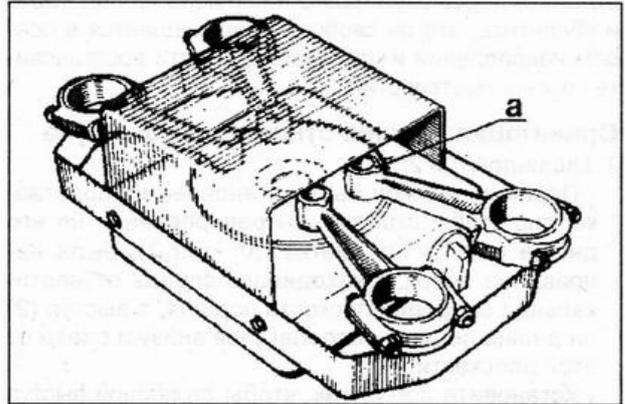
Для нагрева шатунов используйте нагревательную плиту мощностью 1500 Вт.

Уложите верхние головки шатунов на нагревательную плиту.

Обеспечьте плотное прилегание поверхности верхней головки шатуна к плите.

Для контроля за температурой нагрева шатунов положите на верхнюю головку каждого шатуна на участке (а) небольшой кусочек оловянного припоя с температурой плавления приблизительно 250°C.

Нагревайте верхние головки шатунов, пока не расплавится припой.

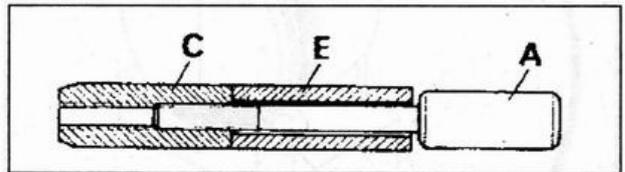


Подготовка поршневых пальцев

Убедитесь, что поршневые пальцы свободно входят в соответствующие новые поршни.

Используйте центрирующее приспособление C13 и установочный стержень A13.

Установите поршневой палец (E) на установочный стержень (A), вверните центрирующее приспособление (C) до упора и затем отверните его обратно на 1/4 оборота.

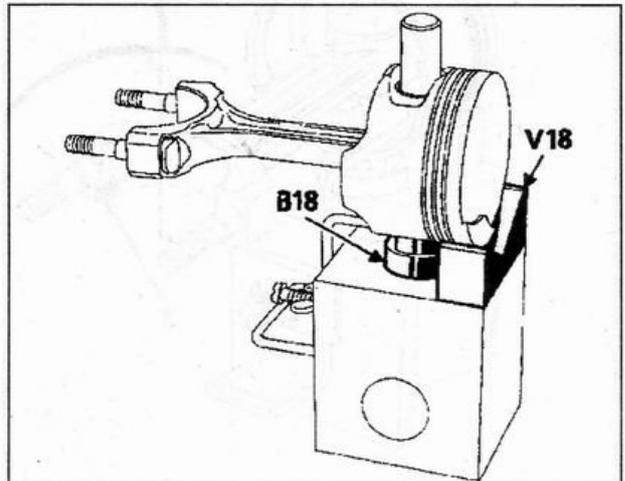


Сборка шатуна с поршнем

На днищах поршней нанесены метки "V↑" (тип 1) или "Λ" (тип 2), указывающие направление в сторону маховика.

При сборке поршня с шатуном следуйте приведенным ниже инструкциям:

- установите на подставку кольцо B18 и призму V18, наложите на них поршень и закрепите его имеющимся зажимом;
- удостоверьтесь, что отверстия для пальца в поршне точно совпадают с отверстием в кольце B18.



Смажьте моторным маслом центрирующее приспособление и поршневой палец.

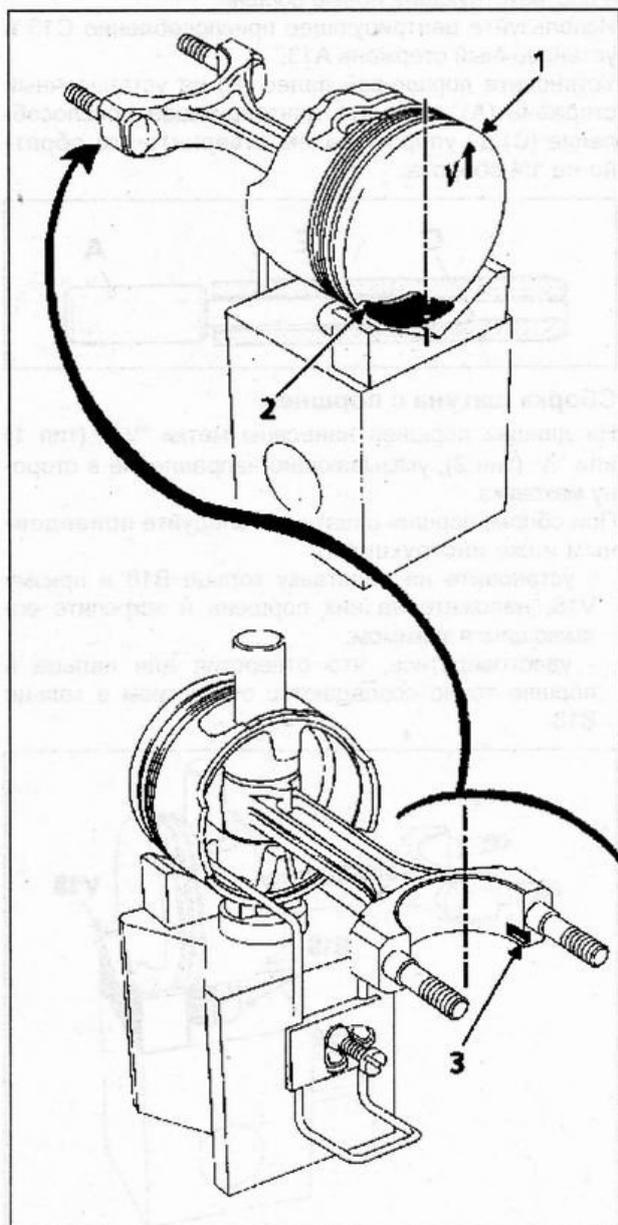
Вставьте поршневой палец в поршень на подставке и убедитесь, что он свободно перемещается в осевом направлении и при необходимости восстановите соосность отверстий.

Ориентация поршня относительно шатуна

1. Цилиндры 1 и 2:

- Поршень должен быть установлен на подставке так, чтобы стрелка, выгравированная на его днище (тип 1) или метка "Λ" (тип 2), была направлена вверх и находилась справа от вертикальной средней плоскости поршня, а выступ (2) на днище поршня располагался внизу и слева от этой плоскости.

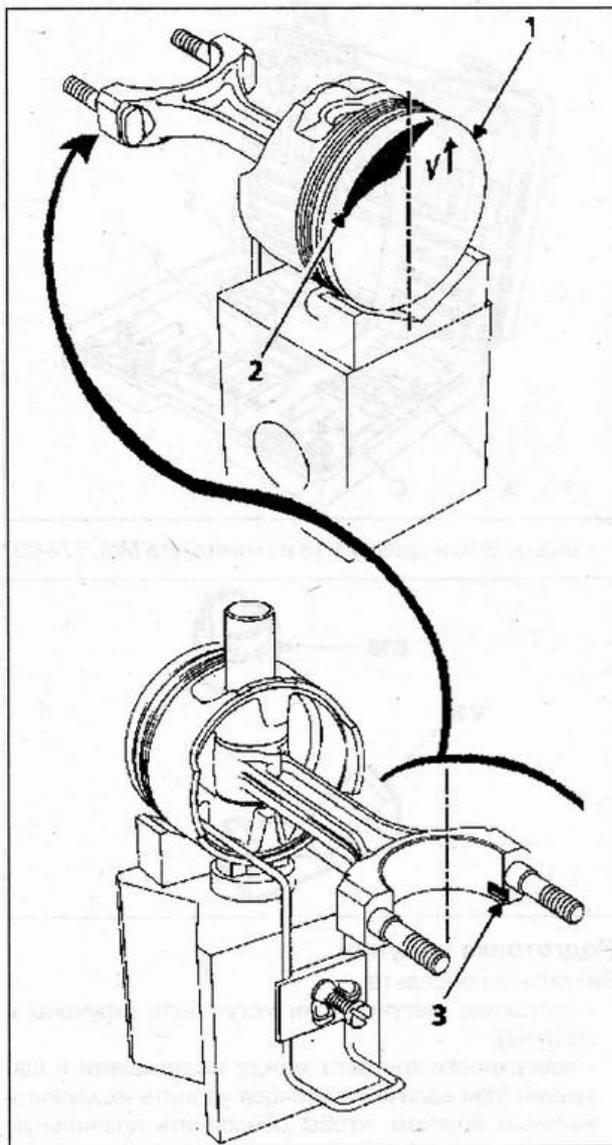
- Установите шатун так, чтобы стопорный выступ (3) вкладыша шатунного подшипника находился внизу и справа от вертикальной средней плоскости поршня.



2. Цилиндры 3 и 4:

- Поршень должен быть установлен на подставке так, чтобы стрелка, выгравированная на его днище (тип 1) или метка "Λ" (тип 2), была направлена вверх и находилась справа от вертикальной средней плоскости поршня, а выступ (2) на днище поршня располагался сверху и слева от этой плоскости.

- Установите шатун так, чтобы стопорный выступ (3) вкладыша шатунного подшипника находился внизу и справа от вертикальной средней плоскости поршня.



Последующие операции следует выполнять как можно быстрее, чтобы избежать охлаждения шатуна.

3. Когда температура припоя достигнет точки плавления (припой превратится в каплю):

- сотрите каплю припоя;
- вставьте в поршень центрирующее приспособление;
- вставьте шатун в поршень;
- как можно быстрее вставьте поршневой палец до упора центрирующего приспособления в подставку.

4. Убедитесь, что поршневой палец остается внутри поршня во всех положениях шатуна в поршне.

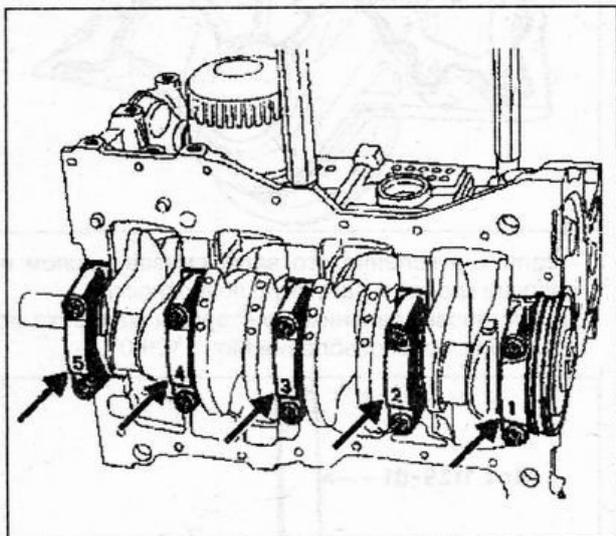
Коленчатый вал

1. Установите:

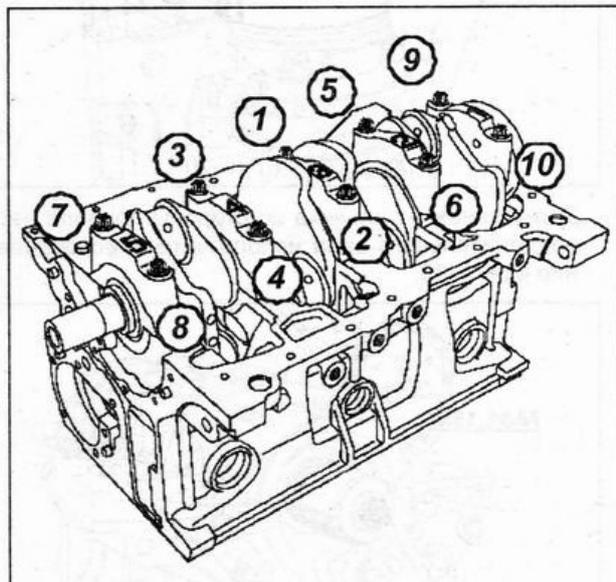
- вкладыши без канавок в гнезда коренных 1, 3 и 5 и вкладыши с канавками в гнезда подшипников 2 и 4;
- боковые регулировочные полукольца коленчатого вала в гнездо коренного подшипника 3 (канавками в сторону коленчатого вала);
- коленчатый вал.

2. Смажьте коренные и шатунные шейки вала моторным маслом.

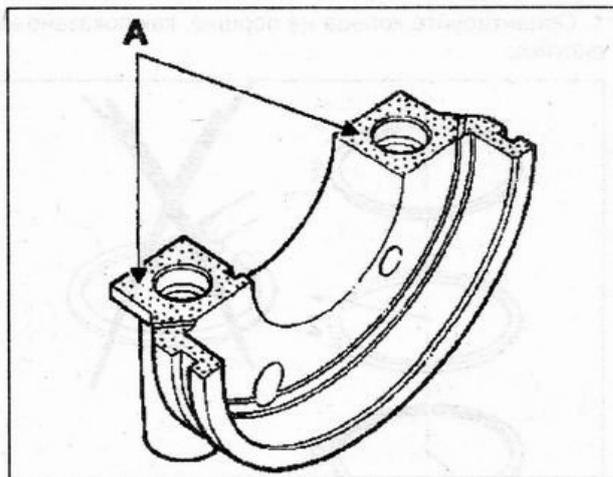
3. Поставьте на место крышки коренных подшипников (они помечены цифрами с 1 до 5 и эти цифры должны находиться на стороне впуска).



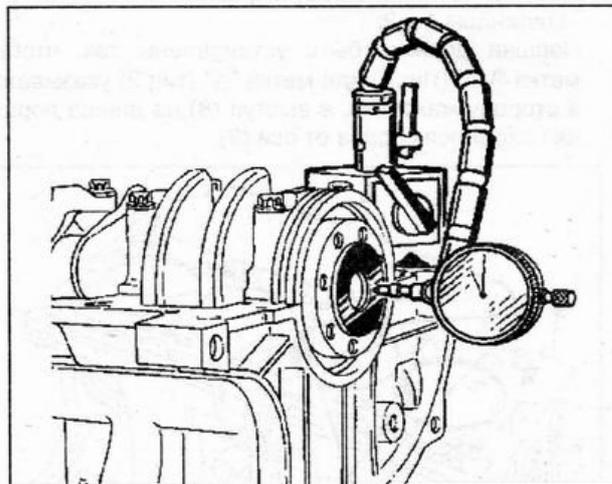
Ключом с головкой Torx 14 мм предварительно затяните болты крышек подшипников с моментом 25 Нм и затем доверните на угол $47 \pm 5^\circ$.



Примечание: Не забудьте нанести на участки (А) крышки коренного подшипника № 1 тонкий слой герметика RHODORSEAL 5661.



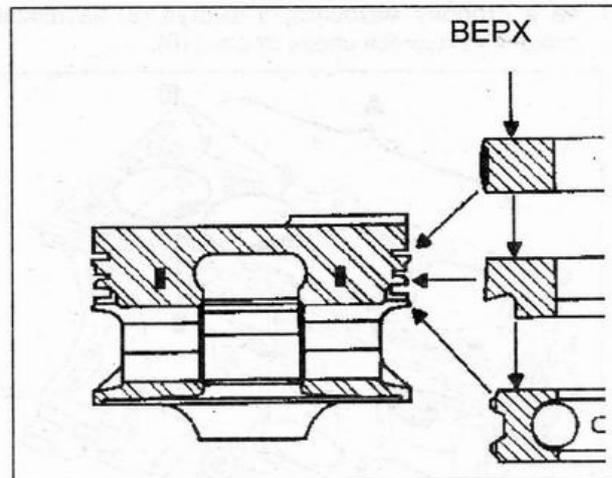
4. Проверьте осевой зазор коленчатого вала. Он должен быть в пределах 0,045 - 0,252 мм при отсутствии износа и в пределах 0,045 - 0,852 при наличии износа.



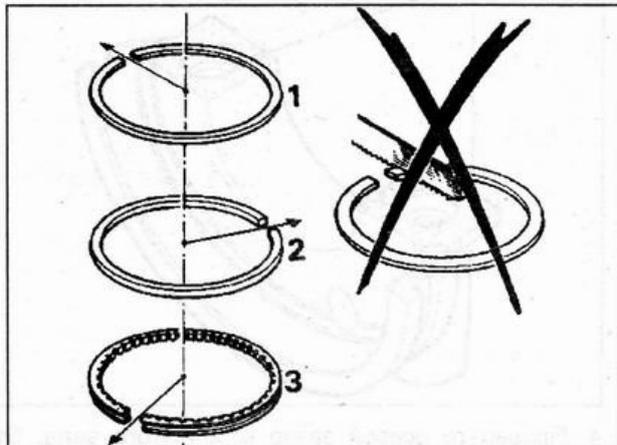
Установка поршневых колец

Поршневые кольца, установленные на заводе, должны свободно перемещаться в своих поршневых канавках.

Они должны быть установлены правильно по их месту и положению.



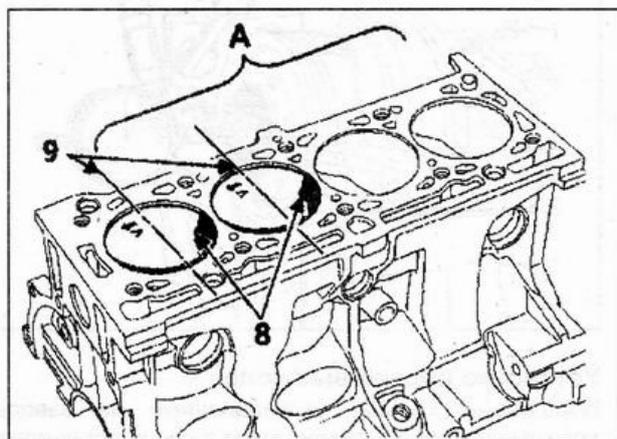
1. Ориентируйте кольца на поршне, как показано на рисунке:



2. Вставьте подобранные поршни с шатунами в блок цилиндров, следя за тем, чтобы расположение и направление поршней были правильными.

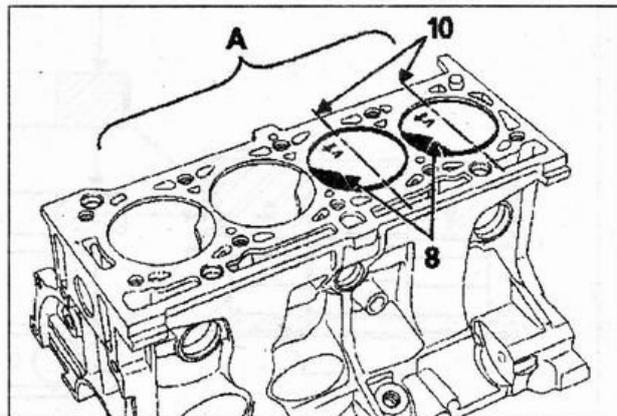
- Цилиндры 1 и 2:

Поршни должны быть установлены так, чтобы метка "V↑" (тип 1) или метка "A" (тип 2) указывала в сторону маховика, а выступ (8) на днище поршня находился справа от оси (9).



- Цилиндры 3 и 4:

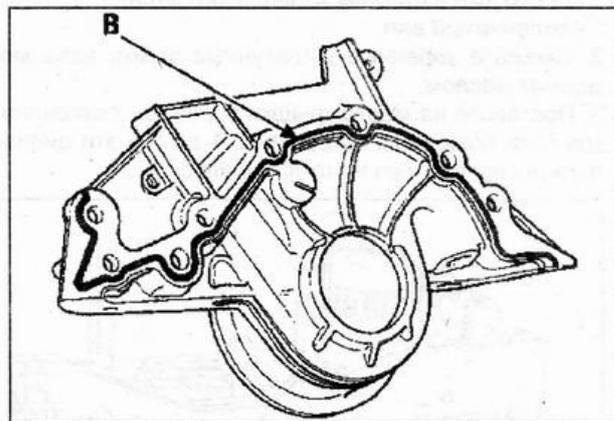
Поршни должны быть установлены так, чтобы метка "V↑" (тип 1) или метка "A" (тип 2) указывала в сторону маховика, а выступ (8) на днище поршня находился слева от оси (10).



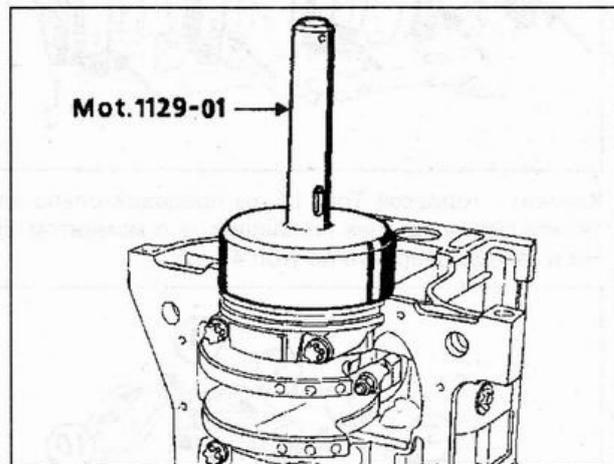
3. Затяните гайки болтов крышек шатунов с моментом 10 Нм и затем подтяните с моментом 43 Нм.

4. Установите:

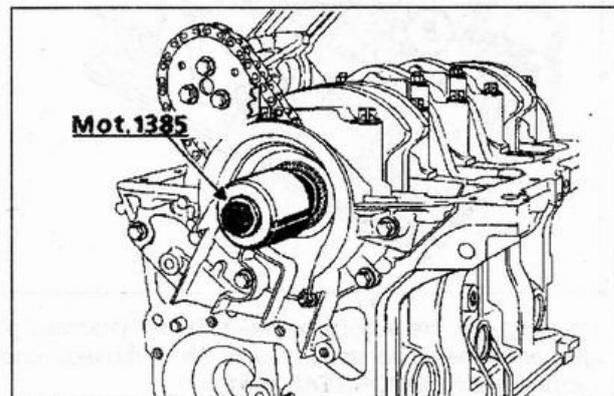
- масляный насос (момент затяжки болтов крепления масляного насоса 22 - 27 Нм);
- крышку сальника коленчатого вала. Для уплотнения используйте герметик LOCTITE 518. Герметик должен быть нанесен, как показано на рисунке ниже, слоем (B) толщиной 0,6 - 1,0 мм;



- сальники коленчатого вала, смазав маслом их рабочие кромки и наружную поверхность. Для установки сальника со стороны маховика используйте приспособление Mot. 1129-01.



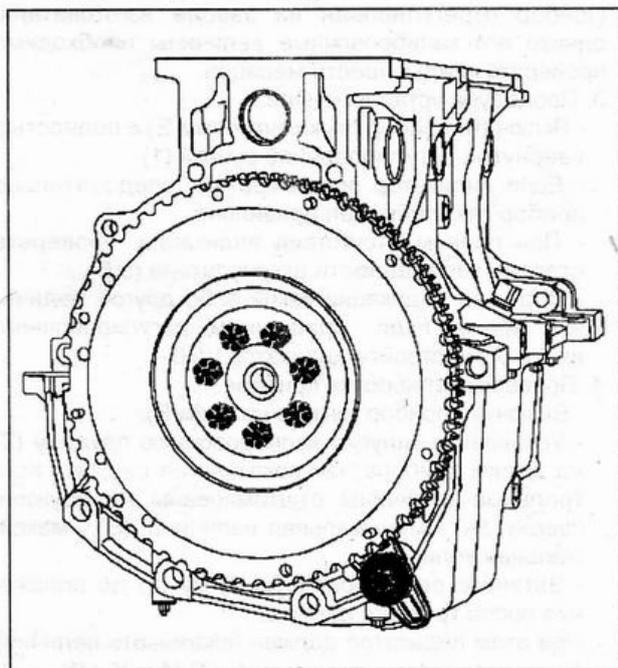
- Для установки сальника со стороны привода распределительного вала используйте приспособление Mot. 1385.



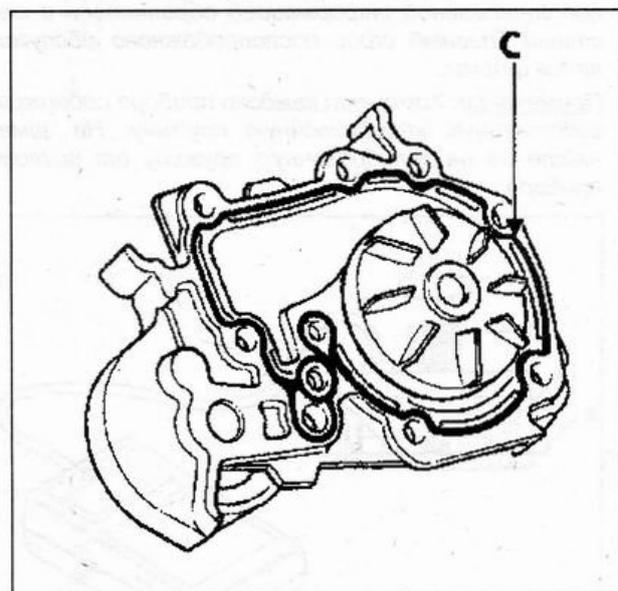
5. Установите промежуточное кольцо, которое следует перевернуть на другую сторону, если на нем остались следы от старого сальника.

6. Установите на место маховик.

Болты крепления маховика необходимо заменить новыми и затянуть их с моментом 50 - 55 Нм. Затяжку производите, чередуя болты по диагонали.

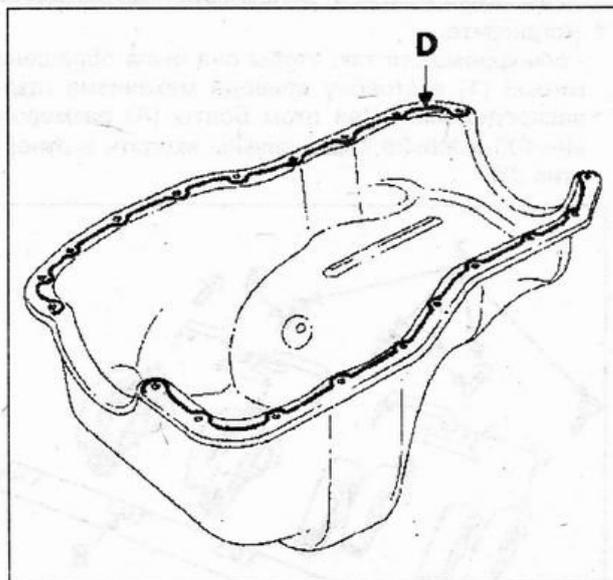


7. Установите водяной насос, уплотнив его посадочную поверхность герметиком LOCTITE 518. Герметик должен быть нанесен, как показано на рисунке ниже, полосой (С) толщиной 0,6 - 1,0 мм.



8. Установите:

- зубчатый шкив коленчатого вала;
- поддон картера. Для уплотнения его посадочной поверхности используйте герметик RHO-DORSEAL 5661. Ширина полосы герметика (D) должна быть 3 мм.



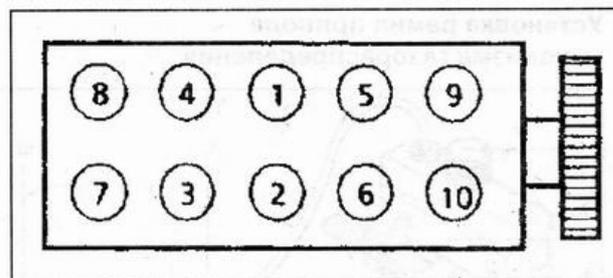
Примечание: Не забудьте установить новые сальники вместо двух старых сальников на обоих концах поддона картера.

Установка головки блока цилиндров

Способ затяжки болтов крепления головки блока цилиндров.

После снятия головки блока цилиндров старые болты крепления головки во всех случаях должны заменяться новыми.

Смажьте резьбу болтов и поверхность под их головками моторным маслом.



Предварительная осадка прокладки

Затяните болты головки с моментом 20 Нм, после чего поверните на угол $100 \pm 6^\circ$ в указанной ниже последовательности:

- затяните болты 1 и 2;
- затяните болты 3, 4, 5 и 6;
- затяните болты 7, 8, 9 и 10.

Для осадки прокладки необходимо выждать 3 минуты.

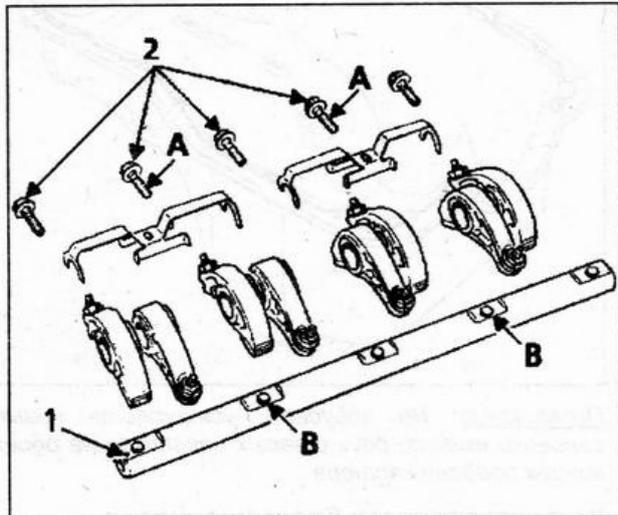
Окончательная затяжка болтов головки

1. Отпустите болты 1 и 2, после чего снова затяните их с моментом 20 Нм и поверните на угол $110 \pm 6^\circ$.
2. Отпустите болты 3, 4, 5 и 6, после чего снова затяните их с моментом 20 Нм и поверните на угол $110 \pm 6^\circ$.
3. Отпустите болты 7, 8, 9 и 10, после чего снова затяните их с моментом 20 Нм и поверните на угол $110 \pm 6^\circ$.

Подтяжка болтов крепления головки блока цилиндров в процессе эксплуатации не требуется.

4. Установите:

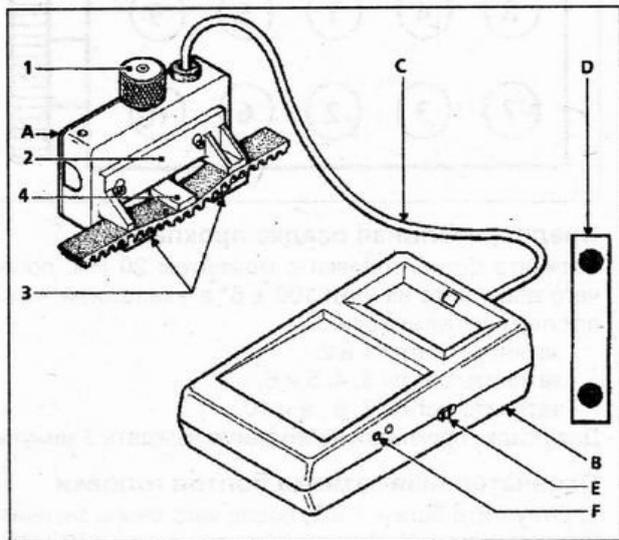
- ось коромысел так, чтобы она была обращена меткой (1) в сторону привода механизма газораспределения. При этом болты (A) размером M8×100 и M8×28,7 мм должны входить в отверстия (B);



- болты (2) крепления оси коромысел и затяните их с моментом 23 Нм. Не забывайте смазывать резьбу и поверхность под головкой болтов моторным маслом;

- крышку головки блока цилиндров, не производя затяжку ее крепежных болтов, так как это облегчит установку фаз газораспределения.

Установка ремня привода механизма газораспределения



A - Датчик, B - Индикатор, C - Соединительный провод, D - Калибровочная пружина.

1. Принцип действия прибора для измерения натяжения ремня.

Датчик позволяет обеспечить постоянную величину прогиба ремня, что достигается регулировочной ручкой (1), нажимным устройством (2) и наружными кронштейнами (3).

Сила реакции ремня измеряется устройством (4), оснащенным тензодатчиками.

Деформация датчиков приводит к изменению их электрического сопротивления, которое затем преобразуется и индицируется в единицах SEEM (US).

2. Калибровка прибора для измерения натяжения ремня.

Прибор отрегулирован на заводе изготовителя, однако его калибровочные величины необходимо проверять каждые шесть месяцев.

3. Процедура установки нуля:

- Включите прибор (выключателем E) с полностью ввернутой регулировочной ручкой (1).

- Если индикатор показывает 0, следовательно прибор откалиброван правильно.

- При полном отсутствии индикации, проверьте степень заряженности аккумулятора (9 В).

- В случае индикации какой-либо другой величины, кроме нуля, вращением регулировочного винта (F) настройте индикатор на 0.

4. Проверка калибровки прибора.

- Включите прибор (выключателем E).

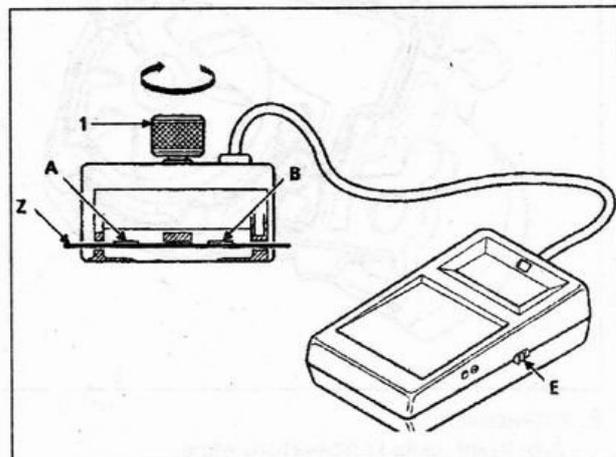
- Установите упругую калибровочную пружину (Z) на датчик прибора, как показано на рисунке. Контрольные величины отштампованы на пружине сверху: (A) - минимальная величина, (B) - максимальная величина.

- Затяните регулировочную ручку (1) до положения после третьего щелчка.

При этом индикатор должен показывать величину X, находящуюся в пределах A и B ($A \leq X \leq B$).

Примечание: Возможно потребуются провести несколько предварительных проверок, прежде чем будет достигнута правильная величина. В случае постоянного получения неправильных величин за дополнительной информацией обратитесь в местный Главный офис послепродажного обслуживания фирмы.

Примечание: Комплект каждого прибора содержит собственную калибровочную пружину. Не заменяйте ее на калибровочную пружину от другого прибора.



1 - Ручка с накаткой (нажимное устройство), A - Контрольная величина на калибровочной пружине, B - Контрольная величина на калибровочной пружине, Z - Калибровочная пружина.

5. Установка фаз газораспределения.

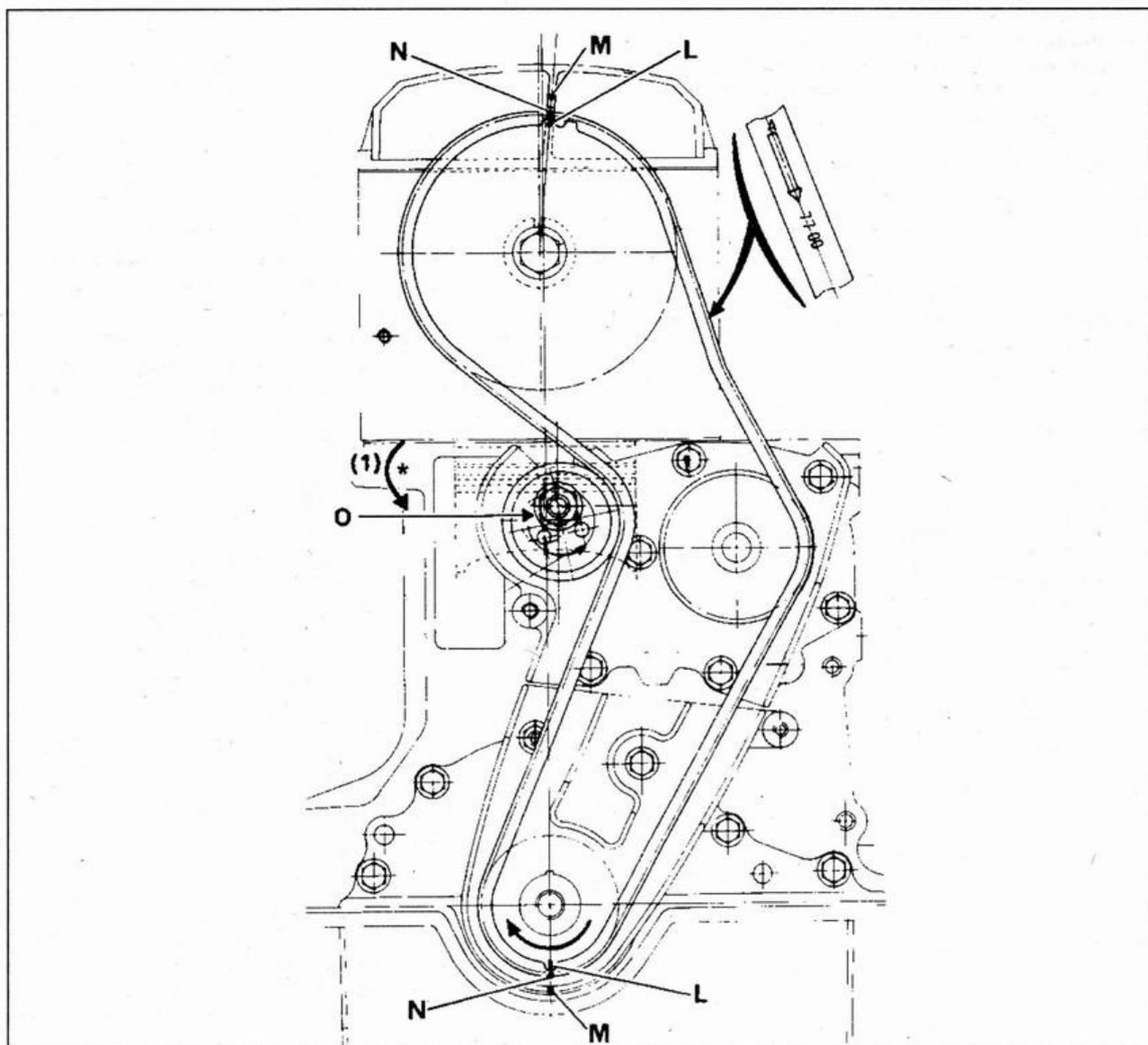
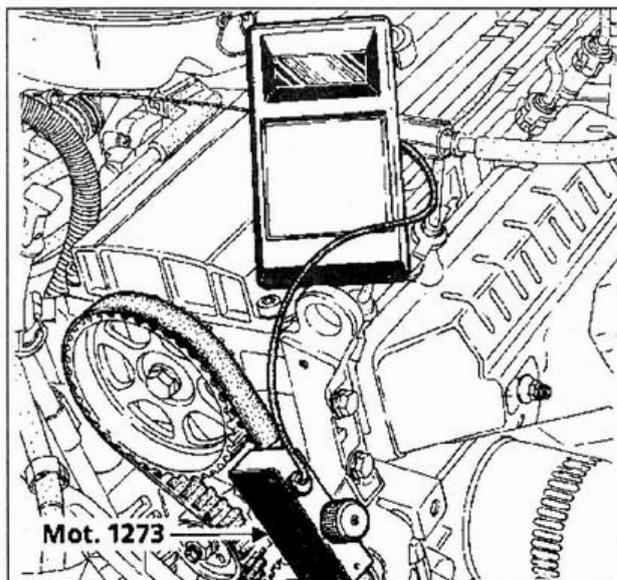
На гладкой стороне ремня изображена стрелка, показывающая направление его движения. Там же имеются две метки для установки фаз газораспределения.

- Совместите метки (N) на ремне с метками на зубчатых шкивах (L) и крышках (M).
- Пропустите ремень в правильном направлении и наденьте его на зубчатый шкив коленчатого вала.
- Установите на ремень датчик прибора Mot. 1273.
- Поверните ручку прибора на три ее щелчка.
- Натягивайте ремень приспособлением Mot. 1135-01 пока прибор Mot.1273 не покажет требуемую величину.

Нормальное натяжение ремня по этому прибору должно быть 30 единиц SEEM.

- Затяните натяжитель, проверьте и окончательно отрегулируйте величину натяжения.

Для этого проверните коленчатый вал не менее чем на три оборота.



(1) - направление затяжки натяжителя.

- Удостоверьтесь, что величина натяжения ремня остается в допустимых пределах отклонения ($\pm 10\%$).
В противном случае повторите процедуру регулировки натяжения.

Примечание: Снятый ремень повторному использованию не подлежит.

- Затяните гайку натяжителя (O) с моментом 50 Нм. Затяжка гайки натяжителя с моментом 50 Нм необходима во избежание ее возможного последующего отворачивания, что может привести к повреждению двигателя.

Регулировка зазора в механизме привода клапанов

Нормальная величина зазора на холодном двигателе:
Впускные клапаны 0,10 - 0,15 мм
Выпускные клапаны:
 Без замены клапанов..... 0,25 - 0,30 мм
 При установке новых клапанов 0,20 - 0,25 мм

Таблица. Регулировка зазора методом "качания".

Цилиндры, в которых клапаны находятся в положении конца выпуска или начала впуска	Цилиндры, в которых производится регулировка зазора между клапанами и коромыслами
1	4
3	2
4	1
2	3

Регулировка зазора по методу "полного открытия выпускного клапана"

1. Установите выпускной клапан цилиндра № 1 в положение полного открытия и отрегулируйте зазор впускного клапана цилиндра № 3 и выпускного клапана цилиндра № 4.
2. Проведите ту же операцию на других цилиндрах, руководствуясь приведенной ниже таблицей.

Выпускной клапан в положении полного открытия	Регулируемый впускной клапан	Регулируемый выпускной клапан
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

3. Установите на место:
 - крышку головки блока цилиндров с новой прокладкой;
 - кронштейн катушек зажигания;
 - провода свечей зажигания и их держатель;
 - крышку привода распределительного вала;

- шкив коленчатого вала (затяните болт крепления шкива с моментом 20 Нм, после чего доверните на угол $68 \pm 6^\circ$);
- датчик давления масла;
- генератор;
- маслоизмерительный щуп;
- кронштейн подвески двигателя;
- впускной трубопровод (затяните с моментом 25 Нм);
- ремень привода генератора.

Процедура натяжения ремня привода навесных агрегатов

Примечание: Натяжение производят на холодном двигателе (при температуре окружающей среды).

1. Ремень привода навесных агрегатов (модели с кондиционером).

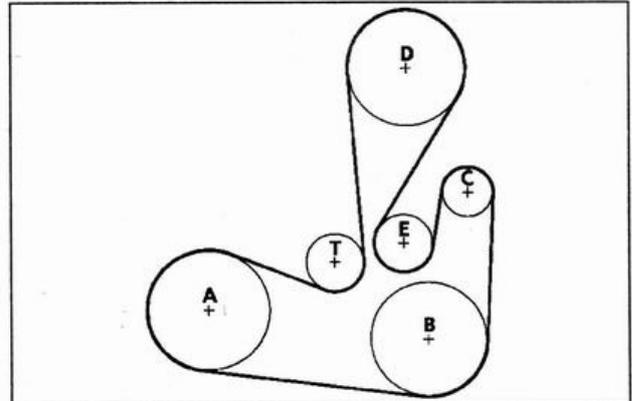
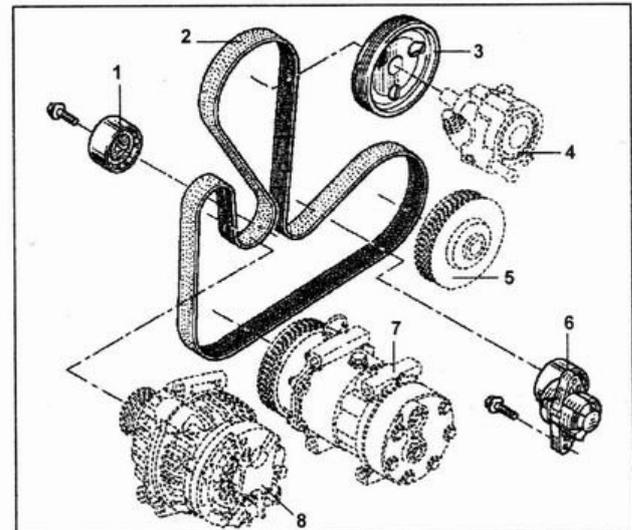
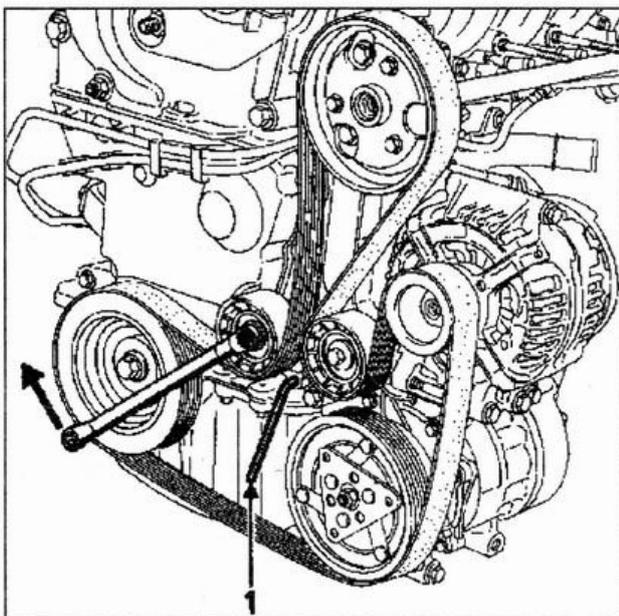


Схема привода генератора, кондиционера и насоса усилителя рулевого управления. А - Шкив коленчатого вала, В - Шкив компрессора кондиционера, С - Шкив генератора переменного тока, D - Шкив насоса усилителя рулевого управления, Е - Обводной ролик, Т - Натяжной ролик.

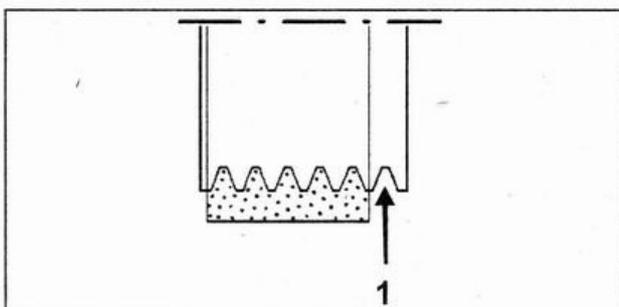


Детали привода генератора, кондиционера и насоса усилителя рулевого управления. 1 - Обводной ролик, 2 - Ремень привода навесных агрегатов, 3 - Шкив насоса усилителя рулевого управления, 4 - Насос усилителя рулевого управления, 5 - Шкив коленчатого вала, 6 - Натяжной ролик, 7 - Компрессор кондиционера, 8 - Генератор.

- Чтобы надеть ремень, поверните гаечный ключ влево.
- Заблокируйте натяжной ролик, используя для этого 6-мм шестигранный торцевой ключ (1).



Примечание: Проверьте, что внутренний ручей (1) шкивов остается свободным при установке ремня.



2. Ремень привода навесных агрегатов (модели без кондиционера).

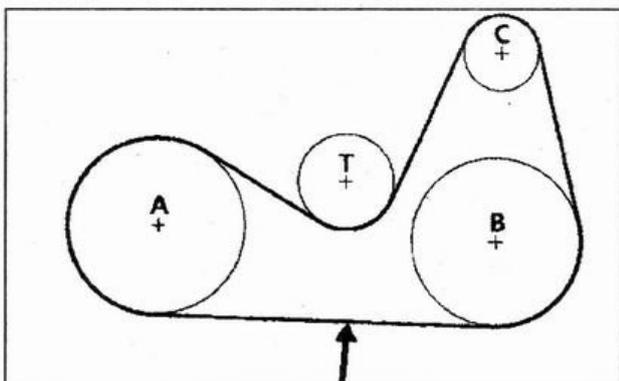
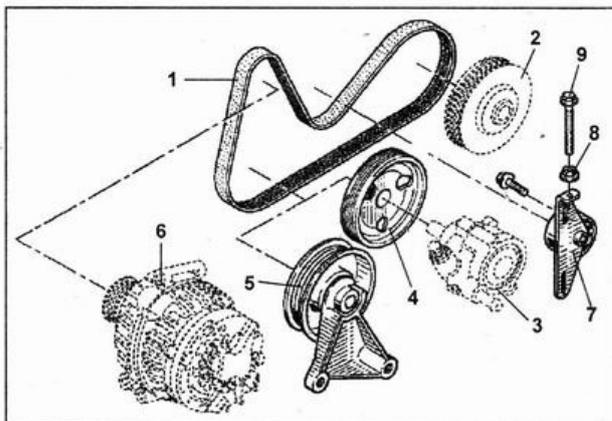
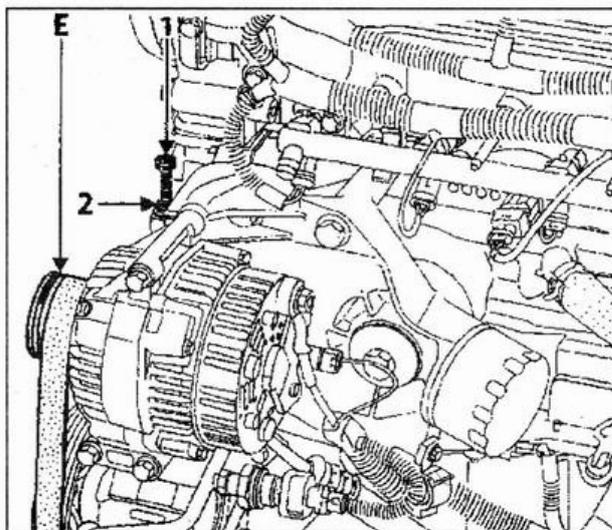


Схема привода генератора и насоса усилителя рулевого управления. А - Шкив коленчатого вала, В - Шкив насоса усилителя рулевого управления, С - Шкив генератора переменного тока, Т - Натяжной ролик, → - Точка проверки натяжения ремня.



Детали привода генератора и насоса усилителя рулевого управления (модели без кондиционера). 1 - Ремень привода навесных агрегатов, 2 - Шкив коленчатого вала, 3 - Насос усилителя рулевого управления, 4 - Шкив насоса усилителя рулевого управления, 5 - Промежуточный шкив (модели без усилителя рулевого управления) 6 - Генератор, 7 - Натяжной ролик, 8 - Стопорная гайка, 9 - Регулировочный болт.

- Приводной ремень натягивается с помощью регулировочного болта (1) (при этом нужно ослабить затяжку двух болтов крепления натяжного ролика) с последующей затяжкой стопорной гайки (2).



- Затяните болты крепления автоматического натяжного ролика.

Примечание: Ремень привода навесных агрегатов имеет пять клиньев, а шкив генератора и шкив насоса усилителя механизма рулевого управления выполнены 6-ручьевыми; поэтому при установке приводного ремня обязательно нужно оставлять свободным внешний ручей шкивов (E).

3. Для правильной установки ремня навесных агрегатов на шкивах, проверните коленчатый вал двигателя на два оборота.

4. Убедитесь, что натяжение ремня остается при этом в допустимых пределах. В противном случае, повторите процедуру регулировки.

Примечание: Снятый ремень повторно использовать не подлежит.

5. Установите:

- трубопровод системы охлаждения с новым уплотнительным кольцом;
- выпускной коллектор (момент затяжки крепления 25 Нм);
- тепловой экран (момент затяжки крепежной гайки 20 Нм).

СИСТЕМА СМАЗКИ

Описание системы смазки

В этих двигателях используется система смазки с полнопоточной очисткой масла и с подачей масла под давлением к основным движущимся деталям и узлам двигателя. Система смазки включает в себя поддон, насос, фильтр и различные элементы, которые обеспечивают подачу масла к различным движущимся деталям двигателя.

Масло из поддона через маслоприемник масляным насосом нагнетается в масляный фильтр. После прохождения масляного фильтра часть масла по различным каналам в блоке цилиндров и через отверстия подается к коренным подшипникам коленчатого вала. По сверлениям в коленчатом валу масло поступает к шатунным подшипникам коленчатого вала. Смазывание стенок цилиндров и нижней части днища поршней осуществляется разбрызгиванием. Часть масла после прохождения масляного фильтра по сверлениям в блоке цилиндров направляется в головку блока цилиндров для смазывания основных ее элементов: опорных шеек распределительных валов; кулачков; толкателей клапанов и стержней клапанов. После выполнения своих функций масло под действием силы тяжести (самотеком) возвращается в поддон. Для контроля уровня масла в картере устанавливается измерительный щуп.

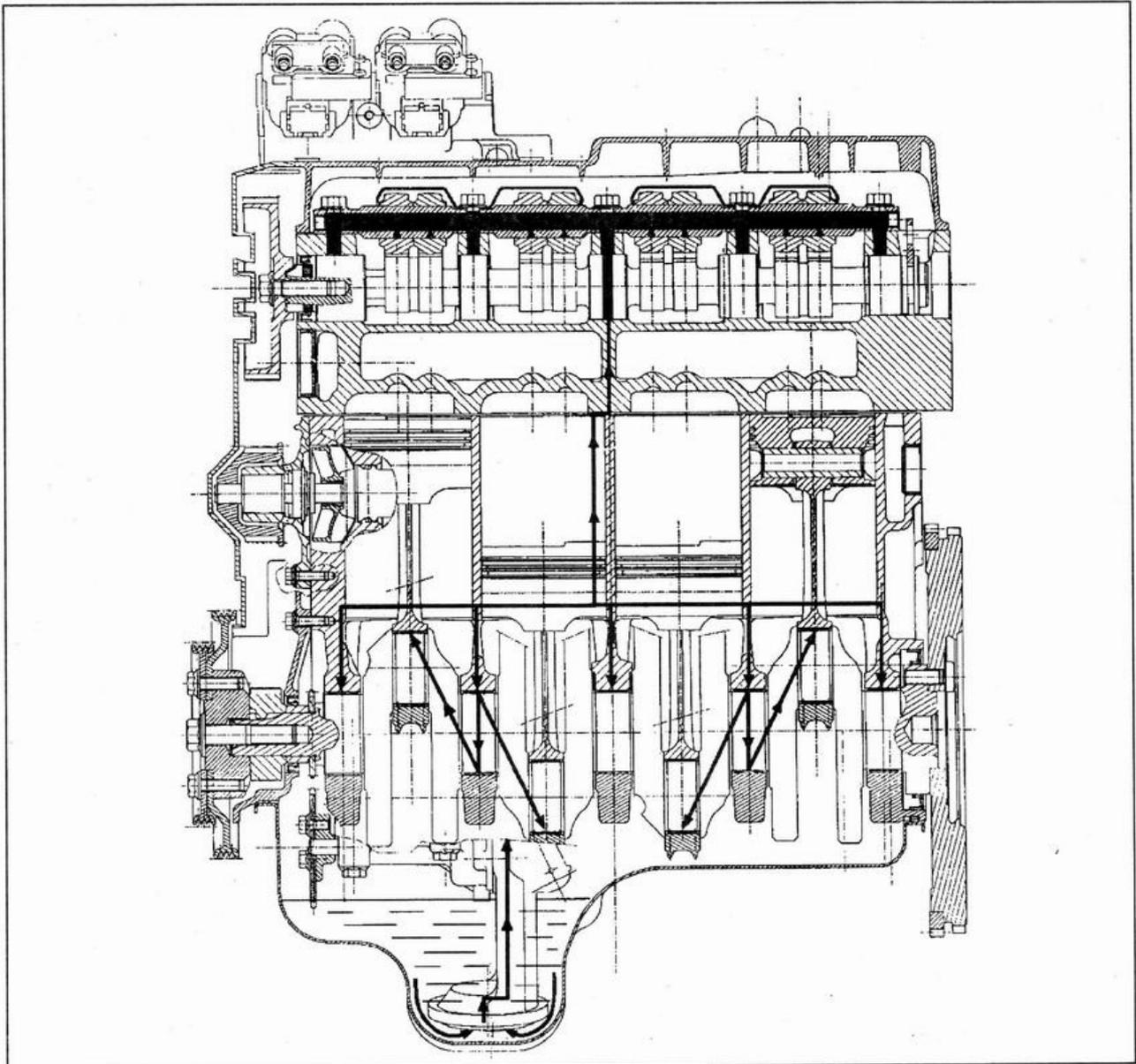


Схема системы смазки (продольный разрез).

Масляный насос

Масляный насос через маслоприемник забирает масло из поддона двигателя и подает его под давлением к различным узлам трения. Маслоприемник с сетчатым фильтром располагается перед входным патрубком маслонасоса.

Регулятор давления масла (редукционный клапан)

На высоких частотах вращения количество масла, подаваемого маслонасосом, избыточно по сравнению с его количеством, необходимым для сма-

зывания трущихся пар. Регулятор давления масла (редукционный клапан) предотвращает избыточную подачу масла. На низких частотах вращения клапан регулятора под действием пружины перекрывает перепускной (байпасный) канал.

Но на высоких частотах вращения давление масла резко возрастает, сила давления масла преодолевает усилие пружины, и клапан регулятора открывается. Избыточное масло через клапан возвращается в поддон.

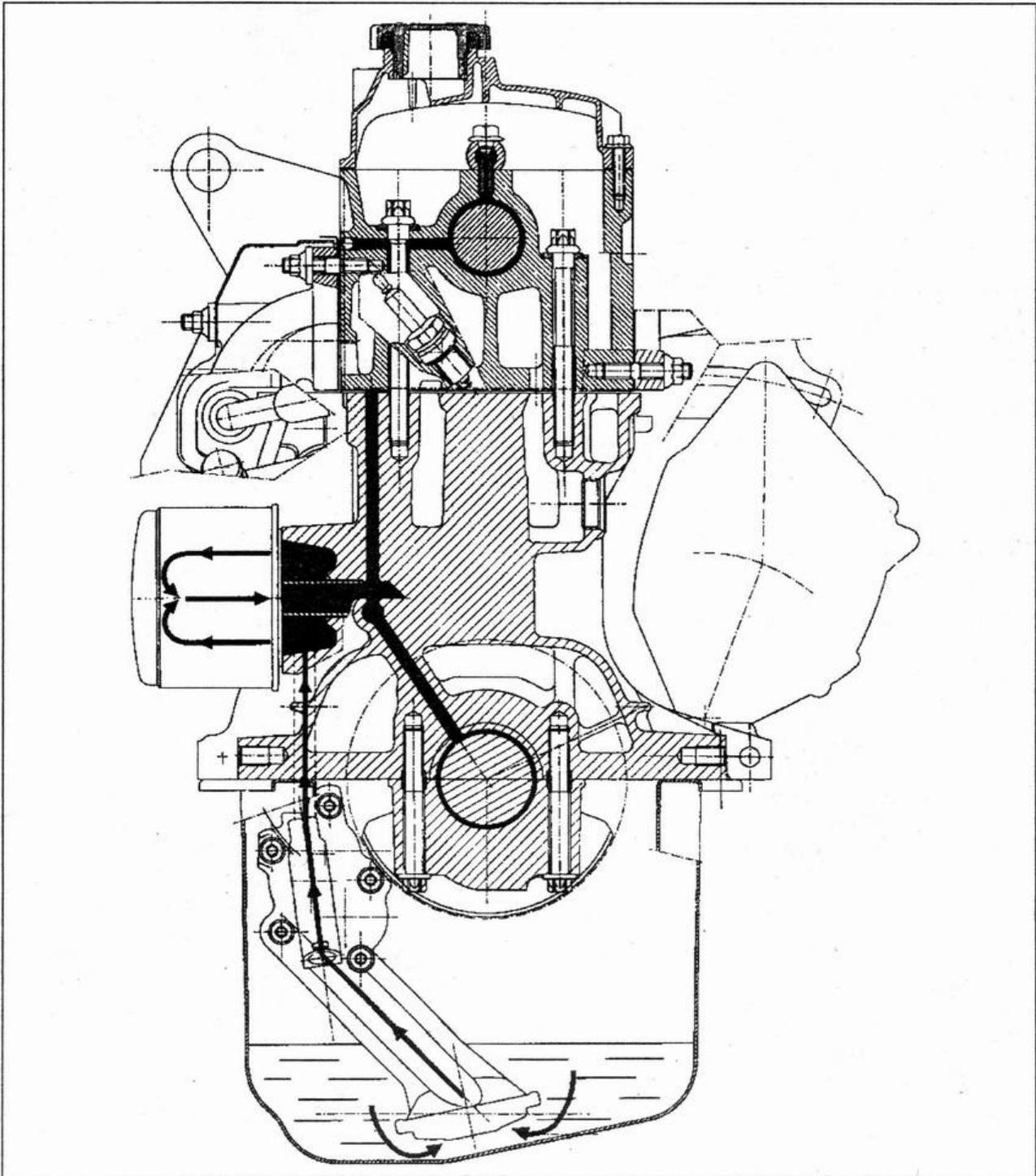


Схема системы смазки (поперечный разрез).

Масляный фильтр

Масляный фильтр - полнопоточного типа со сменным бумажным фильтрующим элементом. Частицы металла (продукты износа), частицы грязи, находящиеся в воздухе, частицы нагара и другие виды загрязнения могут попадать в масло в процессе его использования, что приводит к увеличению износа двигателя или к засорению (сужению каналов) маслопроводов, препятствуя циркуляции масла.

Масляный фильтр, установленный в масляной магистрали, позволяет задерживать эти частицы при прохождении масла через него. Фильтр установлен на внешней стороне двигателя, что позволяет сравнительно просто заменять фильтрующий элемент.

Перед фильтрующим элементом установлен перепускной клапан, который открывается при увеличении давления перед фильтром, возникающим в случае засорения фильтрующего элемента загрязняющими частицами.

Перепускной клапан открывается, когда сила давления масла превысит усилие пружины клапана. В этом случае масло проходит через обводной (байпасный) канал, минуя масляный фильтр, и направляется прямо в главную масляную магистраль двигателя.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС

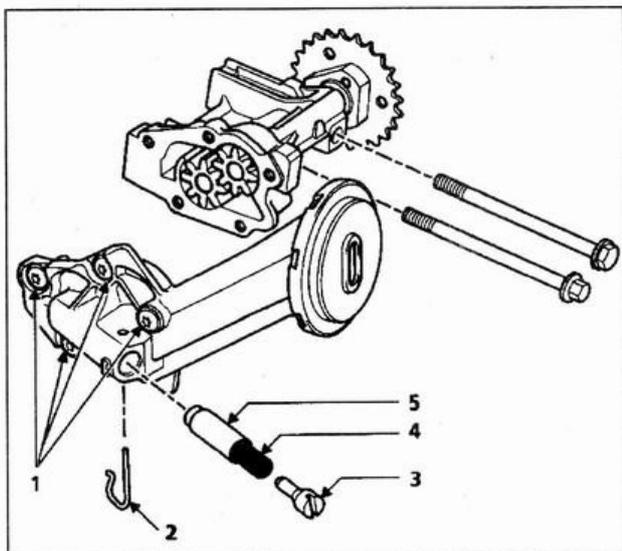
Минимальное давление масла при температуре 80°C:

При холостом ходе..... 1 бар
При 3000 об/мин..... 3 бар

Разборка насоса

Удалите пять болтов (1), снимите крышку и извлеките:

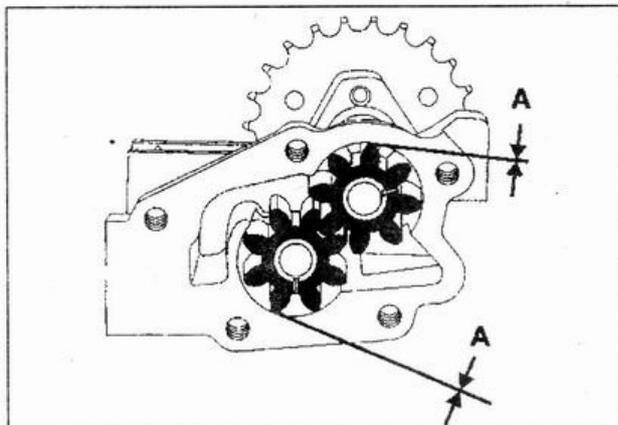
- шплинт (2);
- стопор (3);
- пружину (4);
- клапан (5).

**Проверка масляного насоса**

Проверьте зазоры.

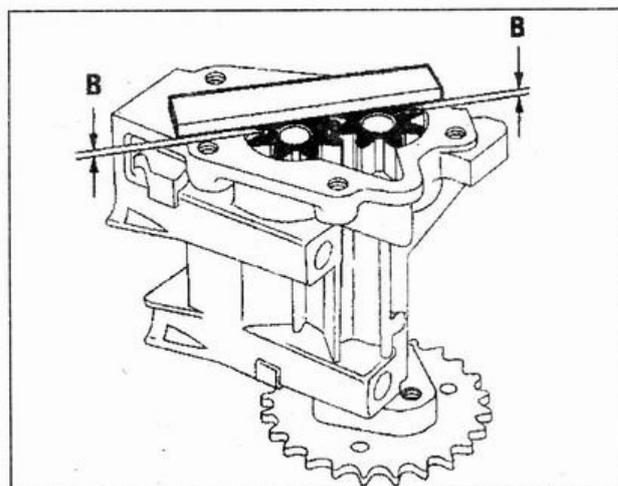
Зазор A:

Минимальный..... 0,110
Максимальный..... 0,249

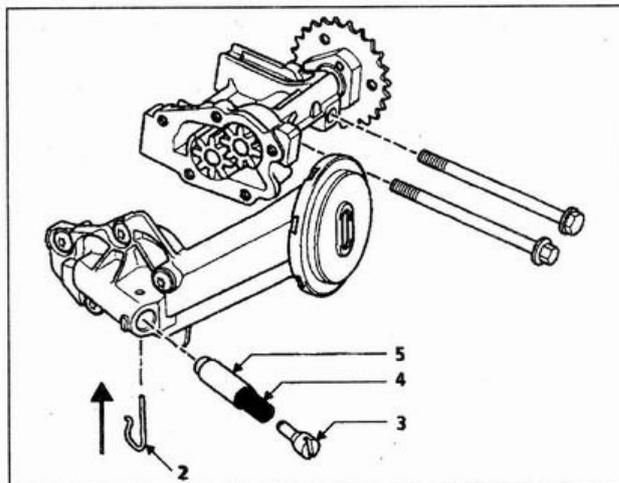


Зазор B:

Минимальный..... 0,020 мм
Максимальный..... 0,086 мм

**Сборка насоса**

Установите на место: клапан (5); пружину (4); стопор (3); шплинт (2), ориентируя его так, как показано на рисунке;



- крышку насоса.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Объем системы охлаждения.....5,7 литра

Охлаждающая

жидкостьантифриз GLACEOL RX (тип D)

Примечание:

- Используйте хорошую марку охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля и смешивайте в соответствии с инструкциями изготовителя.

- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной водой или дистиллированной водой.

- Если охлаждающая жидкость грязная, перед заливкой свежей жидкости необходимо промыть систему охлаждения.

Давление срабатывания предохранительного клапана в пробке расширительного бачка (пробка коричневого цвета)..... 1,2 бар

ОПИСАНИЕ

В данных двигателях используется жидкостная система охлаждения закрытого типа с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости и термостатом. Система охлаждения включает в себя рубашку охлаждения (в блоке цилиндров и в головке блока), радиатор, насос охлаждающей жидкости, термостат, электрический вентилятор системы охлаждения, соединительные шланги и другие элементы.

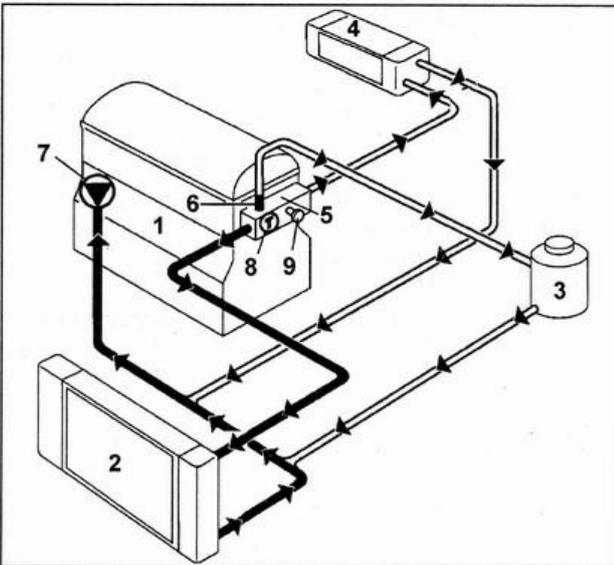
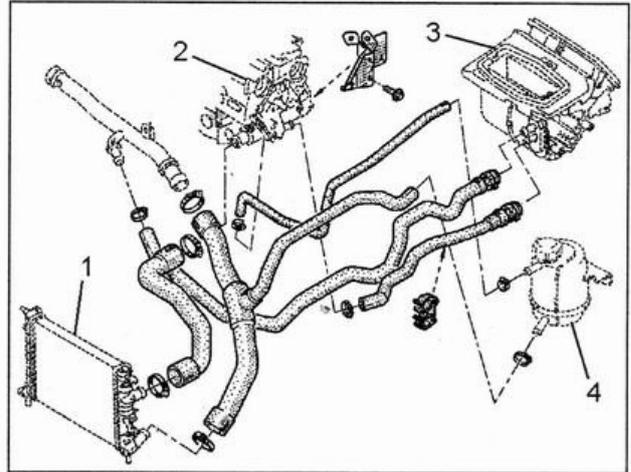


Схема системы охлаждения (двигатель K4J).
1 - Двигатель, 2 - Радиатор системы охлаждения, 3 - Расширительный бачок, 4 - Радиатор отопителя, 5 - Корпус термостата, 6 - Жиклер Ø3 мм, 7 - Насос, 8 - термостат, 9 - Дренажный штуцер.

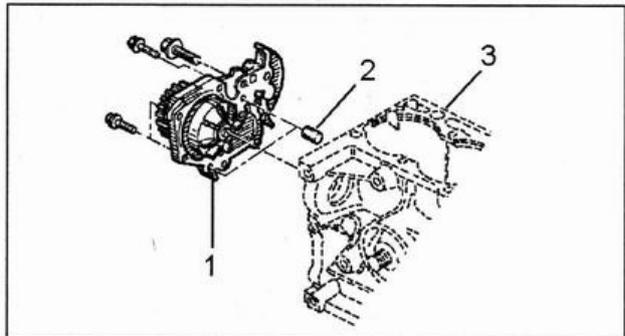
Охлаждающая жидкость, нагреваемая в рубашке охлаждения, нагнетается насосом в радиатор, где она охлаждается с помощью вентилятора и встречного потока воздуха, возникающего при движении автомобиля.



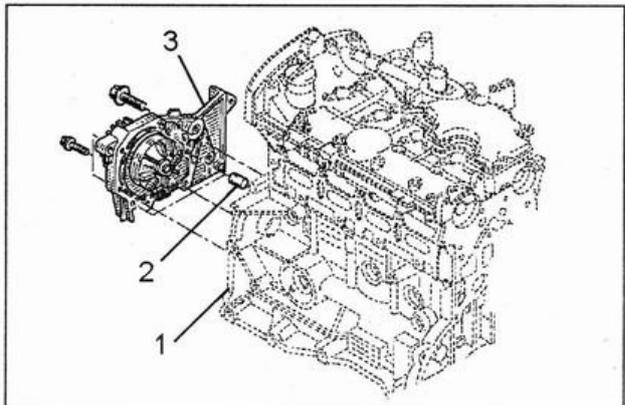
Шланги системы охлаждения (двигатель K7J).
1 - Радиатор, 2 - Головка блока цилиндров, 3 - Отопитель, 4 - Расширительный бачок.

НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Насос охлаждающей жидкости обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости через систему охлаждения. Он устанавливается в передней части блока цилиндров и приводится в действие от коленчатого вала зубчатым ремнем привода ГРМ.



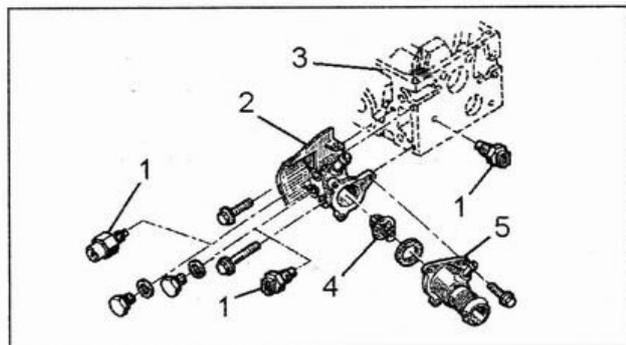
Насос охлаждающей жидкости (двигатель K7J).
1 - Насос, 2 - Штифт, 3 - Блок цилиндров.



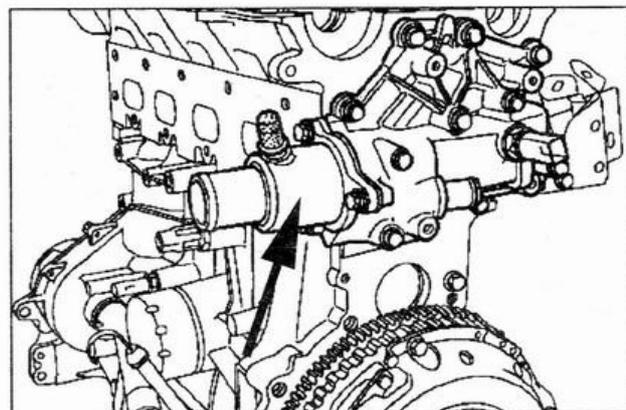
Насос охлаждающей жидкости (двигатель K4J).
1 - Блок цилиндров, 2 - Штифт, 3 - Насос.

ТЕРМОСТАТ

Термостат предназначен для поддержания оптимального температурного режима при работе двигателя.



Термостат (двигатель K7J). 1 - Датчики температуры (в зависимости от комплектации), 2 - Корпус термостата, 3 - Головка блока цилиндров, 4 - Термостат, 5 - Крышка корпуса термостата.



Термостат (двигатель K4J), расположен под патрубком, указанным стрелкой на рисунке.

Термостат:

Начало открытия	89 °C
Конец открытия	101 °C
Ход клапана	7,5 мм

УСТРОЙСТВО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕГРЕВА

Система предотвращения перегрева управляется непосредственно электронным блоком управления системы впрыска.

Информация о температуре охлаждающей жидкости берется с датчика температуры охлаждающей жидкости системы впрыска.

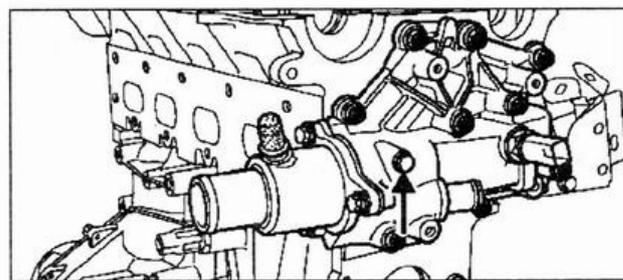
После выключения зажигания электронный блок управления системы впрыска переходит в режим контроля. Если температура охлаждающей жидкости превышает 102°C в течение 3 минут после остановки двигателя, то включается электровентилятор системы охлаждения двигателя (на малую скорость вращения).

Если температура опускается ниже 96°C, то вентилятор системы охлаждения двигателя выключается (длительность работы вентилятора при выключенном зажигании не может превышать 10 минут).

ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ

1. Откройте пробку расширительного бачка.
2. Отсоедините шланг от нижнего патрубка радиатора и слейте жидкость в подходящую ёмкость.
3. Подсоедините шланг к нижнему патрубку радиатора. При необходимости промойте систему охлаждения.
4. Залейте в систему охлаждающую жидкость через горловину расширительного бачка.

Внимание: (Двигатель K4J) При заполнении системы жидкостью обязательно открывайте штуцер для удаления воздуха, находящийся на блоке термостата (указан стрелкой).



5. (Двигатель K4J)

- а) Закройте штуцер для удаления воздуха, после того как жидкость начнет вытекать непрерывной струей.
 - б) Запустите двигатель (2500 об/мин).
 - в) Доливайте жидкость в расширительный бачок до уровня верхней кромки горловины в течение примерно 4 минут.
6. Закройте пробку расширительного бачка.
 7. Запустите двигатель и выведите его на режим 2500 об/мин на четыре минуты. Проверьте уровень жидкости в расширительном бачке. Закройте крышку расширительного бачка.
 8. Дайте двигателю поработать в течение 20 минут при 2500 об/мин., до включения электровентилятора (указанное время необходимо для автоматической дегазации охлаждающей жидкости). Убедитесь в том, что уровень жидкости в бачке находится рядом с меткой "Maxi".

Внимание: (Двигатель K4J) Не открывайте штуцер для удаления воздуха при работающем двигателе.

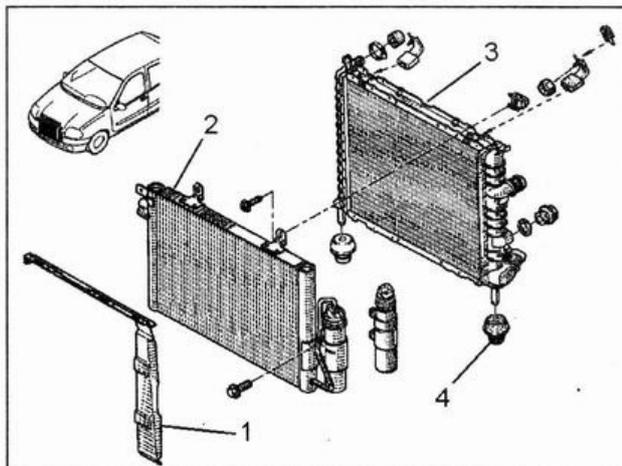
РАДИАТОР

Специальный инструмент

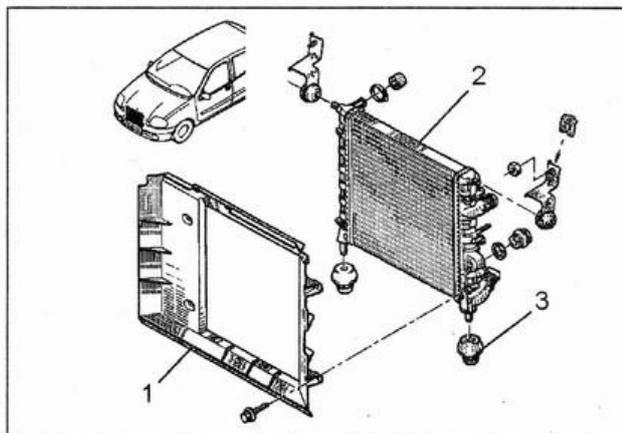
Клещи для снятия хомутов..... Mot. 1448

Снятие и установка

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Слейте охлаждающую жидкость через нижний шланг радиатора.
5. Снимите впускной воздуховод, разъемы вентиляторов, провода с поддерживающих кронштейнов на вентиляторах, верхний шланг радиатора, решетку радиатора, верхние опоры радиатора и радиатор.
6. Установка проводится в обратном порядке.



Радиатор (модели с кондиционером). 1 - Дефлектор, 2 - Конденсатор кондиционера, 3 - Радиатор, 4 - Подушки радиатора.



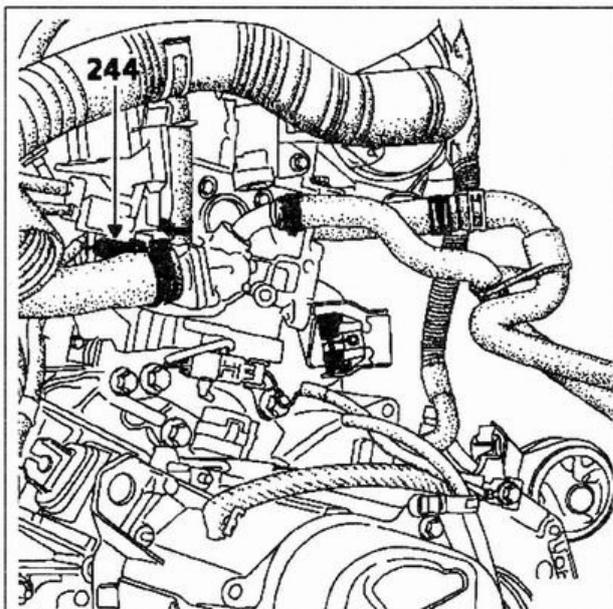
Радиатор (модели без кондиционера). 1 - Дефлектор, 2 - Радиатор, 3 - Подушки радиатора.

Примечание: При снятии и установке радиатора не погните оребрение трубок теплообменника.
7. Заполните систему охлаждения.

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (двигатель K7J)

Описание

244 - Трехконтактный датчик температуры охлаждающей жидкости (два вывода используются для передачи информации на электронный блок управления системы впрыска, один вывод - для индикации температуры охлаждающей жидкости на комбинации приборов).



Эта система снабжена единственным датчиком температуры охлаждающей жидкости, который подает сигнал к блоку управления системы впрыска топлива, электровентилятору и указателю температуры охлаждающей жидкости на комбинации приборов.

Работа системы

Датчик 244 сообщает блоку управления системы впрыска значение температуры охлаждающей жидкости. С учётом этого осуществляется управление системой впрыска и реле блока вентиляторов системы охлаждения двигателя.

- Блок электровентиляторов включается на малой скорости, когда температура охлаждающей жидкости становится выше 99°C, и выключается, когда температура становится ниже 96°C.
- Блок электровентиляторов включается на большой скорости, когда температура охлаждающей жидкости становится выше 102°C, и выключается, когда температура становится ниже 100°C.
- Блок электровентиляторов может быть включен на большую скорость для предотвращения перегрева и на малую при работе кондиционера.

Индикатор перегрева двигателя

Индикатор включается электронным блоком управления системы впрыска, если температура охлаждающей жидкости становится выше 120°C.

Таблица. Параметры датчиков температуры.

Температура в °C (± 1°)	- 10	25	50	80	110
Датчик температуры воздуха (тип CTN). Сопротивление (Ом)	от 10450 до 8525	от 2120 до 1880	от 860 до 760	-	-
Датчик температуры охлаждающей жидкости (тип CTN). Сопротивление (Ом)	-	от 2360 до 2140	от 770 до 850	от 275 до 290	от 112 до 117

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

Внимание: При нормальной работе отверстие для сообщения с атмосферой не должно быть закупорено. Трубка к данному отверстию не подсоединяется.

Принцип работы

Сообщение с атмосферой топливного бака осуществляется через адсорбер (улавливатель топливных паров). Пары топлива удерживаются активированным углем, содержащимся в адсорбере. Пары топлива, содержащиеся в адсорбере, устраняются путем сжигания в двигателе. Для этого адсорбер соединяется с впускным коллектором посредством трубопровода. На адсорбере имеется электромагнитный клапан, обеспечивающий его продувку.

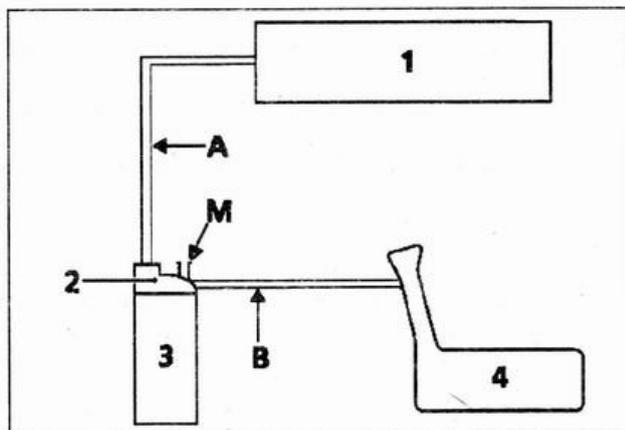


Схема системы улавливания паров топлива. 1 - Впускной коллектор, 2 - Электромагнитный клапан продувки адсорбера, 3 - Адсорбер с электромагнитным клапаном, 4 - Бак, М - Сообщение с атмосферой, А - Трубопровод к впускному коллектору, В - Трубопровод от бака.

Условия продувки адсорбера

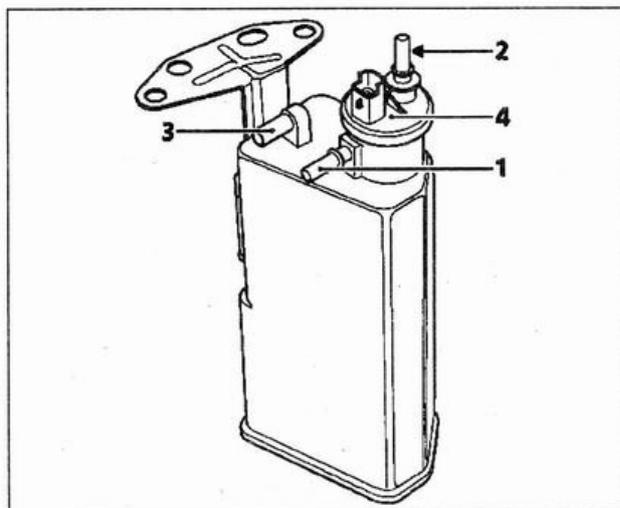
Электромагнитный клапан продувки адсорбера управляется с контакта 4 блока управления системой впрыска топлива, при следующих условиях:

- температура охлаждающей жидкости выше 40°C;
- температура воздуха превышает 10°C;
- порог нагрузки достигнут;
- двигатель не работает на холостом ходу;
- датчик положения дроссельной заслонки не находится в положении "холостой ход".

Проверка продувки адсорбера

Нарушение работы системы улавливания паров топлива может привести к нестабильной работе на холостом ходу или остановке двигателя.

1. Убедитесь в правильности подсоединения трубопроводов системы (см. функциональные схемы).
2. Проверьте состояние трубопроводов до топливного бака.



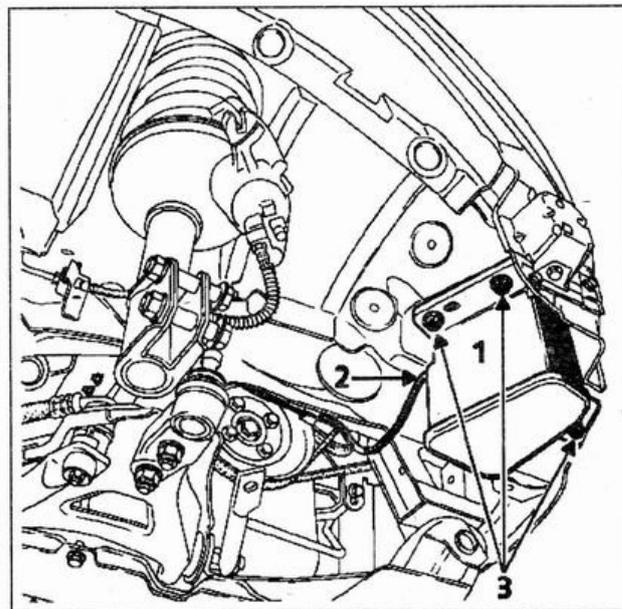
Адсорбер. 1 - Штуцер трубопровода подвода паров топлива из бака (быстроразъемное соединение), 2 - Трубопровод подвода паров топлива к впускному коллектору двигателя, 3 - Отверстие сообщения адсорбера с атмосферой, 4 - Электромагнитный клапан продувки адсорбера.

Снятие адсорбера

Адсорбер расположен в моторном отсеке на передней правой колесной арке.

1. Отсоедините:

- Трубопроводы подвода паров топлива из топливного бака (2) и подвода к впускному коллектору.



2. Снимите:
 - Разъем электропроводки от электромагнитного клапана.
 - Грязезащитный щиток колесной арки.
 - Болты крепления (3).
 - Адсорбер (1).

3. Проверьте, что разрежение имеет место:
 - на холостом ходу,
 - при заглушенном отверстии на адсорбере, к которому подсоединяется трубопровод (В) подвода паров топлива из топливного бака.

Проверка соединения топливного бака с адсорбером

Данную цепь можно проверить следующим образом:

- вывесите правое заднее колесо с помощью домкрата;
- снимите пробку заливной горловины топливного бака;
- подсоедините вакуумный насос к шлангу (В).

Система исправна, если не удается поддерживать разрежение в данном шланге.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

Внимание: При работе с элементами топливной системы соблюдайте меры противопожарной безопасности.

Описание

1. Клапан вентиляции топливного бака.
При блокировке линий удаления паров топлива из

бака в систему улавливания паров топлива клапан сбрасывает лишнее давление при выключенном двигателе или ликвидирует разрежение в баке при работе двигателя. При этом предотвращается деформация бака.

2. Ограничительный клапан.
Этот клапан предотвращает заправку бака этилированным бензином или дизельным топливом.
3. Клапан переполнения и отсечки топлива при опрокидывании.

Переполнение бака предотвращается перекрытием линии сброса давления шариком клапана. Заполнение бака происходит так, чтобы в нем остался свободный объем для теплового расширения топлива. В случае опрокидывания автомобиля шарик закрывает линию сброса давления и предотвращает вытекание топлива через аккумулятор паров топлива.

4. Топливный бак имеет герметичную крышку заливной горловины.

5. Заливная горловина бака для применения неэтилированного бензина имеет следующие особенности:

- Меньший размер горловины, в которую не может быть установлен пистолет, используемый для подачи этилированного бензина.

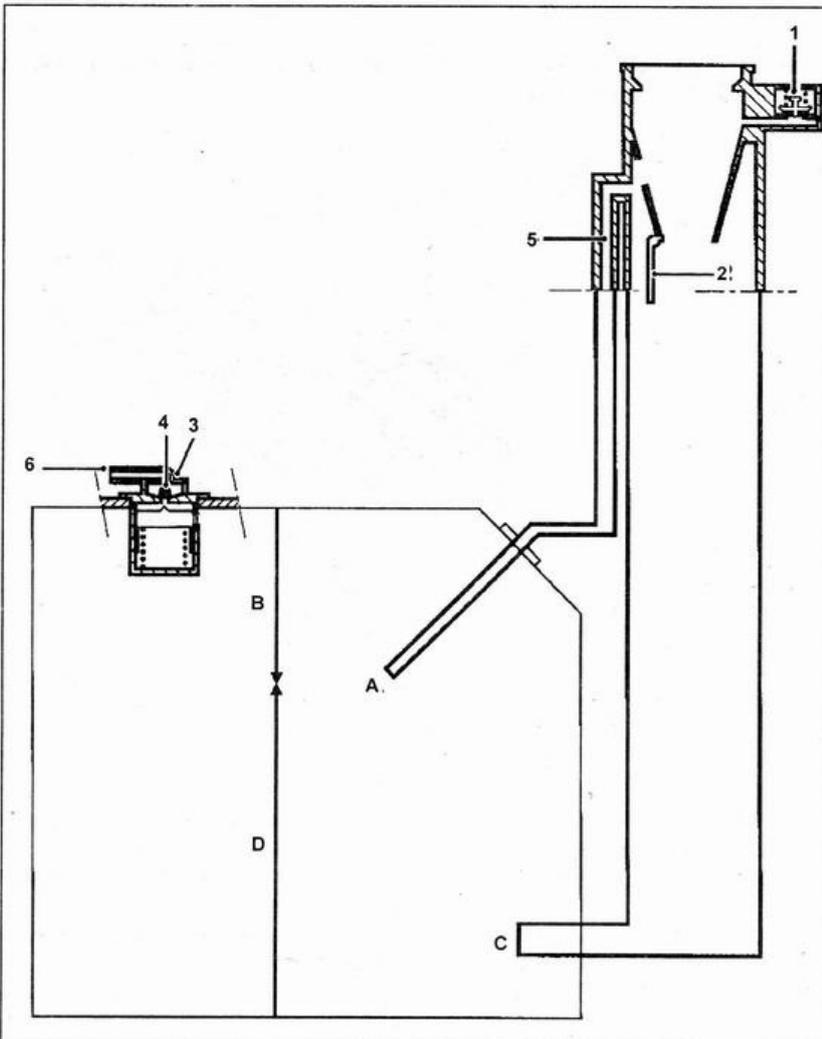
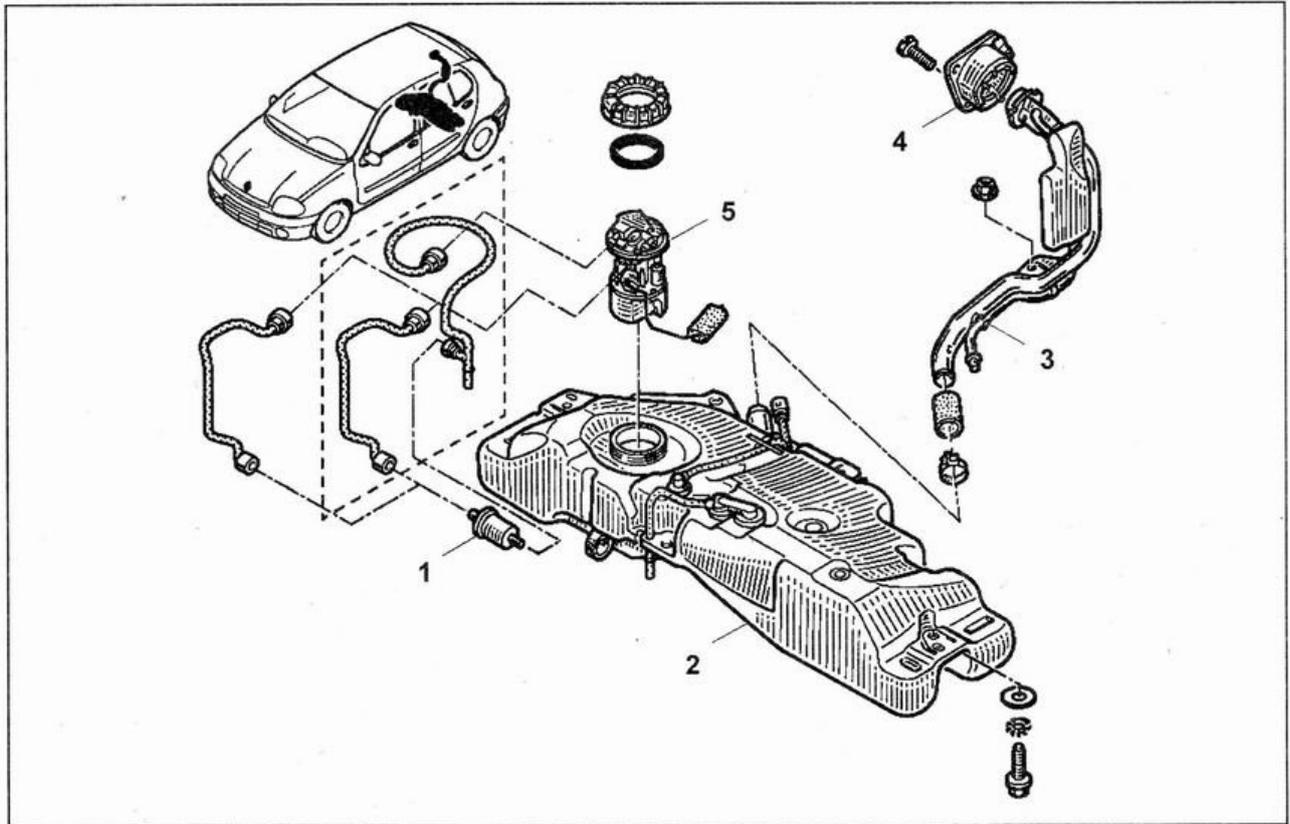


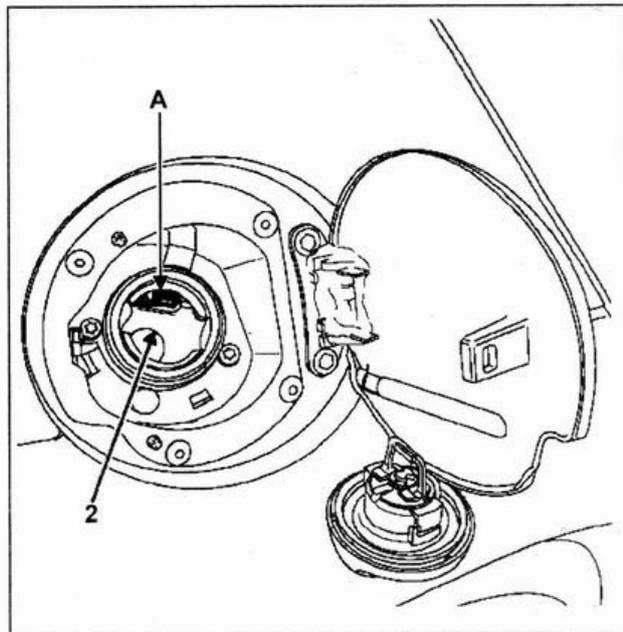
Схема топливного бака.

- 1 - Клапан вентиляции топливного бака,
- 2 - Ограничительный клапан,
- 3 - Клапан переполнения и отсечки топлива при опрокидывании,
- 4 - Шарик клапана переполнения,
- 5 - Штуцер вентиляции бака при заправке,
- 6 - Штуцер подсоединения к системе улавливания паров топлива,
- A - Шланг вентиляции бака при заправке,
- B - Свободный объем на расширение,
- C - Заливная горловина с обратным клапаном,
- D - Полезный объем заправки.



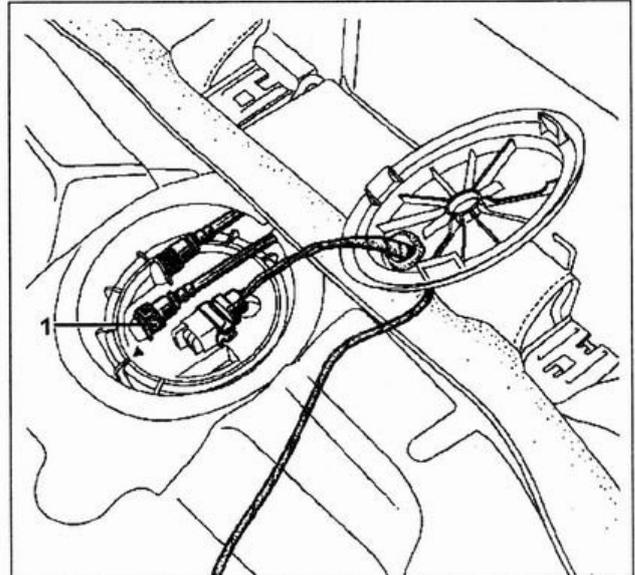
Топливная система. 1 - Топливный фильтр, 2 - Топливный бак, 3 - Топливозаливной трубопровод, 4 - Накладка топливозаливной горловины, 5 - Топливный насос в сборе.

- Клапан (2), закрывающий горловину бака при переполнении (предотвращение выброса топлива при заправке).



Слив топлива

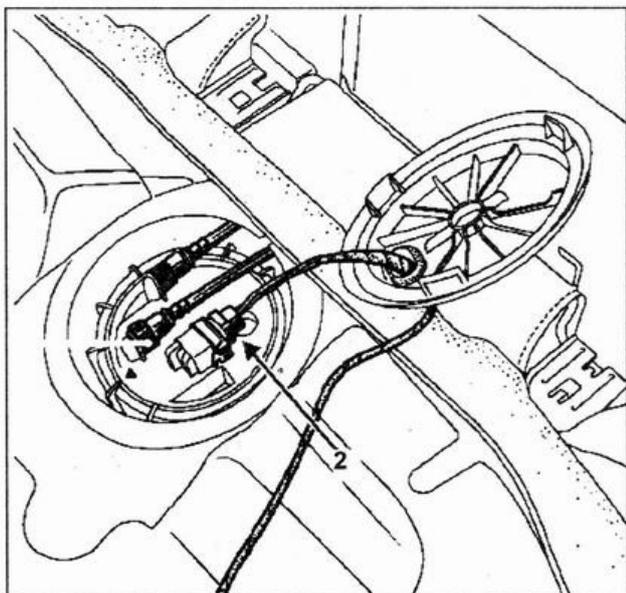
1. Снимите крышку доступа к узлу топливный насос/датчик уровня топлива.
2. Отсоедините быстроразъемный разъем шланга подачи топлива (зеленого цвета).



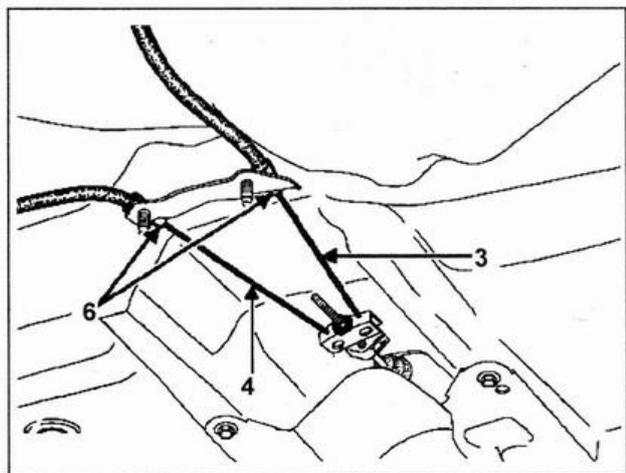
3. Подсоедините к штуцеру снятого шланга технологический шланг достаточной длины и заведите его в емкость для сбора топлива.
4. Во избежание разрядки аккумуляторной батареи подсоедините к ней зарядное устройство.
5. Снимите реле топливного насоса (в блоке предохранителей в моторном отсеке).
6. Установите перемычку на выводы 3 и 5 базы реле для запуска топливного насоса.
7. После слива топлива удалите перемычку, установите на место реле топливного насоса.

Снятие топливного бака

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите автомобиль на подъемник.
3. Отсоедините разъем (2) и шланги узла топливный насос/датчик уровня топлива.



4. Поднимите автомобиль.
5. Отсоедините вспомогательный глушитель от нейтрализатора.
6. Подвесьте трубу системы выпуска на проволоке.
7. Отсоедините от бака шланг возврата топлива.
8. Снимите тепловой экран бака и тросов стояночного тормоза.
9. Ослабьте рычаг управления стояночным тормозом и тросы (3) и (4). Регулировка натяжения тросов проводится из салона, см. главу "Тормозная система". Осторожно снимите пластиковые стопоры (6).



10. Отсоедините от бака трубку предохранения от переполнения.
11. Отсоедините от бака заливную горловину.
12. Освободите из фиксаторов, расположенных под баком, тросы стояночного тормоза.
13. Подведите под бак домкрат.
14. Отверните четыре болта крепления бака.
15. Наклоните бак вправо и вверх, снимите бак.

Установка топливного бака

Топливный бак имеет три овальных отверстия под болты крепления (два сбоку и одно сзади) для регулировки положения бака относительно подрамника. Установка бака проводится в порядке, обратном снятию. Не допускайте пережатия или перегиба трубок и/или шлангов топливной системы. Правильно устанавливайте тепловые экраны.

Момент затяжки болтов крепления топливного бака 21 Нм

УЗЕЛ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС/ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА

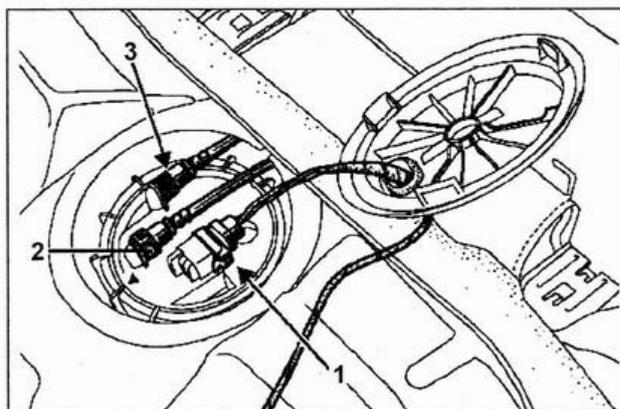
Специальный инструмент

Ключ гайки крепления узла Mot. 1397.

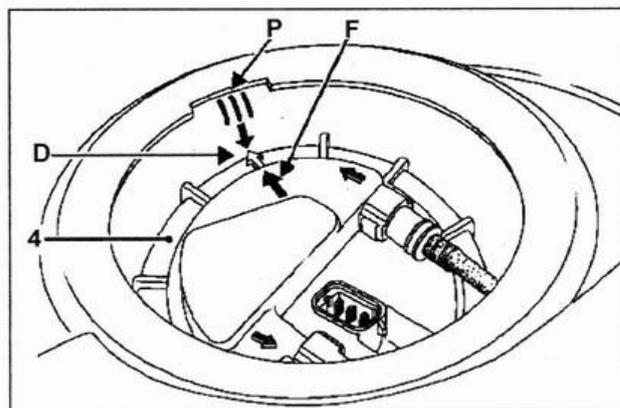
Внимание: При работе с топливной системой соблюдайте меры противопожарной безопасности.

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Поднимите подушку заднего сидения.
3. Снимите крышку доступа к топливному баку.
4. Отсоедините разъем (1) узла топливный насос/датчик уровня топлива.



5. Отсоедините шланг (2) подачи топлива (зеленый разъем).
6. Отсоедините шланг (1) возврата топлива (красный разъем).
7. С помощью ключа Mot. 1397 ослабьте гайку (4) крепления узла, отверните гайку рукой.
8. Осторожно выньте узел топливный насос/датчик уровня топлива.



Примечание: Если между снятием и установкой узла предполагается пауза в несколько часов, установите гайку крепления узла на место во избежание деформации посадочного места.

Установка

1. Замените уплотнение узла топливный насос/датчик уровня топлива.
2. Установите узел так, чтобы стрелка (F) встала напротив средней метки (P) в верхней части бака.
3. Наверните гайку крепления (4) от руки и затяните ее ключом так, чтобы метка (D) встала напротив средней метки (P) и метки (F).
4. Установите на место снятые детали.

Таблица. Описание выводов узла топливного насоса/датчика уровня топлива.

Вывод	Назначение
A1	"земля"
A2	не используется
B1	сигнал датчика уровня топлива
B2	не используется
C1	питание топливного насоса (плюс)
C2	питание топливного насоса (минус)

Таблица. Характеристики топливного насоса.

Тип	Давление	Подача
Для контура с возвратом	3 ± 0,06 бар	80 л/ч
Для контура без возврата	3,5 бар	160 л/ч

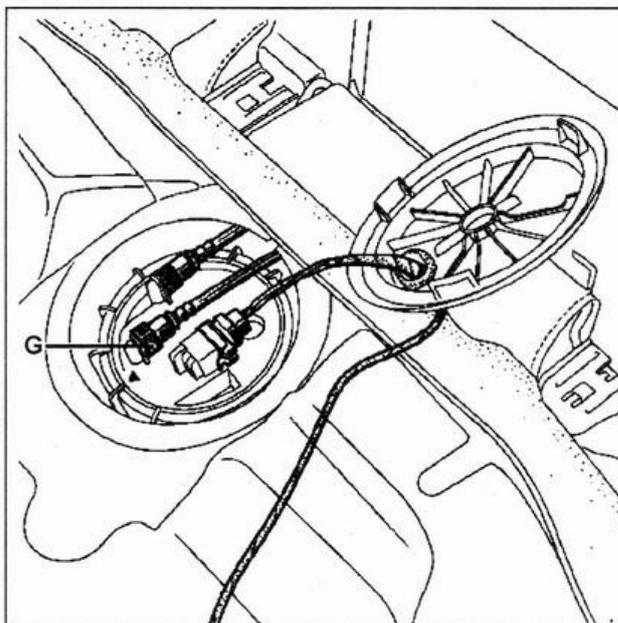
Таблица. Характеристики датчика уровня топлива.

Сопротивление (Ом) на выводах A1 и B1	Уровень топлива	Высота поплавка (мм)
Менее 7	4/4	Верхний ограничитель
55 ± 7	3/4	142
98 ± 10	1/2	111
115 ± 15	1/4	89
280 ± 20	Включение индикатора	45,5
310 ± 10	Резерв	Нижний ограничитель

Примечание: При проверке убедитесь в непрерывности изменения сопротивления датчика по мере изменения высоты поплавок. Высота поплавок измеряется от уплотнительной поверхности до оси пальца поплавок. Данные таблицы приведены для справок.

ПРОВЕРКА РАСХОДА ТОПЛИВА

1. Отсоедините от узла топливный насос/датчик уровня топлива шланг (G) возврата топлива.
2. Заверните шланг в мерный цилиндр объемом 2000 мл.



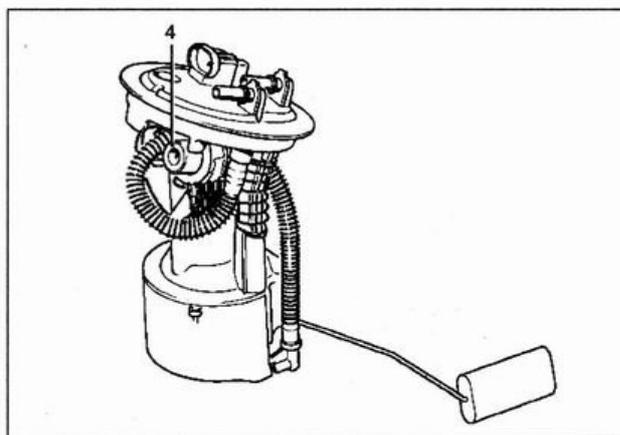
3. Запустите на 30 секунд топливный насос (либо с помощью диагностического тестера, либо установкой перемычки на реле топливного насоса).
4. Рассчитайте расход топлива.

Номинальный расход топлива:

Для контура с возвратом 80 л/ч
 Для контура без возврата 160 л/ч

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

Регулятор давления топлива (4) установлен в баке в узле топливный насос/датчик уровня топлива.



ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

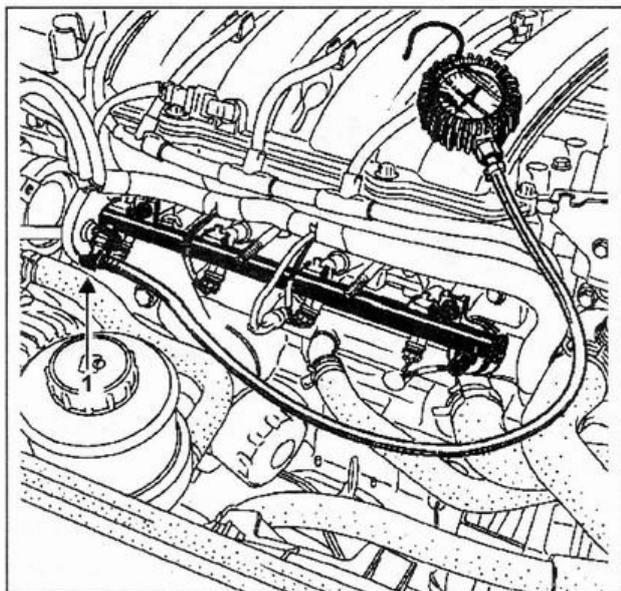
Специальный инструмент

Манометр со шлангом и уплотнениями Mot. 1311-01
 Переходник Mot. 1311-08

Проверка

1. Снимите защиту топливного коллектора.
2. Отверните болт (1) крепления шланга подвода топлива.
3. На место шланга установите переходник (тройник) Mot. 1311-08.

4. Подсоедините к переходнику манометр Mot. 1311-01 и шланг подвода топлива (1).



5. Запустите двигатель.

6. После стабилизации давления топлива считайте показания манометра.

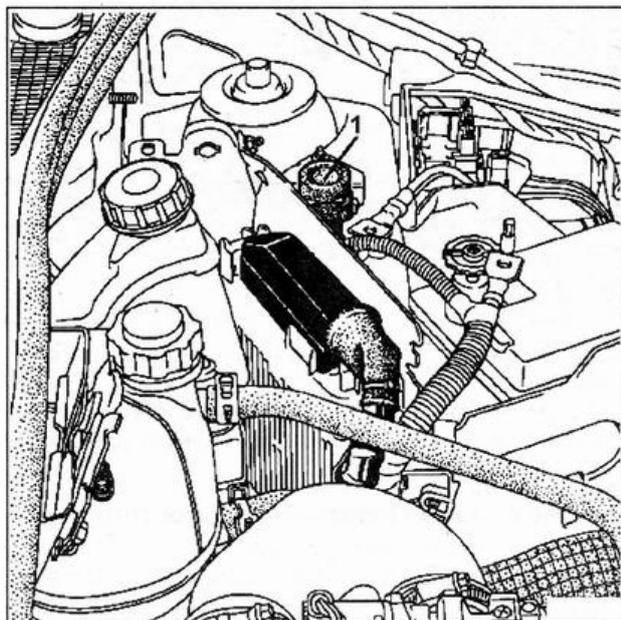
Давление топлива:

Для контура с возвратом $3,5 \pm 0,06$ бар

Для контура без возврата 3,5 бар

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ПРИ СТОЛКНОВЕНИИ

Для снижения риска пожара при столкновении на автомобиль устанавливается система отключения подачи топлива. Восстановление подачи топлива после ремонта проводится механическим способом взводом инерционного выключателя (1). Выключатель установлен в цепи топливного насоса между выводом 1 реле топливного насоса и "плюсом" источника питания.



При столкновении инерционная масса выключателя (стальной шарик) из-за своего перемещения разрывает цепь питания топливного насоса. Подача питания отключается на топливном насосе и форсунках. Для восстановления цепи питания после ремонта нужно нажать на кнопку инерционного выключателя. После этого **обязательно** сбросьте код неисправности (прекращение питания топливного насоса) из памяти блока управления.

ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

Топливный установлен под днищем автомобиля перед топливным баком (см. рисунок "Топливная система"). Замена топливного фильтра должна проводиться при техническом обслуживании (см. главу "Периодичность технического обслуживания").

Замена топливного фильтра

Внимание: В топливной системе имеется остаточное давление топлива. При отсоединении шлангов примите меры к предотвращению разбрызгивания топлива, накройте разъединяемые штуцеры большим количеством ветоши или сбросьте давление в топливной системе.

1. Сбросьте давление топлива в системе.

- Отсоедините реле топливного насоса, находящееся в блоке реле и предохранителей, расположенном в моторном отсеке.

- Запустите двигатель, оставьте его работать до тех пор, пока он не остановится, выработав всё оставшееся в системе топливо.

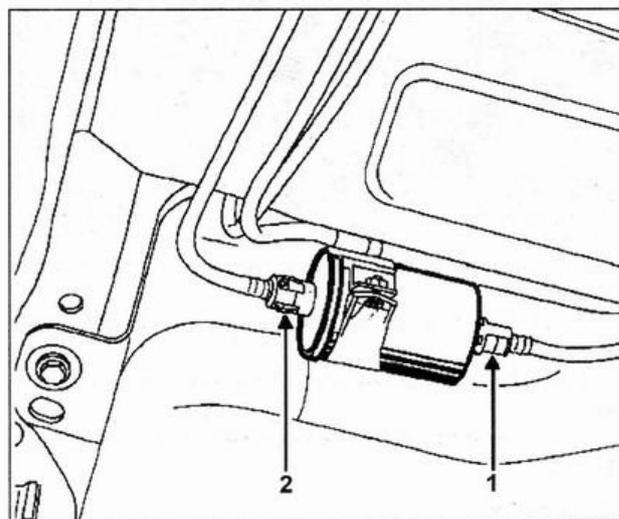
- Выключите зажигание и установите на место реле топливного насоса.

2. Снимите топливный фильтр.

Топливный фильтр находится под передней частью топливного бака и доступен снизу автомобиля.

- Очистите поверхности вокруг фильтра и штуцеров топливных шлангов на фильтре, чтобы в топливную систему не попала грязь.

- Отсоедините быстроразъемные штуцеры (1) и (2).



- Установите заглушки на топливные шланги для предотвращения вытекания топлива. Не пережимайте шланги, так как они могут быть повреждены.

3. Отверните болт хомута держателя фильтра и снимите фильтр.
4. Установите новый фильтр по метке направления потока топлива.
5. Подсоедините топливные шланги.

ТОПЛИВНЫЙ КОЛЛЕКТОР И ФОРСУНКИ (двигатель K4J)

На топливном коллекторе с помощью пружинных клипс закреплены форсунки типа SIEMENS DEKA. К форсункам топливо подводится под давлением, предотвращая тем самым образование паровых пробок и обеспечивая надежный запуск двигателя.

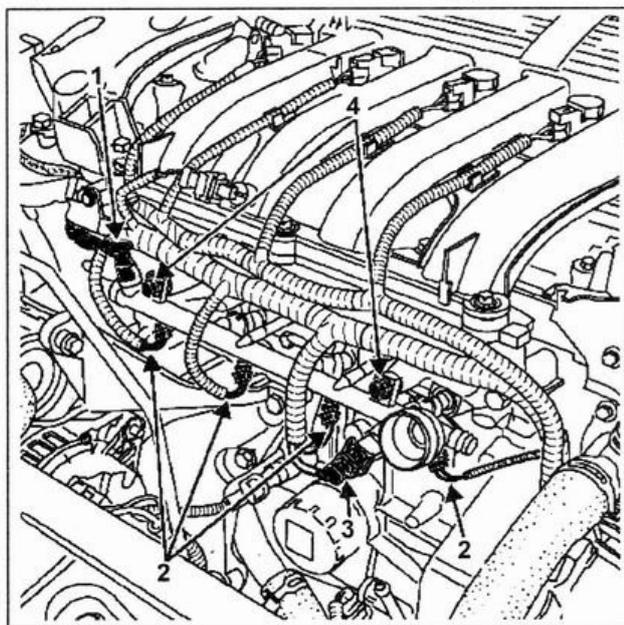
Момент затяжки

Болты топливного коллектора 9 Нм

Снятие

Внимание: При снятии топливного коллектора и форсунок может вытекать некоторое количество топлива. Примите меры к защите от топлива генератора.

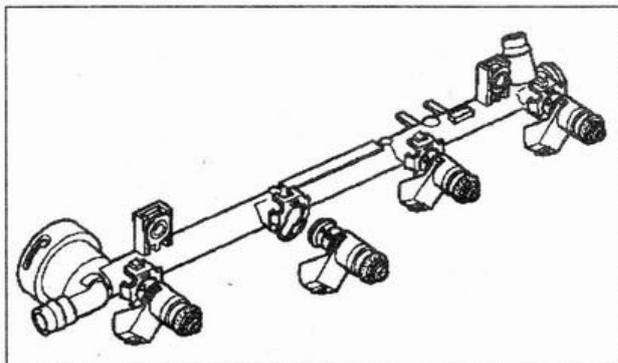
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите защиту топливного коллектора.
3. Не пережимая шланга подвода топлива (1) отверните крепление шланга к коллектору.



4. Отсоедините разъемы форсунок (2) и датчика детонации (3).
5. Отверните болты (4) крепления топливного коллектора.
6. Снимите топливный коллектор вместе с форсунками.
7. Снимите форсунки. Выбросьте уплотнительные кольца.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. После установки форсунок проверьте правильность монтажа уплотнительных колец. Закрепите форсунки клипсами.



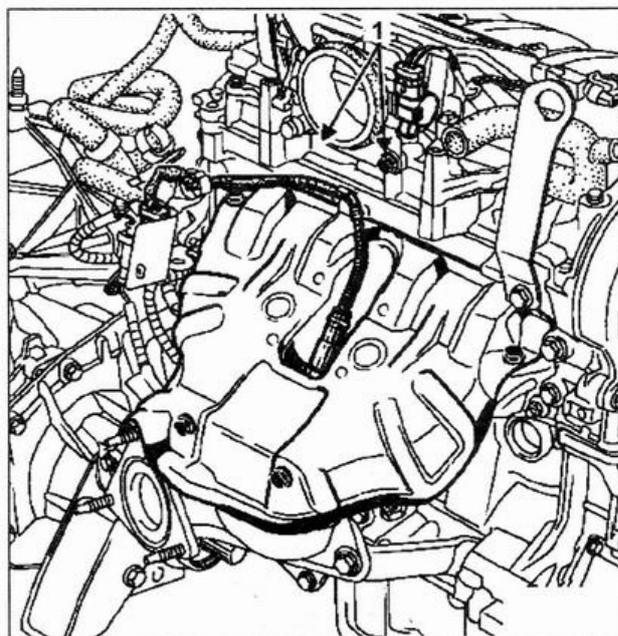
КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ И ПРИВОД РЕГУЛЯТОРА ХОЛОСТОГО ХОДА (двигатель K4J)

Моменты затяжки

Болты крепления корпуса дроссельной заслонки 15 Нм
 Болты крепления фильтра 9 Нм

Снятие корпуса дроссельной заслонки

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите воздушный фильтр.
3. Отсоедините трос акселератора и разъем датчика положения дроссельной заслонки.
4. Отверните два болта (1) крепления корпуса заслонки.



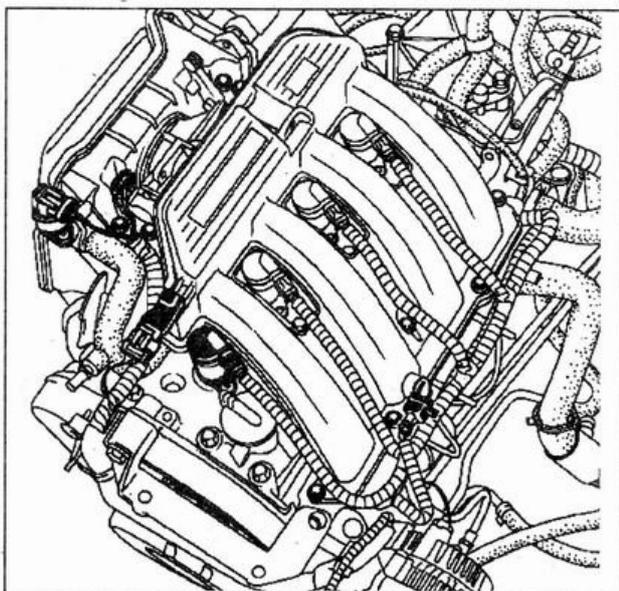
Снимите корпус, при установке необходимо использовать новую прокладку.

5. Установка проводится в обратном порядке. Для облегчения установки прокладки корпуса приклейте ее консистентной смазкой.

Снятие привода регулятора холостого хода

1. Отсоедините разъем привода.
2. Снимите трубку системы рециркуляции отработавших газов.

3. Отверните три болта крепления привода.



4. Установка проводится в обратном порядке. Правильно устанавливайте уплотнительное кольцо.

КОЛЛЕКТОРЫ И КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (двигатель K7J)

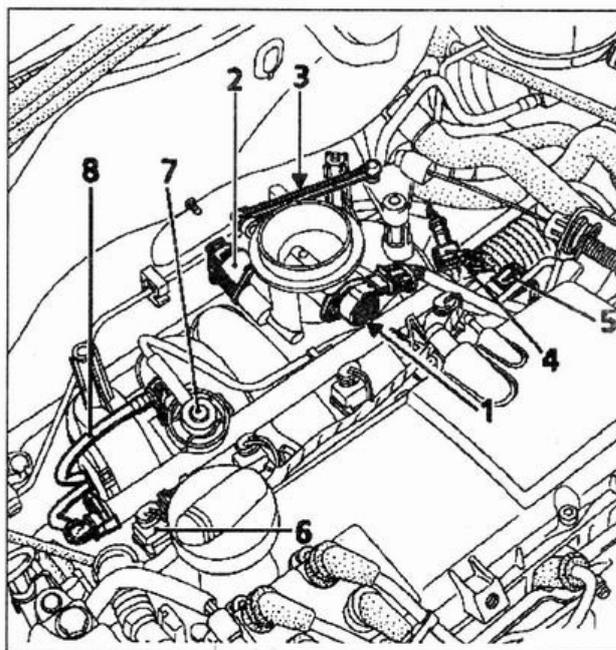
Моменты затяжки, Нм	
Болт крепления впускного коллектора	25 + 02
Болт крепления выпускного коллектора	25 ± 02
Болт крепления приемной трубы к выпускному коллектору	20 ± 02

Снятие впускного коллектора

Установите автомобиль на подъемник. Отсоедините аккумуляторную батарею. Снимите корпус воздушного фильтра.

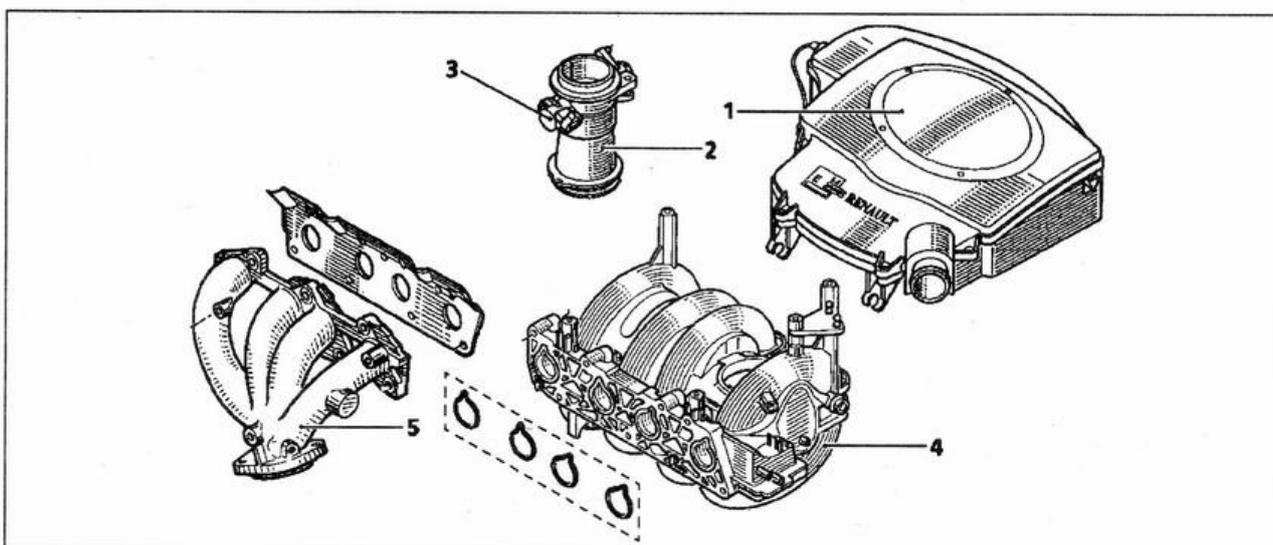
Отсоедините:

- потенциометр дроссельной заслонки (1);
- клапан регулирования холостого хода (2);
- тягу управления дроссельной заслонки (3);
- датчик температуры воздуха (4);
- датчик давления (5);
- форсунки (6);
- регулятор давления топлива (в зависимости от модели) (7);
- подающий и возвратный топливный трубопровод (в зависимости от модели) (8).



Снимите:

- блок дроссельной заслонки, включающий в себя потенциометр дроссельной заслонки и клапан регулирования холостого хода;
- топливораспределительную рампу вместе с форсунками и регулятором (в зависимости от модели);



Коллекторы и корпус дроссельной заслонки (двигатель K7J). 1 - Корпус воздушного фильтра, 2 - Блок дроссельной заслонки, 3 - Потенциометр дроссельной заслонки, 4 - Впускной коллектор, 5 - Выпускной коллектор.

- верхние болты впускного коллектора;
- подпорку впускного коллектора;
- нижние болты впускного коллектора (с нижней стороны автомобиля).

Установка впускного коллектора

Предусмотрите, если это необходимо, замену уплотнений коллектора и блока дроссельной заслонки.

Вставьте нижние болты впускного коллектора одновременно с его установкой для облегчения их затяжки. После этого установите подпорку и верхние болты.

Примечание: Соблюдайте момент затяжки болтов впускного коллектора.

Убедитесь в том, что блок дроссельной заслонки установлен правильно.

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

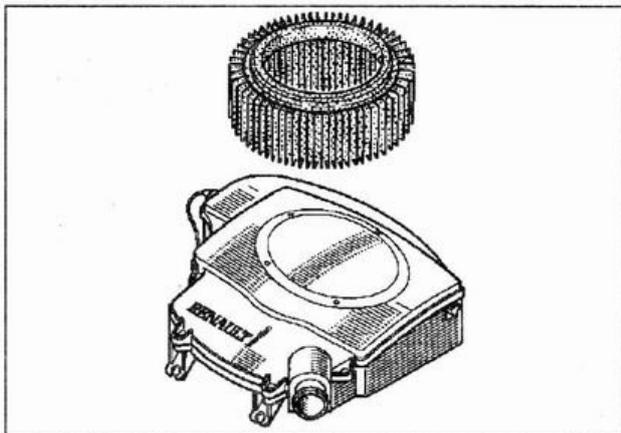
Двигатель K7J

1. Снимите воздушный фильтр.

Снимите крышку корпуса воздушного фильтра и извлеките фильтр.

2. Проверьте воздушный фильтр и убедитесь, что он не поврежден и не имеет масляных пятен. При необходимости замените воздушный фильтр.

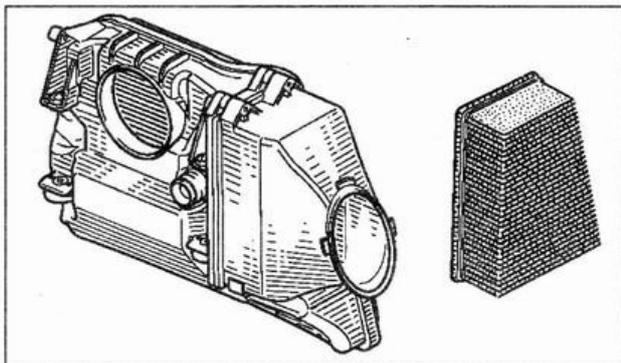
3. Установите воздушный фильтр.



Воздушный фильтр (двигатель K7J).

Двигатель K4J

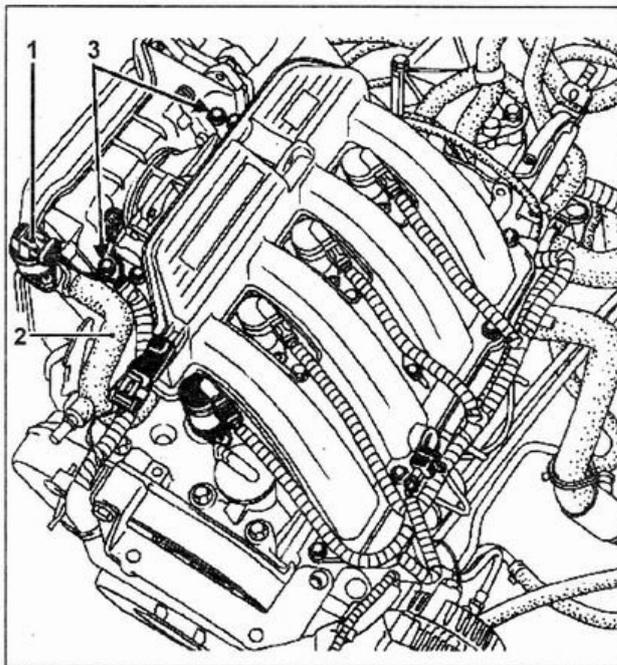
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.



Воздушный фильтр (двигатель K4J).

2. Отсоедините от впускного коллектора шланг вакуумного усилителя тормозов.

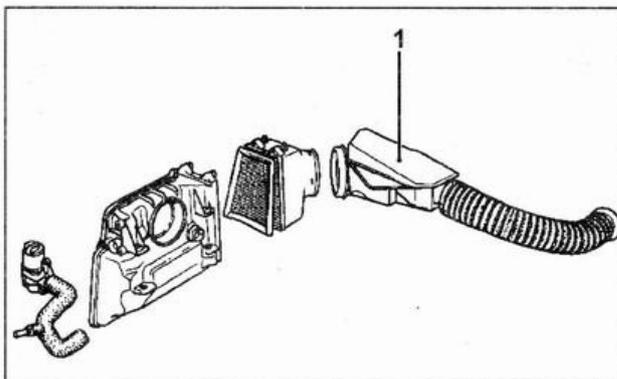
3. Отсоедините привод (1) регулятора холостого хода (шаговый электродвигатель).



4. Отсоедините трубку (2) системы улавливания паров топлива.

5. Не отсоединяя шлангов, отодвиньте в сторону резервуар с охлаждающей жидкостью.

6. Снимите воздушный резонатор.



1 - Воздушный резонатор.

7. Отверните болты (3) крепления корпуса воздушного фильтра.

8. Снимите расширительный бачок.

9. Движением вправо снимите корпус воздушного фильтра (фильтр может пройти между проемом ветрового стекла, двигателем и усилителем тормозов).

10. Установка проводится в обратном порядке.

Болты крепления фильтра 9 Нм

Примечание: Будьте осторожны при обращении со штуцерами вакуумных трубок выпускного коллектора и вакуумного усилителя тормозов. При поломке штуцеров придется заменить впускной коллектор.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА SIEMENS "SIRIUS 32"

Примечание: далее описана система впрыска Siemens "Sirius 32" для двигателя K7J 700, для двигателя K4J используется аналогичная система с некоторыми конструктивными отличиями.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Таблица. Основные компоненты системы впрыска Siemens "Sirius 32" для двигателя K7J 700.

Наименование	Марка/Тип	Характеристики
Блок управления	SIEMENS "SIRIUS"	90 контактный разъём
Тип системы впрыска	-	Многоточечный впрыск
Шаговый электродвигатель	PHILIPS	Сопротивление: ≈ 53 Ом при 25°C
Потенциометр дроссельной заслонки	PIERBURG	Входит в состав блока дроссельной заслонки Сопротивление токопроводящей дорожки: 1200 ± 240 Ом Сопротивление подвижного контакта: < 1050 Ом
Магнитный датчик (BMT и частоты вращения коленчатого вала двигателя)	ELECTRIFIL или SIEMENS	Сопротивление: 200 - 270 Ом
Электромагнитный клапан адсорбера	SAGEM	Встроен в адсорбер Сопротивление: 26 ± 4 Ом при 23°C
Форсунка	SIEMENS	Сопротивление: 14,5 Ом при 20°C Расход при утечке: 0,7 см ³ в минуту (максимально)
Датчик давления	DELCO ELECTRONICS	Сопротивление: ~ 100 кОм
Датчик детонации	SAGEM	Пьезоэлектрического типа (момент затяжки 20 Нм)
Кислородный датчик	NTK	Контакты 80 (масса) и 45 (сигнал) Сопротивление нагревателя: 6 ± 1 Ом при 23°C Богатая топливная смесь: $> 750 \pm 70$ мВ Бедная топливная смесь: $< 150 \pm 50$ мВ
Датчик давления хладагента	TEXAS INSTRUMENTS	Блок управления кондиционером встроен в блок управления системой впрыска
Катушка зажигания	SAGEM	Катушка моноблочного типа с четырьмя выходами
Свечи	EYQUEM	RFC50LZ2E, Момент затяжки: 25 - 30 Нм
Давление в коллекторе на холостом ходу	-	330 ± 40 мбар
Топливный насос погружного типа	-	$3 \pm 0,06$ бар на 80 л/ч для контура с возвратом $3,5$ бар; 160 л/ч для контура без возврата

ОСОБЕННОСТИ МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА НА ДВИГАТЕЛЕ K7J 700

- Электронный блок управления системой впрыска SIEMENS "SIRIUS 32" с 90-контактным разъемом, управляет системой впрыска и системой зажигания.
- Использование диагностических приборов (кроме XR25).
- Многоточечный впрыск функционирует последовательно, без использования датчиков фаз или положения распределительного вала. Установка фаз осуществляется программно, с помощью датчика BMT.
- Индикатор системы впрыска на комбинации приборов не задействован.
- Применение системы иммобилайзера 2-го поколения требует особой процедуры замены электронного блока управления.

- Возможны два типа топливной системы:
 - контур с возвратом топлива в бак (регулятор установлен на топливном коллекторе (топливораспределительной рампе));
 - контур без возврата топлива в бак (регулятор установлен в узле насоса и датчика уровня топлива).
- Частота вращения холостого хода 750 об/мин.
- Частота вращения холостого хода корректируется в зависимости от:
 - работы системы кондиционирования воздуха;
 - сигнала датчика давления в системе гидроусилителя рулевого усилителя;
 - величины электрической нагрузки.
- Максимальная частота вращения 6000 об/мин
- Электромагнитный клапан продувки адсорбера (системы улавливания паров топлива) управляется

сигналом с изменяемой степенью циклического открытия (RCO) в зависимости от режима работы двигателя.

- Управление электроклапанами и индикатором перегрева двигателя на комбинации приборов осуществляется электронным блоком управления системой впрыска.

Замена электронного блока управления системой впрыска

Электронные блоки управления поставляются без кодов, но готовыми к программированию.

При замене блока необходимо ввести в него код автомобиля, а затем убедиться в работоспособности системы иммобилайзера.

Для этого достаточно включить зажигание на несколько секунд, а затем выключить его. Система иммобилайзера включается при вынимании ключа.

Особенности проверок электронного блока управления системой впрыска

Выньте ключ из замка зажигания. Через 10 секунд должен начать мигать индикатор системы иммобилайзера.

Внимание: Автомобили данной модели оборудованы блоком управления специального типа, который должен быть закодирован для обеспечения его работоспособности. Поэтому рекомендуется не испытывать взятые со склада или с другого автомобиля электронные блоки управления системой впрыска, чтобы избежать проблем кодировки и раскодировки, что может привести к выходу из строя этих блоков управления.

Стратегия впрыск/кондиционер

Отдельный блок управления кондиционером отсутствует. Электронный блок управления системой впрыска самостоятельно управляет включением компрессора, с учетом мощности, которую потребляет компрессор, и давления хладагента в контуре. В работе кондиционера задействованы следующие контакты:

- провод контакта 10 электронного блока управления системой впрыска. С него передается информация о разрешении или запрещении включения компрессора;
- провод контакта 46, по которому передается информация о потребляемой мощности;
- провод контактов 82 и 83, по которым подается напряжение на датчик давления хладагента;
- провод контакта 18 датчика давления для передачи информации блоку управления.

При нажатии на выключатель кондиционера, электронный блок управления системой впрыска разрешает включение компрессора в зависимости от значения параметров и устанавливает режим повышенной частоты вращения холостого хода. Частота вращения на этом режиме может достигать 850 об/мин в зависимости от мощности, потребляемой компрессором и давления хладагента.

Внимание: Значение параметра "PR потребляемая мощность" никогда не равно 0, вне зависимости от того, включен компрессор или нет. Минимальное значение составляет 250 ватт.

Стратегия включения компрессора кондиционера

На некоторых режимах работы двигателя электронный блок управления запрещает работу компрессора кондиционера:

- Работа компрессора кондиционера запрещена в течение 10 секунд после запуска двигателя.
- Компрессор не будет включен в том случае, если температура охлаждающей жидкости превышает 120°C.
- Компрессор отключается, если частота вращения превышает 6200 об/мин.
- Компрессор отключается, если частота вращения становится ниже 544 об/мин. Он включается снова, когда частота вращения превышает 1000 об/мин.
- Если при движении на 1-й передаче положение потенциометра превышает 50%, частота вращения ниже 2300 об/мин и скорость автомобиля ниже 4 км/ч, то работа компрессора запрещается в течение 7 секунд. Работа компрессора разрешается, если частота вращения достигнет 2800 об/мин, скорость автомобиля превысит 15 км/ч или будет переключена передача.

КОРРЕКЦИЯ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ

Связь датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления и электронного блока управления системой впрыска

Электронный блок управления получает информацию от датчика давления (ее можно считать при помощи диагностических приборов). Она зависит от давления в гидравлической системе и текучести рабочей жидкости. Чем выше давление, тем больше энергии потребляет насос гидроусилителя.

Электронный блок управления системой впрыска устанавливает частоту вращения, равную 850 об/мин.

Коррекция частоты вращения холостого хода в зависимости от напряжения и величины электрической нагрузки

Коррекция частоты вращения холостого хода компенсирует падение напряжения при включении потребителей электроэнергии при малом токе зарядки батареи. Для этого увеличивается частота вращения холостого хода.

Чем ниже напряжение, тем значительнее коррекция частоты вращения холостого хода. Коррекция осуществляется при падении напряжения ниже 12,7 В и изменяется в пределах от холостого хода до 865 об/мин.

Адаптивная коррекция частоты вращения холостого хода

Эта коррекция эффективна только в том случае, если температура охлаждающей жидкости выше 75°C, прошло 30 секунд после запуска двигателя и он находится в фазе регулирования номинального холостого хода.

Значения степени циклического открытия на холостом ходу и ее адаптивной коррекции

Параметр	K7J 700
Номинальные обороты холостого хода	X = 750 об/мин
Степень циклического открытия электромагнитного клапана регулировки холостого хода	$8\% \leq X \leq 18\%$
Адаптивная коррекция степени циклического открытия клапана холостого хода	Крайние значения: - минимум: - 10% - максимум: + 12%

При каждой остановке двигателя, блок управления системой впрыска проводит регулировку шагового электродвигателя, выставляя его на нижний упор.

Внимание: После удаления информации из памяти электронного блока управления системой впрыска, обязательно запустите, а затем остановите двигатель. Это необходимо для саморегулировки шагового электродвигателя. Снова запустите его и оставьте работать на холостом ходу для регулировки адаптивной коррекции.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Этот двигатель снабжен только одним кислородным датчиком, установленным на входе в каталитический нейтрализатор.

Подогрев датчика

Кислородный датчик подогревается по команде электронного блока управления системы впрыска с момента запуска двигателя.

Подогрев кислородного датчика прекращается:

- если скорость автомобиля выше 145 км/ч (справочное значение);
- в зависимости от нагрузки и оборотов двигателя.

Сигнал кислородного датчика

Значение параметра: "напряжение входного датчика", считываемое на диагностическом приборе (кроме XR25), представляет собой величину напряжения, которая передается электронному блоку управления системы впрыска кислородным датчиком, установленным на входе каталитического нейтрализатора. Она выражена в милливольтках.

При регулировании состава топливной смеси, величина напряжения должна быстро колебаться между двумя значениями:

- 150 ± 100 мВ для бедной топливной смеси;
- 750 ± 100 мВ для богатой топливной смеси.

Чем меньше разность между минимальными и максимальными значениями, тем менее точна информация от датчика (обычно эта разность должна быть минимум в 500 мВ).

Примечание: В том случае, если эта разность мала, проверьте подогрев датчика.

Коррекция состава топливной смеси

Значение параметра: "коррекция состава топливной смеси", считываемое на диагностическом приборе, представляет собой величину средней коррекции,

вносимой электронным блоком управления системы впрыска в зависимости от состава смеси (каким его воспринимает кислородный датчик, установленный на входе в каталитический нейтрализатор).

Среднее значение коррекции составляет 128, а крайние - 0 и 255:

- если значение ниже 128: требуется обеднение;
- если значение выше 128: требуется обогащение.

Начало регулирования состава топливно-воздушной смеси

Регулирование состава эффективно, если после начала работы прошло от 50 секунд до 10 минут, если температура охлаждающей жидкости выше 22 °С при отпущенной педали акселератора и если входной кислородный датчик готов к работе (достаточно прогрет). Временная задержка от начала работы зависит от температуры охлаждающей жидкости: временная задержка лежит в интервале между 20 и 192 секундами.

Если регулирование состава топливной смеси еще не начато, значение параметра равно 128.

Фаза "размыкания цепи регулирования"

При регулировании состава топливной смеси электронный блок управления системы впрыска не учитывает показания датчика в следующих ситуациях:

- режим полной нагрузки;
- при большом ускорении;
- при замедлении (если есть информация об отпущенной педали акселератора);
- при отказе кислородного датчика.

Резервный режим при отказе кислородного датчика

Если показание кислородного датчика, используемое для регулирования состава топливной смеси, является неправильным (изменяется очень мало или вообще не изменяется), то электронный блок управления системы впрыска переходит к резервному режиму только после того, как неисправность фиксируется в течение 3 минут. Только в этом случае неисправность будет сохранена в памяти электронного блока управления, а параметр "коррекция состава топливной смеси" задаётся равным 128.

Когда обнаруживается неисправность кислородного датчика и информация о ней уже занесена в память, осуществляется переход непосредственно к разомкнутой схеме регулирования.

АДАПТИВНАЯ КОРРЕКЦИЯ СОСТАВА ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ**Принцип**

В фазе "замкнутой цепи регулирования", регулирование состава топливной смеси осуществляется путем изменения длительности впрыска так, чтобы получить коэффициент избытка воздуха как можно ближе к 1. Значение коррекции близко к 128, а крайние значения - 0 и 255.

Адаптивная коррекция состава топливной смеси позволяет сдвинуть заданный профиль впрыска так, чтобы значение параметра "регулирование состава топливной смеси" было равно 128.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

Назначение контактов входов-выходов электронного блока управления системы впрыска.

61	31	1
62	32	2
63	33	3
64	34	4
65	35	5
66	36	6
67	37	7
68	38	8
69	39	9
70	40	10
71	41	11
72	42	12
73	43	13
74	44	14
75	45	15

76	46	16
77	47	17
78	48	18
79	49	19
80	50	20
81	51	21
82	52	22
83	53	23
84	54	24
85	55	25
86	56	26
87	57	27
88	58	28
89	59	29
90	60	30

- 1 → коммутатор (цилиндры 2 и 3)
 3 - масса силовой цепи
 4 → электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива
 8 → реле 1 блока электроклапанов системы управления температурой охлаждающей жидкости
 9 → индикатор перегрева двигателя
 10 → компрессор кондиционера
 12 → регулятор холостого хода (контакт В)
 13 ← датчик температуры охлаждающей жидкости
 15 - масса датчика давления
 16 ← датчик давления в коллекторе
 18 ← датчик давления хладагента
 19 - экран датчика детонации
 20 ← датчик детонации
 24 ← датчик частоты вращения коленчатого вала
 26 - диагностика
 28 - масса силовой цепи
 29 - "+" после замка зажигания
 30 - "+" до замка зажигания
 32 → коммутатор (цилиндры 1 и 4)
 33 - масса силовой цепи
 38 → реле 2 блока электроклапанов системы управления температурой охлаждающей жидкости
 39 → реле привода
 41 → регулятор холостого хода (контакт А)
 42 → регулятор холостого хода (контакт С)
 43 ← потенциометр дроссельной заслонки
 45 ← кислородный датчик
 46 ← кондиционер
 49 ← датчик температуры воздуха
 53 ← датчик скорости автомобиля
 54 ← датчик частоты вращения коленчатого вала
 56 - диагностика
 58 ← иммобилайзер
 59 → форсунка 1
 60 → форсунка 3
 63 → подогрев кислородного датчика
 66 - "+" после замка зажигания
 68 → реле бензонасоса
 70 → информация о частоте вращения коленчатого вала двигателя
 72 → регулятор холостого хода (контакт D)
 73 - масса датчика температуры охлаждающей жидкости
 74 - питание потенциометра дроссельной заслонки
 75 - масса потенциометра дроссельной заслонки
 77 - масса датчика температуры воздуха
 78 - питание датчика давления
 79 - масса датчика детонации
 80 - масса кислородного датчика
 82 - масса датчика давления хладагента
 83 - питание датчика давления хладагента
 85 ← датчик давления в системе усилителя рулевого управления
 89 → форсунка 4
 90 → форсунка 2

← - входной сигнал,
 → - выходной сигнал

ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА SIEMENS "SIRIUS 32"

(на примере двигателя K4J)

Выводы разъёма электронного блока управления

Со стороны проводки

Со стороны блока

61	31	1
62	32	2
63	33	3
64	34	4
65	35	5
66	36	6
67	37	7
68	38	8
69	39	9
70	40	10
71	41	11
72	42	12
73	43	13
74	44	14
75	45	15

90	60	30
89	59	29
88	58	28
87	57	27
86	56	26
85	55	25
84	54	24
83	53	23
82	52	22
81	51	21
80	50	20
79	49	19
78	48	18
77	47	17
76	46	16

76	46	16
77	47	17
78	48	18
79	49	19
80	50	20
81	51	21
82	52	22
83	53	23
84	54	24
85	55	25
86	56	26
87	57	27
88	58	28
89	59	29
90	60	30

75	45	15
74	44	14
73	43	13
72	42	12
71	41	11
70	40	10
69	39	9
68	38	8
67	37	7
66	36	6
65	35	5
64	34	4
63	33	3
62	32	2
61	31	1

- 1 - управление катушки зажигания 2 - 3,
 3 - масса силовой цепи,
 4 - управление очисткой абсорбера,
 8 - управление реле 1 блока электроклапанов системы управления температурой охлаждающей жидкости,
 9 - лампа температуры охлаждающей жидкости,
 10 - управление компрессора кондиционера,
 12 - управление регулятора холостого хода (контакт В),
 13 - вход датчика температуры охлаждающей жидкости,
 15 - масса датчика давления,
 16 - вход сигнала датчика давления в коллекторе,
 18 - сигнал датчика давления хладагента,
 19 - экран датчика детонации,
 20 - вход сигнала датчика детонации,
 24 - вход сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала,
 26 - диагностика,
 28 - масса силовой цепи,
 29 - "+" после замка зажигания,
 30 - "+" до замка зажигания,
 32 - управление катушки зажигания 1 - 4,
 33 - масса силовой цепи,
 38 - управление реле 2 блока электроклапанов системы управления температурой охлаждающей жидкости,
 39 - управление реле привода,
 41 - управление регулятора холостого хода (контакта),
 42 - управление регулятора холостого хода(контакт С),
 43 - сигнал потенциометра дроссельной заслонки,
 45 - вход сигнала кислородного датчика,
 46 - сигнал кондиционера,
 49 - вход датчика температуры воздуха,
 53 - вход скорости автомобиля,
 54 - вход сигнала датчика частоты вращения коленчатого вала,
 56 - диагностика,
 58 - система противоугонной блокировки запуска двигателя,
 59 - управление форсунки 1,
 60 - управление форсунки 3,
 63 - управление подогревом кислородного датчика
 66 - "+" после замка зажигания,
 68 - управление реле бензонасоса,
 70 - информация об оборотах двигателя ввт,
 72 - управление регулятора холостого хода (контакт D),
 73 - масса датчика температуры охлаждающей жидкости,
 74 - питание потенциометра дроссельной заслонки,
 75 - масса потенциометра дроссельной заслонки,
 77 - масса датчика температуры воздуха,
 78 - питание датчика давления,
 79 - масса датчика детонации,
 80 - масса кислородного датчика,
 82 - масса датчика давления хладагента,
 83 - питание датчика давления хладагента,
 85 - информация о реле давления рулевого усилителя (зависит от модели),
 89 - управление форсунки 4,
 90 - управление форсунки 2,

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРОК

Для проведения проверок рекомендуется применять универсальный цифровой мультиметр. Он должен иметь высокое входное сопротивление (не менее 10 кОм/В) и диапазоны измерений: по напряжению 0-20 В, по сопротивлению 0-200 Ом и 0-20 кОм.

В некоторых случаях необходимо использовать осциллограф.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ

- Убедитесь, что зажигание выключено.
 - Подсоедините к измерительному прибору пробники с контактами, соответствующие размерам выводов.
 - Для облегчения доступа к разъему извлеките блок управления.
 - Для доступа к выводам разъема со стороны проводов снимите крышку разъема или защитный чехол.
 - Проверьте надежность подсоединения разъема блока управления.
 - По схеме разъема определите нумерацию выводов.
 - Пробники измерительного прибора необходимо подсоединять к выводам только со стороны проводов. Один пробник подсоединяется к выводу разъема, а другой - к массе или другому выводу блока управления.
- Внимание:* Избегайте короткого замыкания выводов на массу. Это может привести к выходу из строя блока управления, проводки или датчиков.
- Обратите внимание на условия проведения проверки (например: "зажигание ВКЛ.", "проворачивание стартером" или "частота вращения 3000 об/мин").
 - Измерьте сигналы на указанных выводах и сравните с величиной или формой номинального сигнала, указанной в таблице.

Компоненты/цепи	Вывод блока	Сигнал	Условия проведения проверки	Номинальное значение	Настройки осциллографа*	Форма сигнала
Реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера – некоторые модели	10	⓪	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	10	⓪	Двигатель работает – кондиционер ВЫКЛ.	11-14 В		
	10	⓪	Двигатель работает – кондиционер ВКЛ.	0,1 В		
Электронный блок управления кондиционером – некоторые модели	10	⓪	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	10	⓪	Двигатель работает – кондиционер ВЫКЛ.	11-14 В		
	10	⓪	Двигатель работает – кондиционер ВКЛ.	0,1 В		
	23			♦		
Датчик давления хладагента системы кондиционирования – некоторые модели	18	⓪	Зажигание ВКЛ.	0,6 В		
	82	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
	83	⓪	Зажигание ВКЛ.	5 В		
Кондиционер – сигнал обогревателя лобового стекла – некоторые модели	88			♦		
Аккумуляторная батарея	30	⓪	Зажигание ВЫКЛ.	11-14 В		
Датчик положения коленчатого вала	24	⓪	Зажигание ВКЛ.	1,9 В		
	24	⓪	Холостой ход	0,9 В ?	1 В/1 мс	1
	54	⓪	Зажигание ВКЛ.	1,9 В		
	54	⓪	Холостой ход	0,9 В ?	1 В/1 мс	1
Диагностический разъем	26		Зажигание ВКЛ.	0 В		
	56		Зажигание ВКЛ.	0 В		
Масса	3	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
	28	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
	33	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		

Компоненты/цепи	Вывод блока	Сигнал	Условия проведения проверки	Номинальное значение	Настройки осциллографа*	Форма сигнала
Реле системы управления двигателем	39	↗	Зажигание ВЫКЛ.	0 В		
	39	↗	Зажигание ВКЛ.	0,1 В		
	66	ⓘ	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
Реле электродвигателя вентилятора системы охлаждения	8	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	8	↗	Двигатель работает – электродвигатель вентилятора конденсатора ВЫКЛ.	11-14 В		
	8	↗	Двигатель работает – электродвигатель вентилятора конденсатора ВКЛ.	0 В		
	38	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	38	↗	Двигатель работает – электродвигатель вентилятора системы охлаждения ВЫКЛ.	11-14 В		
	38	↗	Двигатель работает – электродвигатель вентилятора системы охлаждения ВКЛ.	0,1 В		
Индикатор высокой температуры охлаждающей жидкости	9	↗	Зажигание ВКЛ. – индикатор не горит	11-14 В		
	9	↗	Двигатель работает – индикатор не горит	11-14 В		
	9	↗	Двигатель работает – индикатор горит	0 В		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	13	ⓘ	Зажигание ВКЛ. – температура ОЖ 10°C примерно	3,5 В		
	13	ⓘ	Зажигание ВКЛ. – температура ОЖ 90°C примерно	0,5 В		
	73	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
Э/м клапан аккумулятора паров топлива	4	↗	Холостой ход	1%		
	4	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
Реле топливного насоса	68	↗	Зажигание ВЫКЛ.	0 В		
	68	↗	Зажигание ВКЛ.	кратковременно 0,9 В, затем 11-14 В		
	68	↗	Двигатель работает	0,9 В		
Подогреваемый кислородный датчик – передний	45	ⓘ	Зажигание ВКЛ.	0,4 В		
	45	ⓘ	Холостой ход	0,1-0,9 В		
	45	ⓘ	Холостой ход		0,2 В/1 с	2
	63	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	63	↗	Холостой ход		5 В/2 мс	9
	80	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
Подогреваемый кислородный датчик – задний	44	ⓘ	Зажигание ВКЛ.	0,4 В		
	44	ⓘ	Холостой ход	0,6 В		
	65	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	65	↗	Холостой ход		5 В/2 мс	9
	76	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		

Компоненты/цепи	Вывод блока	Сигнал	Условия проведения проверки	Номинальное значение	Настройки осциллографа*	Форма сигнала
Э/м клапан управления перепуском воздуха на холостом ходу	41 (72)	⓪	Холостой ход		4 В/20 мс	4
	12 (42)	⓪	Холостой ход		4 В/20 мс	4
	12	⓪	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	42 (12)	⓪	Холостой ход		4 В/20 мс	4
	72 (41)	⓪	Холостой ход		4 В/20 мс	4
	41	⓪	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	42	⓪	Зажигание ВКЛ.	0,3 В		
Катушка зажигания – цилиндр 1 & 4	72	⓪	Зажигание ВКЛ.	0,27 В		
	32	↗	Зажигание ВКЛ.	кратковременно 11-14 В, затем 0 В		
Катушка зажигания – цилиндр 2 & 3	32	↗	Двигатель работает		4 В/3 мс	5
	1	↗	Зажигание ВКЛ.	кратковременно 11-14 В, затем 0 В		
Замок зажигания	1	↗	Двигатель работает		4 В/3 мс	5
	29	●	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
Электронный блок управления иммобилайзером – некоторые модели	58		Зажигание ВКЛ.		2 В/50 мс	8
Форсунка 1	59	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	59	↗	Холостой ход	3,1 мс	10 В/2 мс	6
Форсунка 2	90	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	90	↗	Холостой ход	3,1 мс	10 В/2 мс	6
Форсунка 3	60	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	60	↗	Холостой ход	3,1 мс	10 В/2 мс	6
Форсунка 4	89	↗	Зажигание ВКЛ.	11-14 В		
	89	↗	Холостой ход	3,1 мс	10 В/2 мс	6
Блок управления комбинацией приборов – сигнал частоты вращения коленчатого вала	70	⓪	Холостой ход	25 Гц примерно		
	70	⓪	3000 об/мин	100 Гц примерно		
Блок управления комбинацией приборов – сигнал расхода топлива – некоторые модели	11	●	Холостой ход		4 В/0,2 с	3
Блок управления комбинацией приборов – сигнал скорости автомобиля – некоторые модели	53	●		◆		
Датчик температуры воздуха на впуске	49	●	Зажигание ВКЛ. – температура воздуха 10° С примерно	2,4 В		
	77	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
Датчик детонации	20	●	Холостой ход – кратковременное ускорение		0,1 В/0,5 мс	7
	79	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
Датчик детонации – экранированный провод	19	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	15	↗	Зажигание ВКЛ.	0 В		
	16	●	Зажигание ВКЛ.	4,8 В		
	16	●	Холостой ход	1,6 В		
	16	●	Холостой ход – кратковременное ускорение	4,8 В		
	78	⓪	Зажигание ВКЛ.	5 В		

Компоненты/цепи	Вывод блока	Сигнал	Условия проведения проверки	Номинальное значение	Настройки осциллографа*	Форма сигнала
Индикатор неисправности (MIL) – некоторые модели	34		Зажигание ВКЛ. – индикатор горит	0 В		
	34		Двигатель работает – индикатор не горит	1-14 В		
Многофункциональный блок управления – некоторые модели	58		Зажигание ВКЛ.		2 В/50 мс	8
Многофункциональный блок управления – некоторые модели	88			♦		
	58			♦		
Датчик-выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления – некоторые модели	85	ⓐ	Двигатель работает – рулевое колесо неподвижно	11-14 В		
	85	ⓐ	Двигатель работает – рулевое колесо вращается	0 В		
Датчик положения дроссельной заслонки	43	ⓐ	Зажигание ВКЛ. – дроссельная заслонка закрыта	0,5 В		
	43	ⓐ	Зажигание ВКЛ. – дроссельная заслонка полностью открыта	4,5 В		
	74	ⓐ	Зажигание ВКЛ.	5 В		
	75	ⓐ	Зажигание ВКЛ.	0 В		
Электронный блок управления АКПП	27			♦		
	57			♦		

* - Примерные установки – цена делений напряжение/время.

♦ - Нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал.

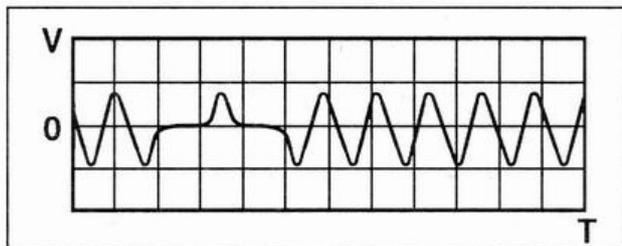
ⓐ - Входной сигнал - напряжение аккумуляторной батареи или сигнал от датчика.

ⓐ - Выходной сигнал - сигнал или напряжение, подаваемое на компонент.

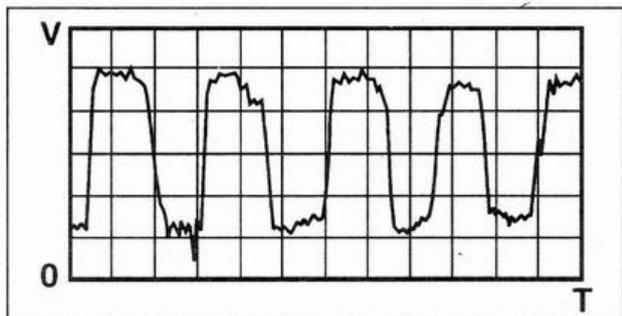
ⓐ - Постоянная масса (датчик) - внутреннее соединение через блок управления.

ⓐ - Отключаемая масса - управляется транзистором в блоке управления.

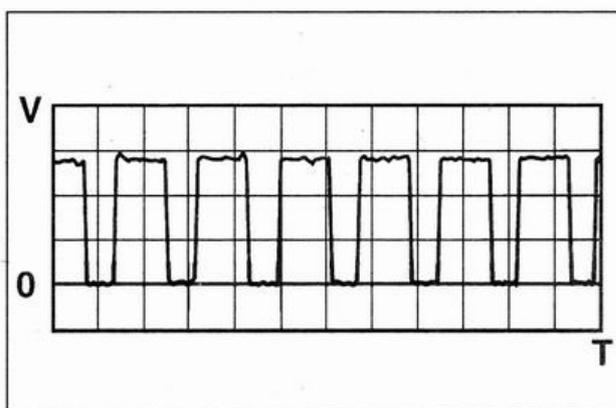
Форма сигнала



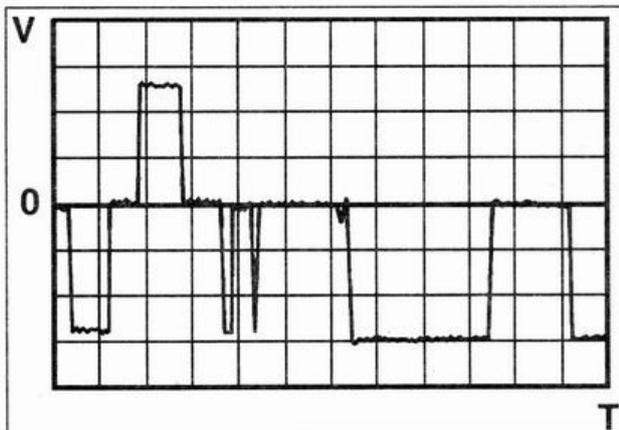
1 - Аналоговый, переменного тока, частотно-модулированный.



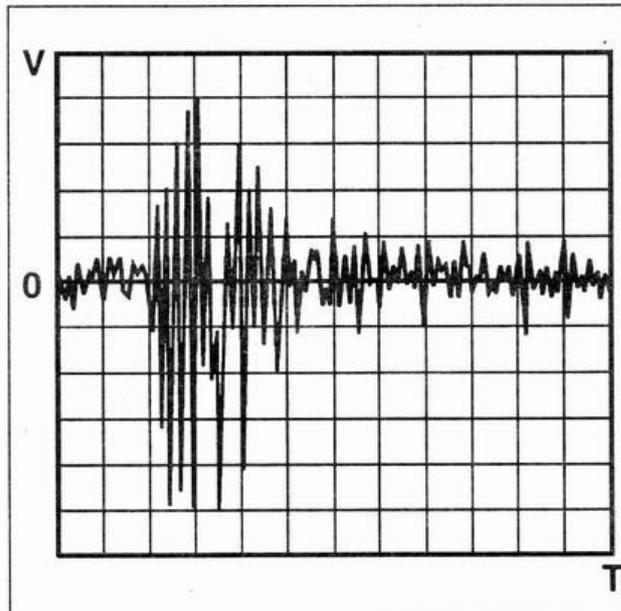
2 - Аналоговый, постоянного тока.



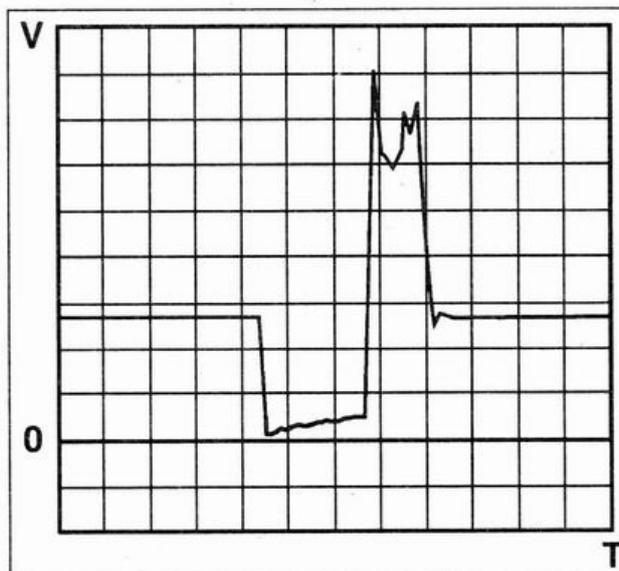
3 - Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный или цифровой, постоянного тока, частотно-модулированный.



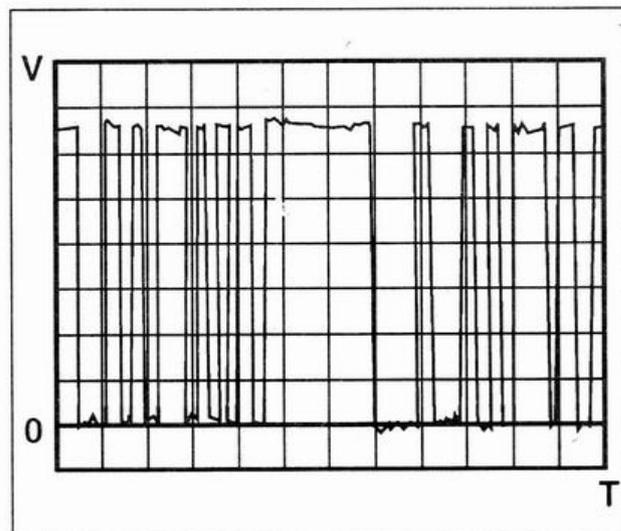
4 - Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный или цифровой, постоянного тока, частотно-модулированный.



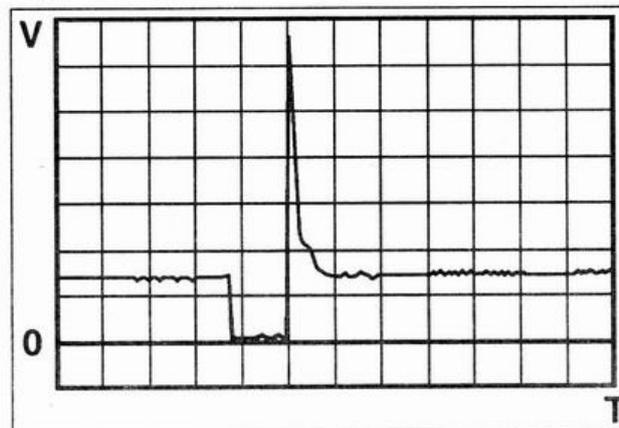
7 - Аналоговый, переменного тока.



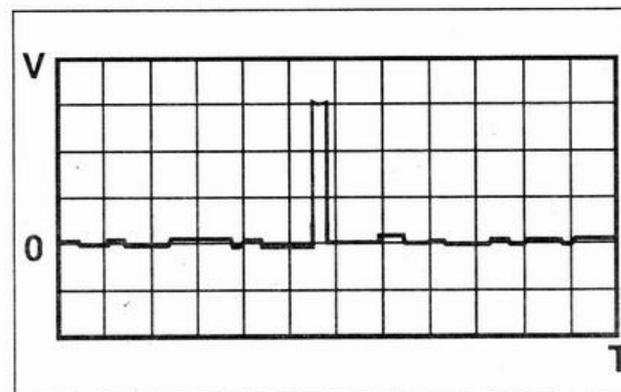
5 - Цифровой, постоянного тока, частотно-модулированный.



8 - Цифровой, постоянного тока.



6 - Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный.



9 - Цифровой, постоянного тока.

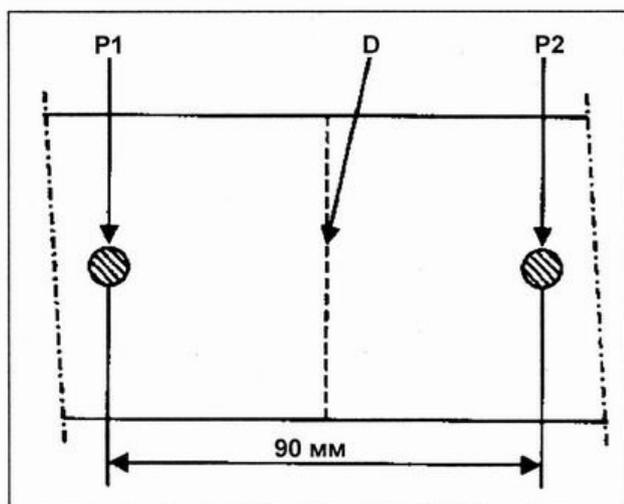
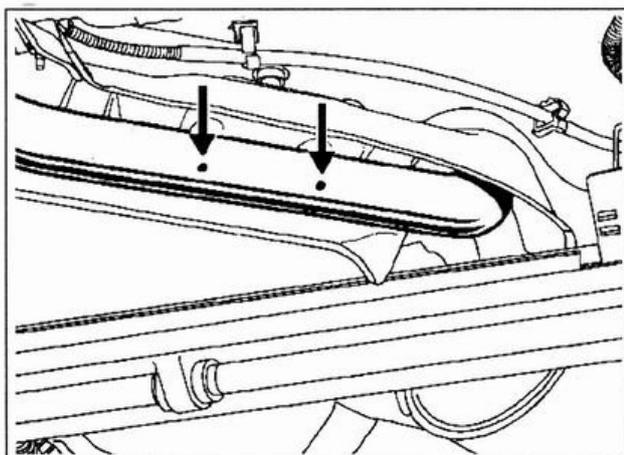
СИСТЕМА ВЫПУСКА

Внимание:

- При движении автомобиля каталитический нейтрализатор отработавших газов нагревается до высокой температуры. Не паркуйте автомобиль в местах, на которых расположены горючие материалы.
- Не приступайте к работе с системой выпуска до ее охлаждения.
- Уплотнение между выпускным коллектором и нейтрализатором должно быть идеальным.
- Все прокладки системы выпуска только однократного использования.
- При снятии/установке нейтрализатора не допускайте его механического повреждения.

ГЛУШИТЕЛЬ

Труба системы выпуска моноблочной конструкции, т.е. она не имеет разъемных соединений с глушителем. При необходимости замены основного или вспомогательного глушителя (в запасные части поставляются отдельно) нанесите на трубу две метки на расстоянии 45 мм (P1 и P2) от места разреза (D).

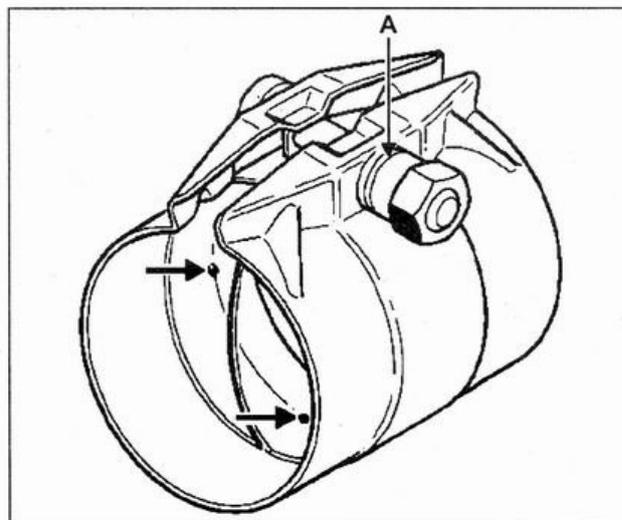


1. С помощью резака Mot. 1199-01 обрежьте трубу между нанесенными метками.

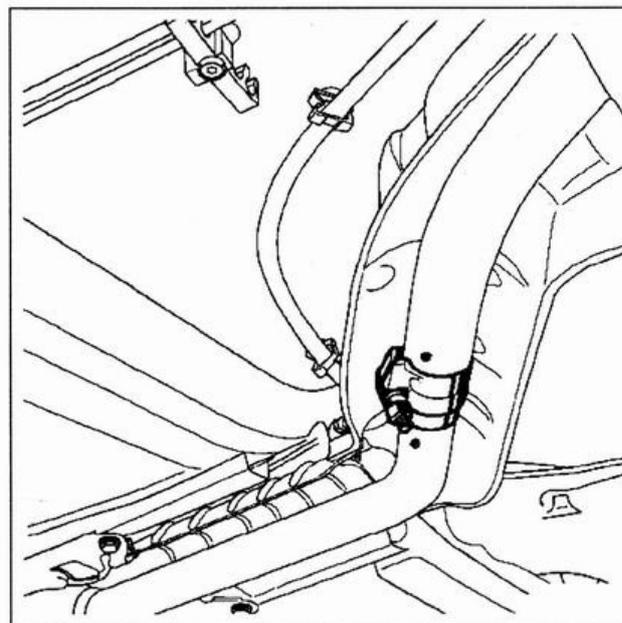
2. Аккуратно установите ремонтную втулку.

Примечание:

- Резак Mot. 1199-01 предназначен для резки труб с толщиной стенок до 2 мм.
 - Ремонтные втулки имеются в продаже.
3. Нанесите на концы трубы герметизирующую мастику (номер 7701421161), установите трубы во втулку.
4. Трубы во втулку устанавливайте до упора внутренние выступы.



5. Гайка втулки должна быть установлена так, чтобы избежать касания кузова и других рядом расположенных деталей.



6. Слегка затяните гайку втулки и отцентрируйте трубу. Затяните гайку окончательно.

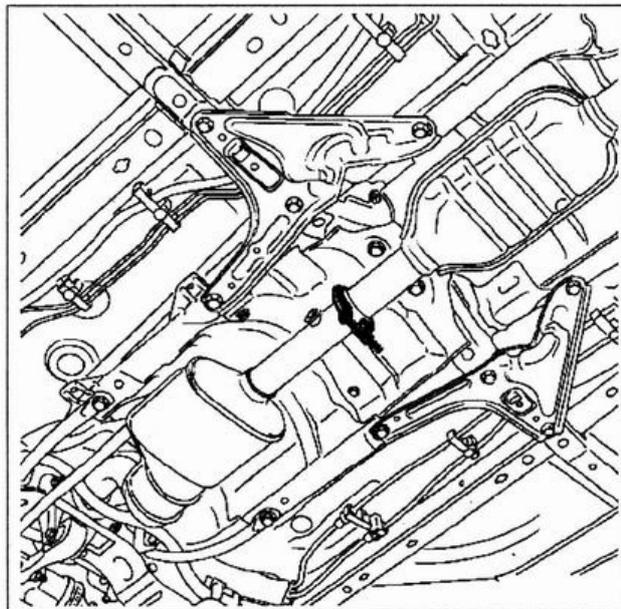
7. Гайка втулки имеет канавку (A). Правильной затяжке гайки соответствует легкий щелчок и канавку становится не видно (момент затяжки около 25 Нм).

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР**Момент затяжки**

Гайки фланца 20 Н·м

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите автомобиль на подъемник.
3. Снимите хомут крепления нейтрализатора к трубе глушителя. Выбросьте хомут.



4. Снимите тепловой экран защиты кузова.
5. Отсоедините приемную трубу системы выпуска. Выбросьте уплотнение.
6. Снимите нейтрализатор.

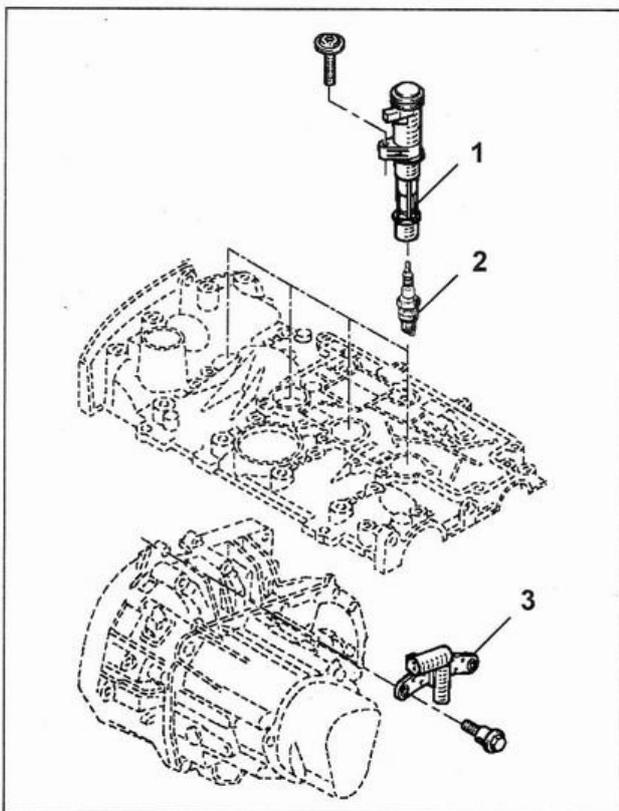
Установка

Установка проводится в обратном порядке. Устанавливайте новые прокладку и хомут.

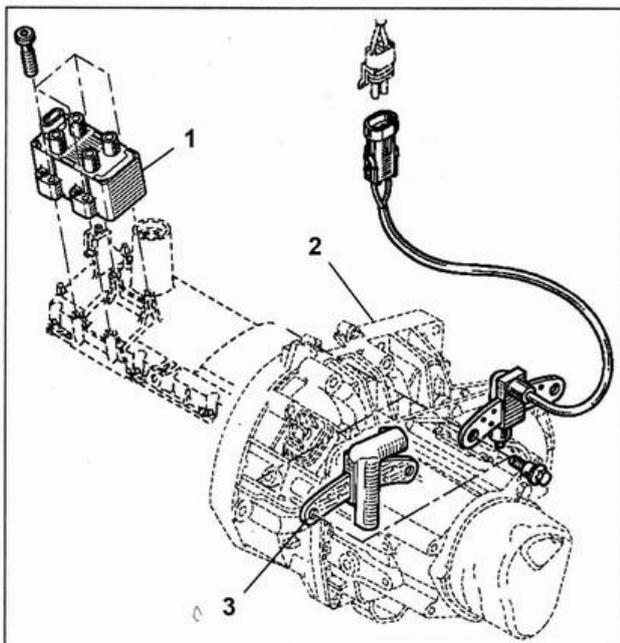
Примечание: При повреждении теплового экрана кузова замените его во избежание риска пожара.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

ОПИСАНИЕ



Система зажигания (двигатель K4J). 1 - Катушка зажигания, 2 - Свеча зажигания, 3 - Магнитный датчик (ВМТ и частоты вращения коленчатого вала).

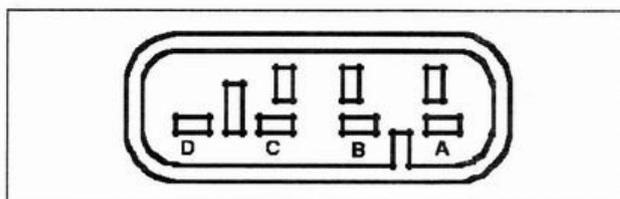


Система зажигания (двигатель K7J). 1 - Катушка зажигания, 2 - КПП, 3 - Магнитный датчик (ВМТ и частоты вращения коленчатого вала).

Система зажигания обеспечивает надежное поджигание смеси в цилиндрах двигателя на всех режимах работы. Угол опережения зажигания выбирается блоком управления впрыска по сигналам датчиков системы управления составом смеси.

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ (двигатель K7J)

Момент затяжки винтов крепления катушки зажигания..... 9 ± 1 Нм
Катушка моноблочного типа с четырьмя выходами (см. рисунок "Система зажигания (двигатель K7J)").
Сопротивление первичной обмотки..... $\approx 0,5$ Ом
Сопротивление вторичной обмотки..... $7,2 \pm 1$ кОм



Выводы разъёма катушки зажигания:

- A - Коммутатор (цилиндры 1 и 4);
- B - Коммутатор (цилиндры 2 и 3);
- C - Питание;
- D - Питание (внутренняя цепь).

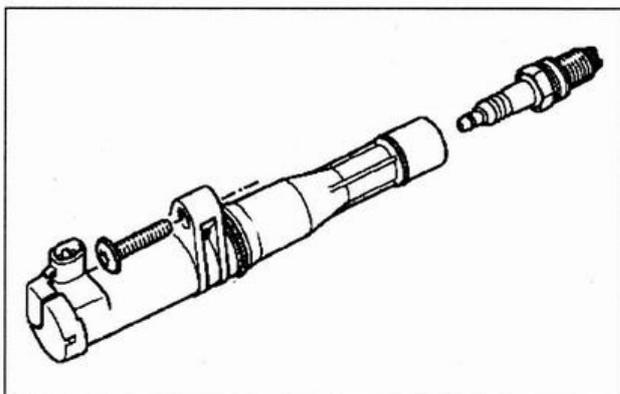
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ (двигатель K4J)

Момент затяжки

Винт катушки зажигания..... 15 Нм
Свеча зажигания..... 21 Нм

Описание

Катушка зажигания устанавливается непосредственно на свечу каждого цилиндра. Сигнал на искрообразование снимается с выводов 1 и 32 блока управления. Сигнал с вывода 1 управляет моментом зажигания в цилиндрах № 2 и 3, сигнал с вывода 32 - моментом зажигания в цилиндрах № 1 и 4.



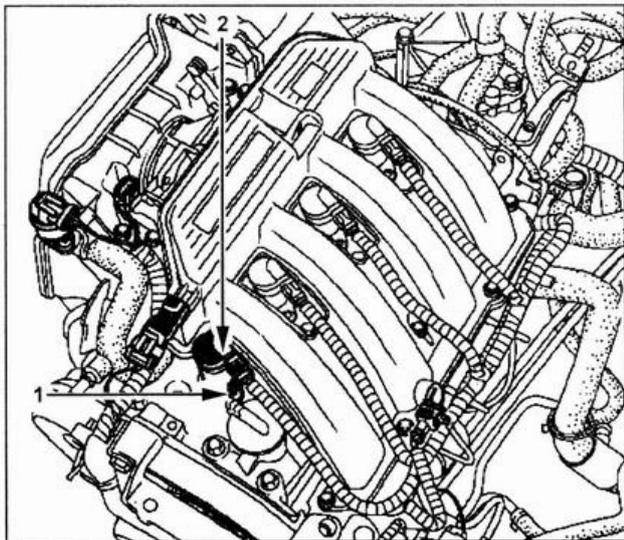
Свечи зажигания имеют два боковых и один центральный электрод.

Снятие катушки зажигания

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Отсоедините разъемы катушек зажигания.

Примечание: При повреждении вывода катушки зажигания, последнюю придется заменить.

3. Отверните винт крепления катушки, снимите катушку.

**Установка**

Установка проводится в обратном порядке. При необходимости замените уплотнительное кольцо катушки.

ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. (Двигатель K7J) Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания.
2. (Двигатель K4J) Отсоедините высоковольтные провода от катушек зажигания, снимите катушки зажигания.
3. Используя свечной ключ, выверните свечи зажигания.
4. Очистите свечи зажигания.
5. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на предмет износа электродов, повреждений резьбы и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи

зажигания.....EYQUEM RFC50LZ2E

Момент затяжки..... 25 - 30 Нм

Внимание: Используйте только рекомендованные марки и типы свечей; при их выборе следует руководствоваться не только их тепловым коэффициентом.

6. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазор между электродами, подгибая только боковой электрод.

Зазор между электродами..... 0,85 - 0,95 мм

7. Заверните свечи зажигания.

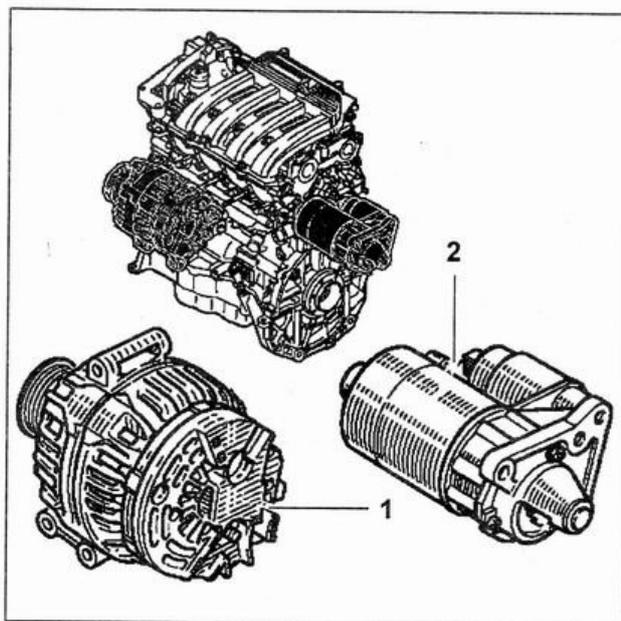
Момент затяжки..... 18 Н·м

8. (Двигатель K4J) Установите катушки зажигания и подсоедините к ним высоковольтные провода.

9. (Двигатель K7J) Подсоедините высоковольтные провода к свечам зажигания.

СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ И ЗАПУСКА

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

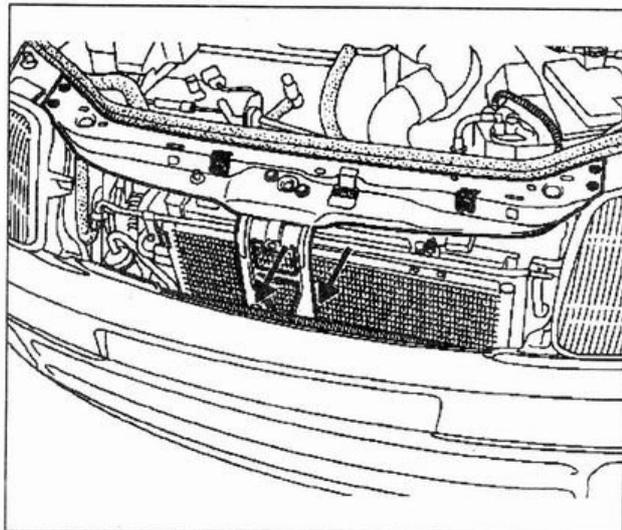


1 - Генератор, 2 - Стартер.

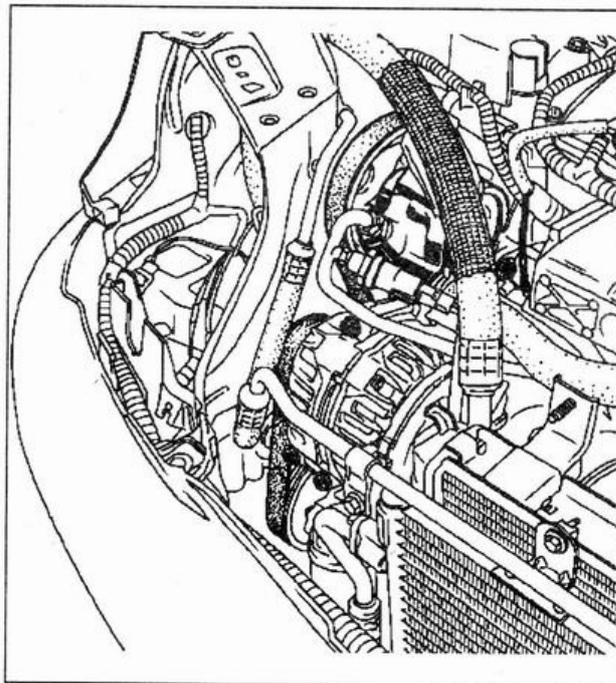
Снятие генератора

Необходимые приспособления и специнструмент:
 Mot. 1273 прибор для проверки натяжения
 ремня привода
 Mot. 1505 приспособление для проверки
 натяжения ремня привода

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъёмник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. (Для автомобилей, оборудованных системой кондиционирования) Снимите:
 - правое переднее колесо, а также правый и левый грязезащитные щитки;
 - бампер;
 - верхнюю поперечину (отвернув два болта нижнего крепления), и положите ее на двигатель;



- ремень привода навесных агрегатов (см. соответствующий подраздел главы "Двигатель");
- шкив насоса усилителя рулевого управления;
- крепления насоса усилителя рулевого управления к его опоре;
- болты крепления генератора;
- генератор. Для этого отодвиньте насос усилителя рулевого управления в сторону.



4. (Для автомобилей, не оборудованных системой кондиционирования) Снимите ремень привода навесных агрегатов (см. соответствующий подраздел главы "Двигатель").

Установка генератора

Установка генератора производится в порядке, обратном снятию. Процедуру регулировки натяжения ремня привода навесных агрегатов смотрите в соответствующем подразделе главы "Двигатель".

СИСТЕМА ЗАПУСКА

(Для моделей с двигателем K4J)

Снятие стартера

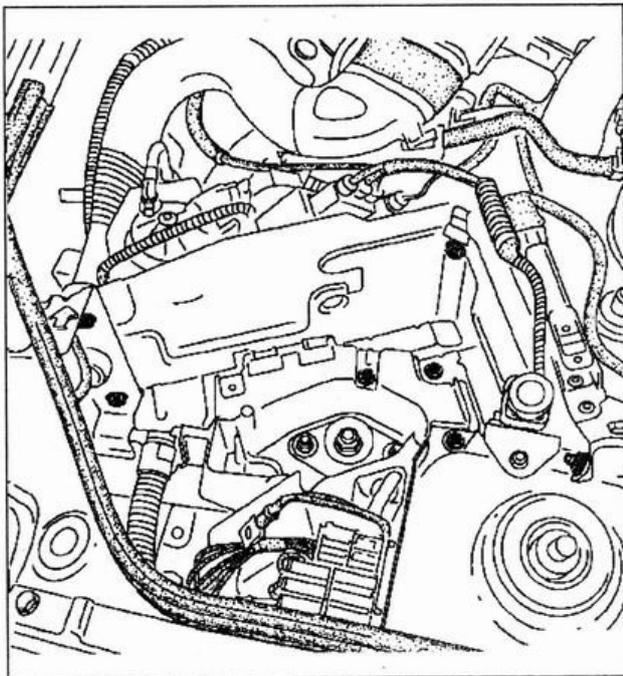
1. Установите автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите:
 - правое переднее колесо;
 - глушитель шума впуска.
4. Работы, производимые с правой стороны автомобиля. Снимите:
 - штифт приводного вала с помощью выколотки В. Vi. 31-01;
 - шаровой шарнир наконечника рулевой тяги с помощью съемника Т. Av. 476;

- верхний болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку и ослабьте затяжку нижнего болта.

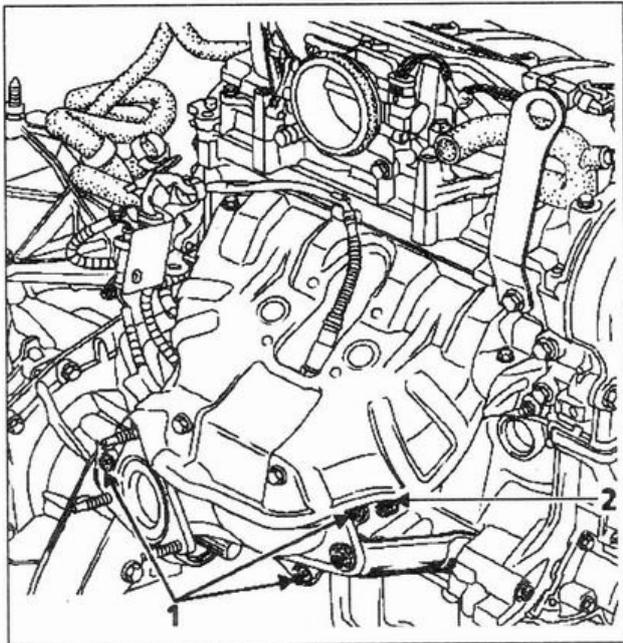
5. Поверните поворотный кулак и отсоедините приводной вал.

6. Снимите:

- аккумуляторную батарею;
- кронштейн электронного блока управления системы впрыска, отсоединив разъемы блока и разъем инерционного выключателя;

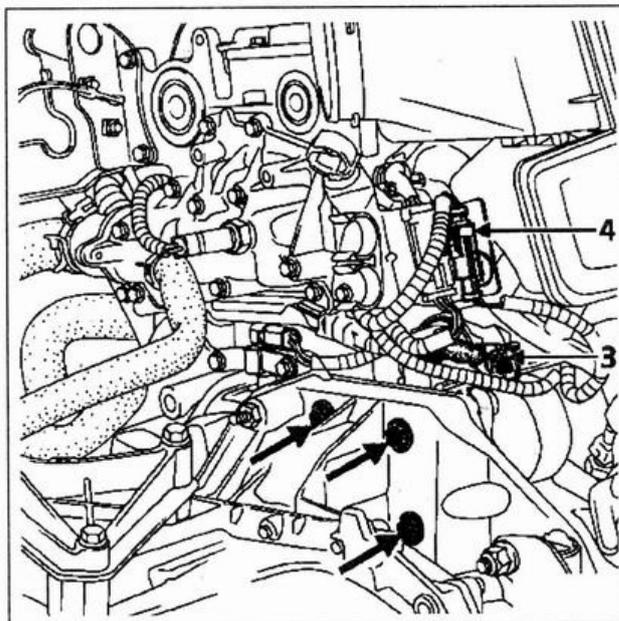


- теплозащитный экран первичного каталитического нейтрализатора (болты 1);
- разъем датчика уровня масла (2) и отведите в сторону жгут электропроводки,



- гайку (3) крепления клеммы плюсового провода стартера и разъедините разъем (4) втягивающего реле стартера;

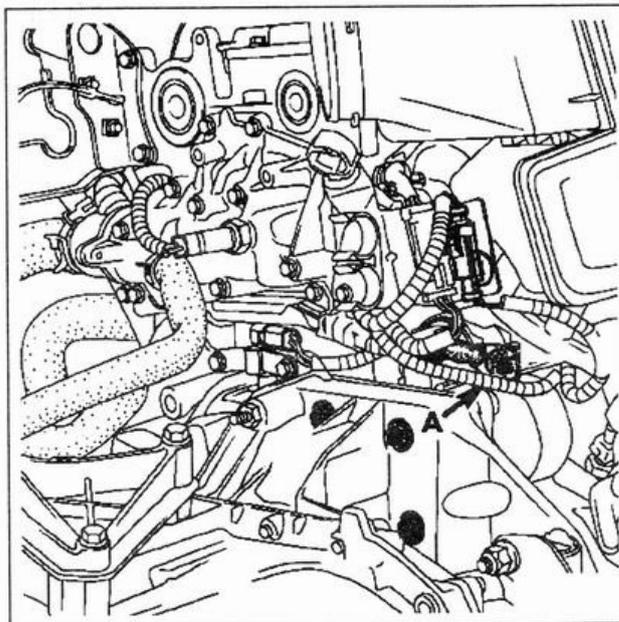
- болты крепления стартера и снимите стартер через низ.



Установка стартера

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Убедитесь в наличии установочных втулок, указанных на рисунке стрелкой А.



Правильно установите теплозащитные экраны.

СЦЕПЛЕНИЕ

СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление сухое, однодисковое с тросовым управлением и постоянным давлением на выжимной подшипник.

Замена

Примечание: Процедура замены описана для отсоединенной от двигателя КПП.

Специальный инструмент

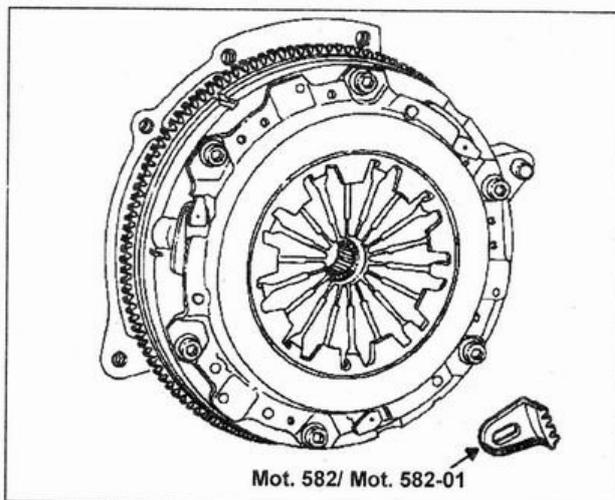
Фиксатор маховика Mot. 582 или 582-01

Момент затяжки

Болты крепления корзины сцепления 20 Нм

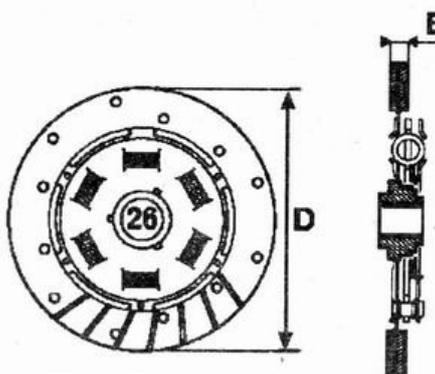
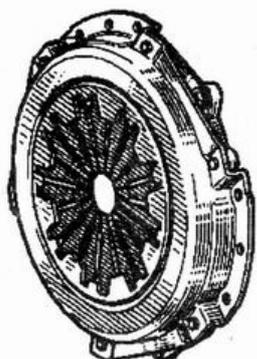
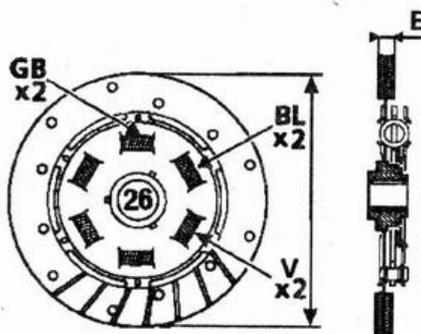
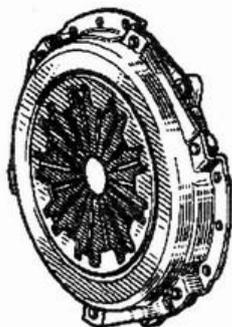
Снятие

1. Заблокируйте маховик фиксатором Mot. 582.
2. В несколько приемов постепенно отверните болты крепления корзины сцепления. Снимите корзину и ведущий диск сцепления.



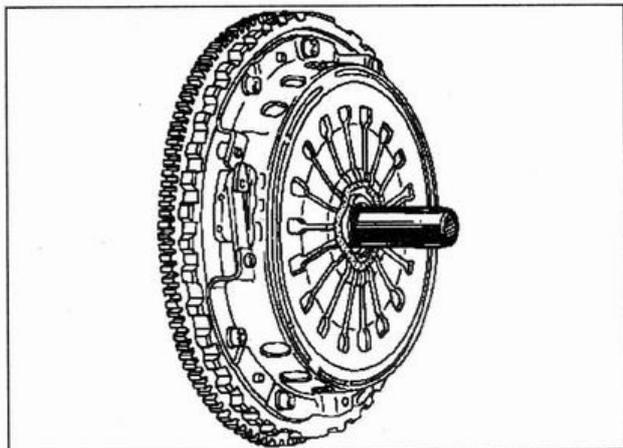
3. Проверьте детали сцепления, замените дефектные.

Двигатель	Сцепление	Ведущий диск
K4J	200 CPO 3500	26 шлицев D = 200 мм E = 6,8 мм GB = серо-синий BL = светло-синий V = зеленый
K7J	180 CPO 3300	26 шлицев D = 181,5 мм E = 6,8 мм

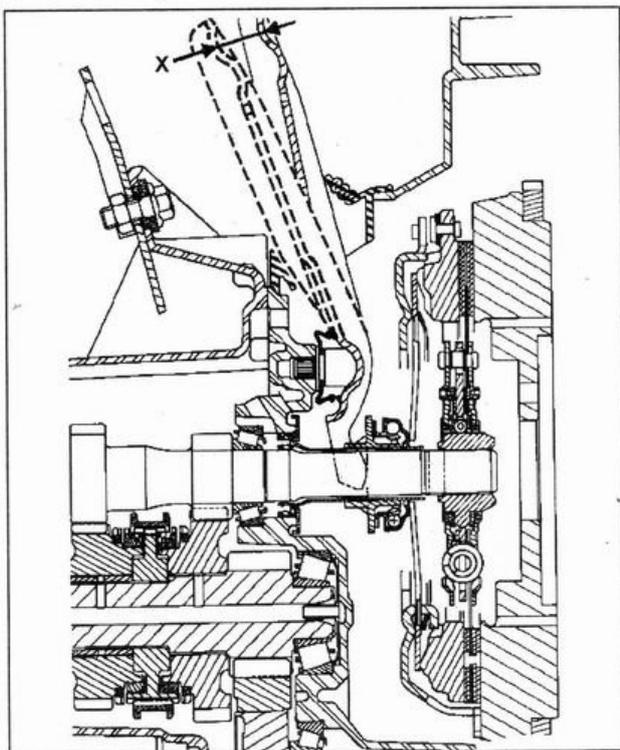


Установка

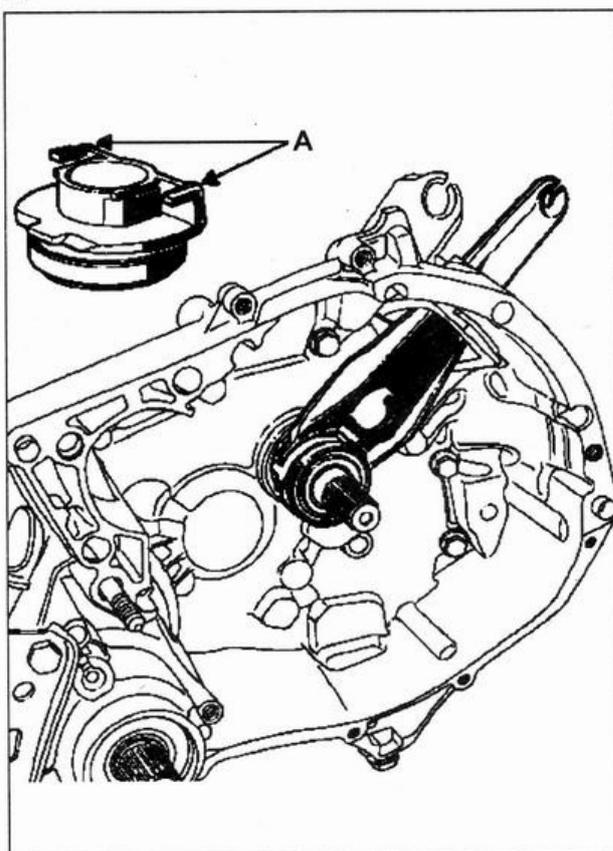
1. Прочистите шлицы первичного вала КПП и ведущего диска сцепления. Шлицы КПП и диска не смазывать.
2. Установите диск сцепления на маховик выступающей частью ступицы диска к КПП. Установите корзину сцепления.
3. С помощью оправки отцентрируйте диск сцепления.



4. В несколько приемов в диагональной последовательности затяните болты крепления корзины регламентированным моментом затяжки.
5. Удалите фиксатор маховика.
6. Нанесите смазку Molycote BR2 на направляющую выжимного подшипника и накладку вилки выжимного подшипника.
7. После установки КПП подсоедините к вилке выжимного подшипника трос управления, отрегулируйте трос.
8. Проверьте ход выключения сцепления: ход X должен быть равен 27,5 – 30,9 мм.



Примечание: При установленной КПП никогда не поднимайте выку выжимного подшипника во избежание выхода из зацепления вилки из прорезей (А) подшипника.

**МАХОВИК****Специальный инструмент**

Фиксатор маховика Mot. 582 или 582-01

Момент затяжки

Болты крепления маховика 20 Нм + 60°

Замена

1. Снимите сцепление.
2. Отверните и выбросьте болты крепления маховика.

Примечание:

- Болты крепления маховика повторно не устанавливайте.

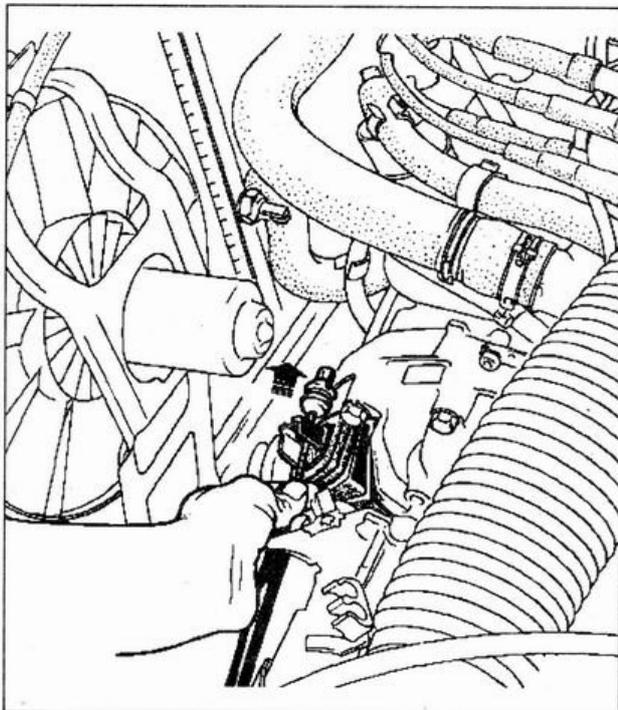
- Восстановление поверхности маховика механической обработкой не допускается.

3. Прочистите резьбовые отверстия под установку болтов маховика в коленчатом валу.
4. Удалите смазку с поверхности подшипника в коленчатом валу.
5. Установите маховик. От руки затяните болты крепления.
6. Заблокируйте маховик фиксатором Mot. 582.
7. В диагональной последовательности затяните болты моментом 20 Нм и доверните их на угол 60°.

Примечание: Болты крепления маховика должны периодически заменяться.

ТРОС УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ**Снятие**

1. В моторном отсеке: освободите трос от вилки выключения сцепления.



2. В салоне: отсоедините трос от педали сцепления.
3. Удалите заглушку троса в перегородке моторного отсека.
4. Выньте трос в моторный отсек.

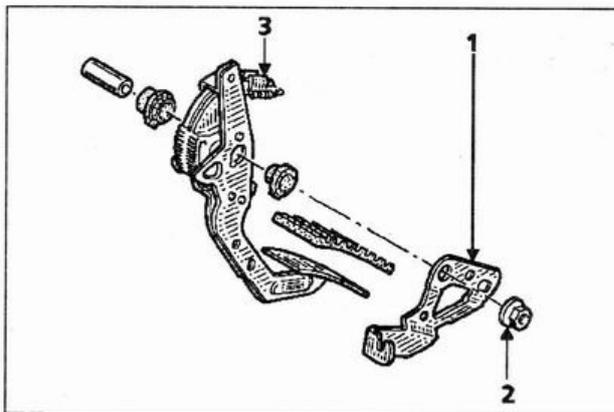
Установка

1. Из моторного отсека пропустите трос в салон.
2. Установите трос на сектор автоматической компенсации износа диска.
3. Закрепите трос на вилке выключения сцепления.
4. Установите заглушку.
5. Закрепите трос на педали сцепления.
6. Нажмите на педаль: регулировка троса пройдет автоматически.

ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ**Снятие**

1. В моторном отсеке: освободите трос от вилки выключения сцепления.
2. В салоне:
 - а) Отсоедините трос от педали сцепления.
 - б) Снимите усилитель (1).
 - в) Отверните гайку (2) оси педали.

3. Снимите педаль.

**Установка**

1. Установка проводится в обратном порядке.
2. Установите трос на секторе (3) компенсации износа.
3. Закрепите трос на вилке выключения сцепления.
4. Нажмите на педаль сцепления: пройдет автоматическая регулировка троса.

МЕХАНИЗМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕНСАЦИИ ИЗНОСА**Специальные замечания**

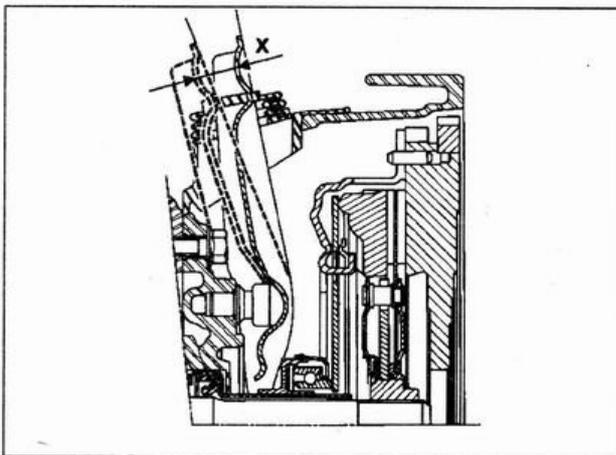
Сектор компенсации износа приводится пальцем храповика.

Храповик должен возвращаться в нулевое положение свободно.

Трос у вилки выключения сцепления имеет слаbinу около 2 см.

Полный ход вилки выключения сцепления X равен 27 - 30 мм.

Ход вилки выключения сцепления проверяйте перед вмешательством в систему сцепления.

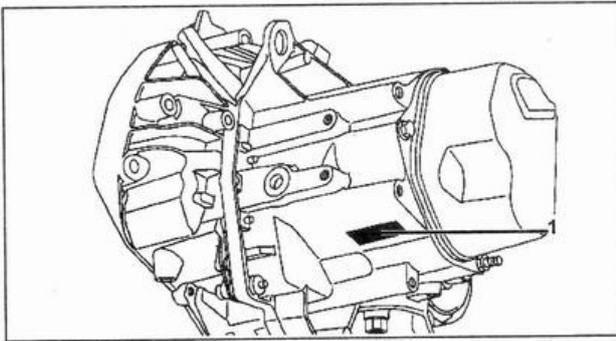


МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

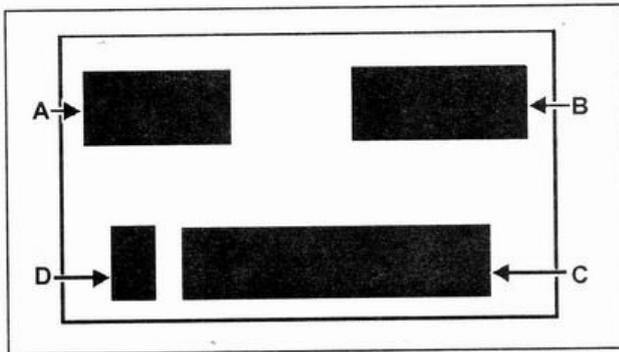
На автомобили Clio Symbol и Symbol устанавливается механическая КПП модели JB1.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР МКПП

Табличка с идентификационным номером (1) расположена на картере коробки, см. рисунок.

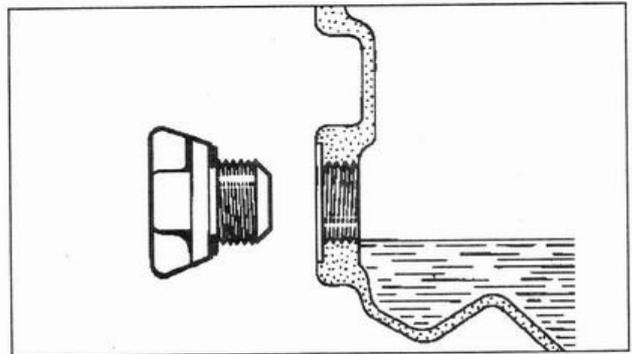


На табличке указаны: А – тип КПП, В – суффикс КПП (модификация), С – порядковый номер изделия, D – код завода-изготовителя.



Спецификация КПП.

Заправочная емкость 3,4 литра
Уровень масла под обрез заливного отверстия



Тип трансмиссионного масла TRX 75W, 80W

Детали одноразового применения:

- Сальники.
- Резиновые уплотнительные кольца.
- Направляющие упорного подшипника.
- Гайки крепления первичного и вторичного валов.
- Вал и шестерня привода спидометра.
- Направляющие штифты.

СНЯТИЕ МКПП

Специальный инструмент

Набор выколоток для удаления направляющих штифтов B.Vi. 31-01
Опора подрамника Mot. 1040-01
Съемник шаровых шарниров T.Av. 476

Моменты затяжки

Сливная пробка 22 Нм
Болты тормозного суппорта 0 Нм
Болт чехла приводного вала 25 Нм
Гайка нижнего шарового шарнира 65 Нм
Болт опоры амортизатора 180 Нм
Болт стартера 45 Нм
Болт опоры КПП 62 Нм
Болт колеса 90 Нм

Таблица. Передаточные отношения.

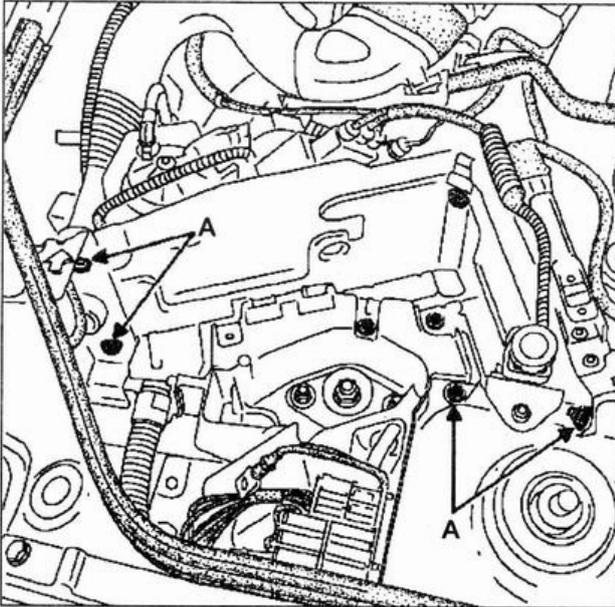
Двигатель	Дифференциал	Привод спидометра	Передача					Задний ход
			1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	
K4J	15/61	21/19	11/37	22/41	28/37	34/35	39/31	11/39
K7J	14/63	21/19	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	11/39

Таблица. Смазки, герметики и клеи.

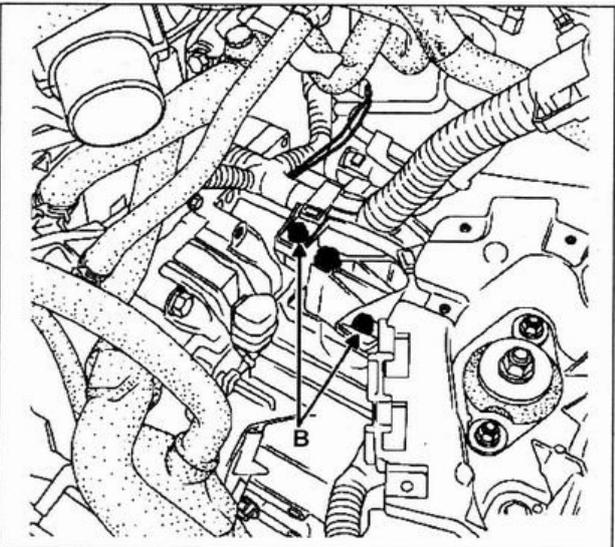
Наименование	Назначение
MOLYKOTE BR2	Смазка шлицев солнечной шестерни. Смазка компонентов сцепления.
LOCTITE 518	Уплотнение корпуса КПП
RHODORSEAL 5661	Уплотнение пробок и выключателя. Уплотнение крышек подшипников.
LOCTITE FRENBLOC	Фиксация гаек первичного и вторичного валов. Фиксация ступицы 5-й передачи. Фиксация шпилек привода блокировки дифференциала.

Болт шарнира рулевого вала	30 Нм
Задний болт подрамника	105 Нм
Передний болт подрамника	62 Нм
Гайка шарового шарнира рулевой тяги	40 Нм
Болт реактивной тяги двигателя	65 Нм

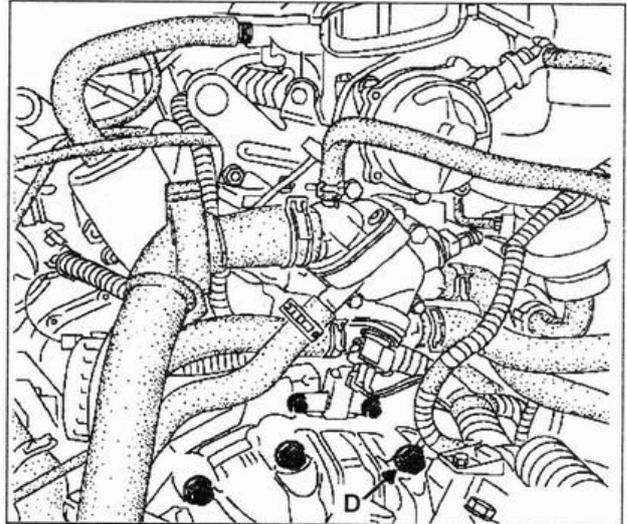
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите аккумуляторную батарею.
3. Отсоедините разъемы блока управления подачей топлива и датчика столкновения.
4. Снимите воздухопровод воздушного фильтра.
5. Снимите поддон аккумуляторной батареи.



6. Отверните болты (В) поддерживающих кронштейнов проводки.

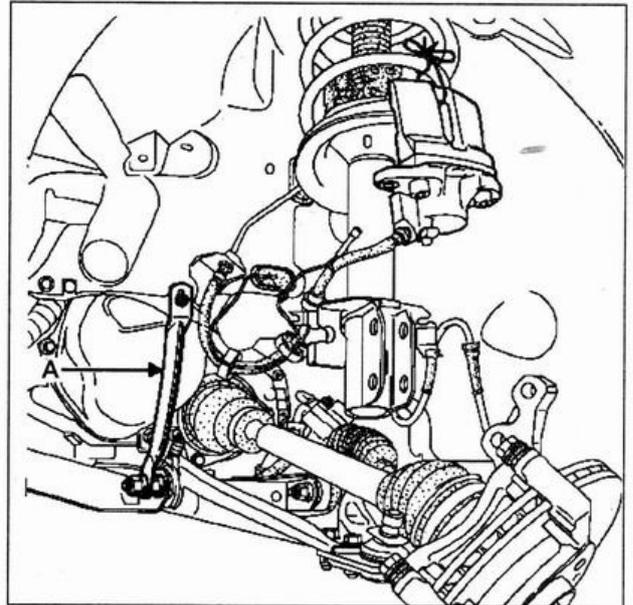


7. Отсоедините трос привода сцепления.
8. Отверните:
 - верхние болты крепления КПП и стартера. Болт (D) ослабьте максимально возможно;
 - болты заземляющего кабеля КПП;
 - болты двух датчиков ВМТ;

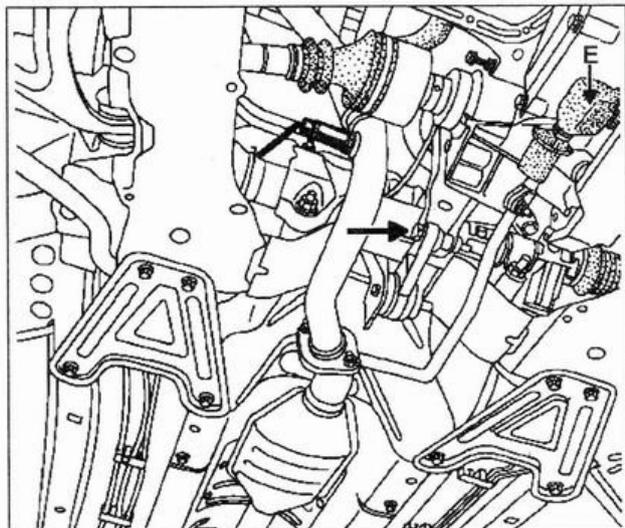


- болты крепления колес;
- масляный коллектор (под КПП).

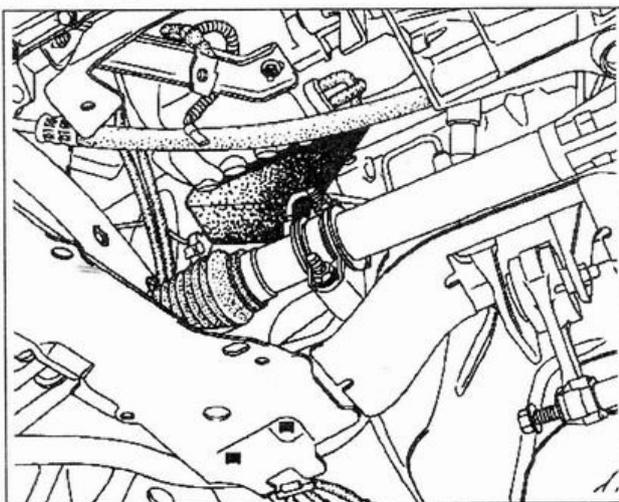
9. Снимите с обеих сторон:
 - тормозной суппорт, подвесьте суппорт на проволоке;
 - подкрылок;
 - шаровой шарнир рулевой тяги;
 - болты опоры амортизатора;
 - соединительную тягу (А) подрамника;
 - шаровой шарнир нижнего рычага подвески.



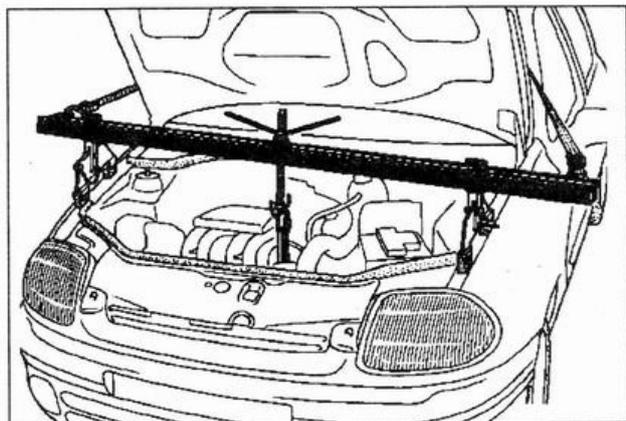
10. Проверьте невозможность снятия роликов левого приводного вала рукой. Если снять ролик можно, примите меры к предотвращению падения ролика в картер коробки передач.
11. Снимите стартер.
12. Отсоедините разъемы выключателя ламп заднего хода и спидометра. Снимите датчик скорости.
13. Снимите приемную трубу системы выпуска.
14. Отверните болт (Е) и отсоедините рычаг переключения. Отверните болты крепления трех тепловых экранов, снимите экраны для доступа к базе рычага переключения.



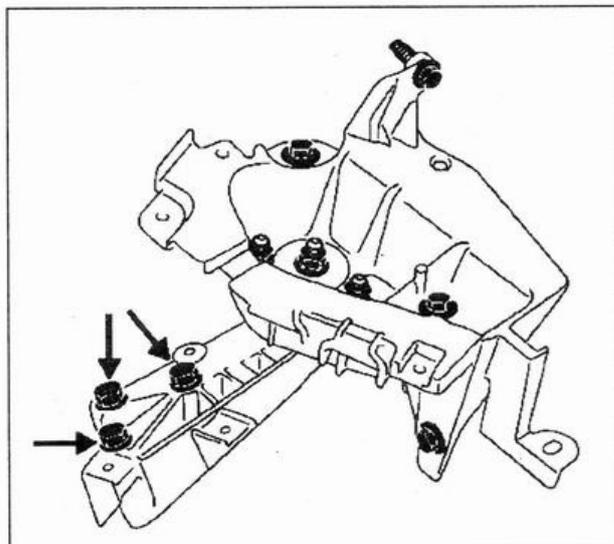
15. Отверните болт реактивной тяги двигателя.
16. Снимите заднюю опору КПП.
17. Снимите стяжку двигатель-КПП.
18. Для облегчения снятия КПП наклоните двигатель вперед и установите деревянный брус для фиксации двигателя в этом положении.



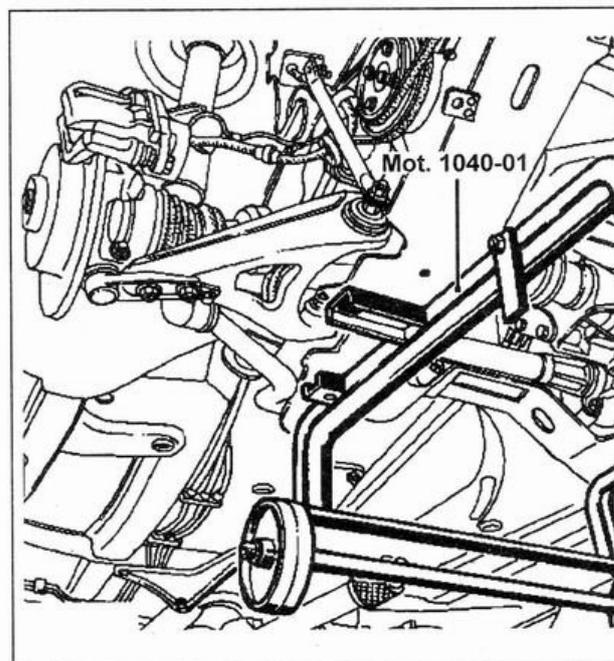
19. Отверните крепления рулевого механизма, закрепите механизм в стороне.
20. Установите временную опору двигателя и выведите двигатель и КПП до снятия веса силового агрегата с основных опор двигателя.



21. Отверните три болта крепления опоры КПП.



22. Опустите двигатель возможно ниже.
23. Отверните последний болт крепления КПП. Снимите передний бампер.
24. Установите опору подрамника Mot. 1040-01 и опустите автомобиль.

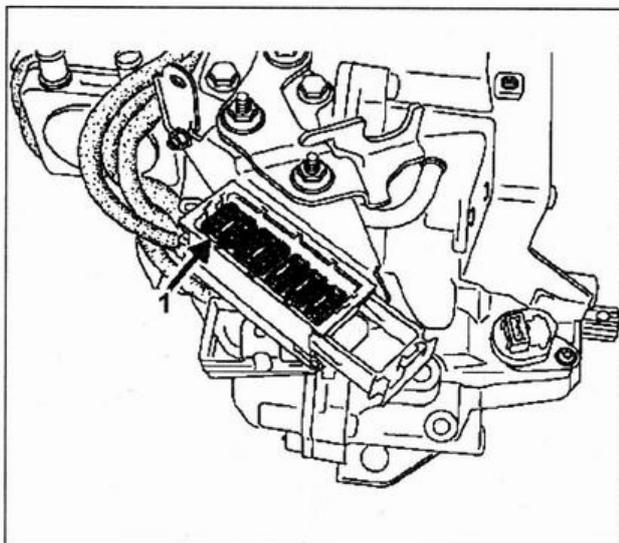


25. Отверните болты крепления подрамника, снимите подрамник.
26. Подведите под КПП домкрат.
27. Отверните гайку (E) и отделите КПП от двигателя.

УСТАНОВКА МКПП

1. Нанесите на накладку вилки и направляющую выжимного подшипника смазку MOLYCOTE BR2.
2. Заведите вилку в вырезы выжимного подшипника.
3. Проверьте наличие и правильность установки центровочных колец КПП
4. Подсоедините КПП к двигателю. Не допускайте изменение положения двигателя.

5. Для облегчения установки КПП применяйте направляющую шпильку (С).



6. Установите:
- подрамник;
 - рулевой механизм;
 - приемную трубу системы выпуска;
 - соединительную тягу подрамника.

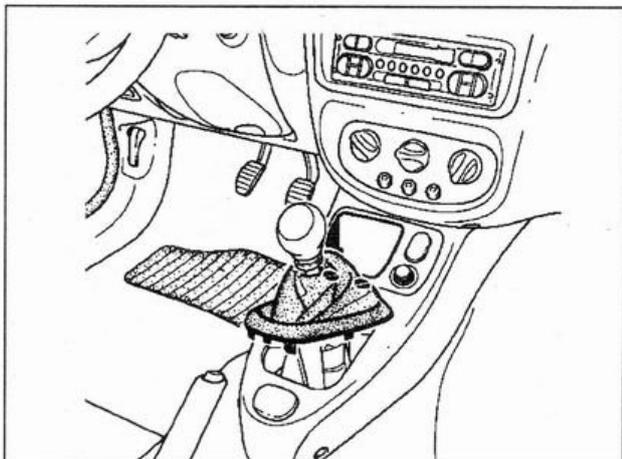
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ (МКПП)

Моменты затяжки

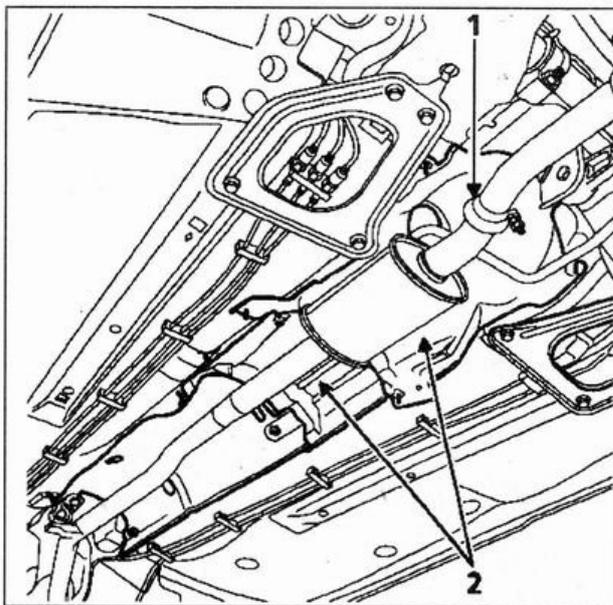
Гайка крепления опоры КПП.....	15 Нм
Винт крепления тяги к вилке	20 Нм
Болт крепления тяги к вилке	30 Нм
Гайка крепления рычага к тяге	30 Нм
Болт клеммового соединения.....	20 Нм

Снятие и установка

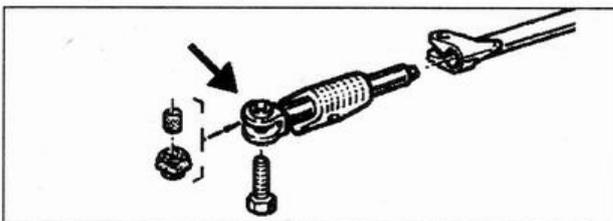
1. Снимите аккумуляторную батарею.
2. Снимите чехол рычага переключения.



3. Под автомобилем: снимите приемную трубу системы выпуска (1) и тепловой экран (2).
4. Отверните гайку крепления рычага к тяге переключения.
5. Отверните четыре гайки опоры рычага.



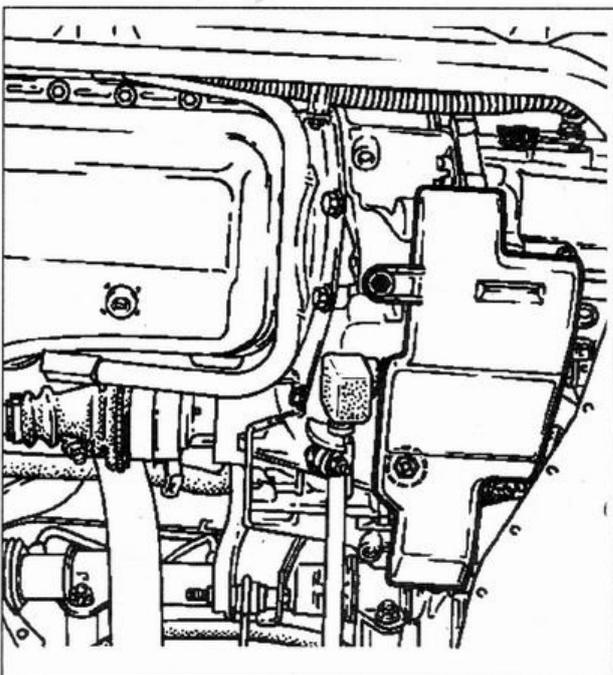
6. Отверните болт крепления тяги к вилке КПП.



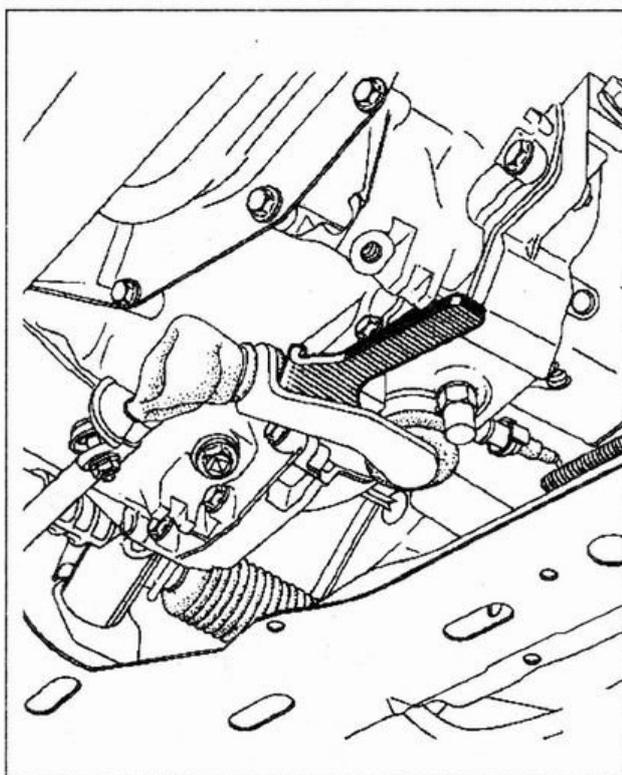
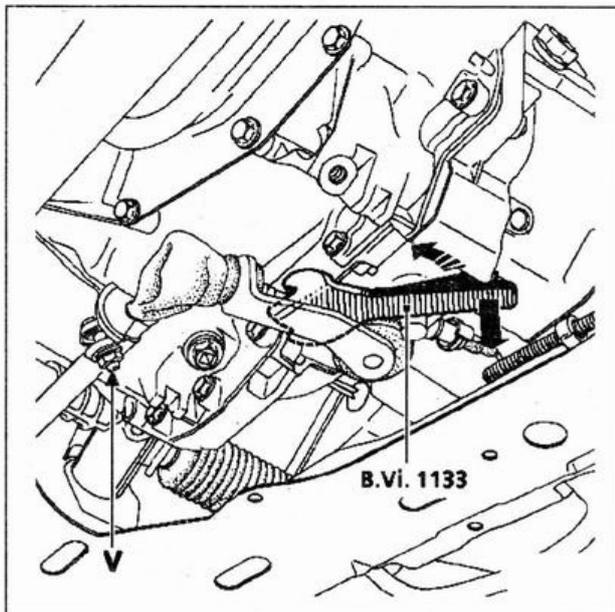
7. Снимите тягу переключения.
8. Установка проводится в обратном порядке. Смажьте шарнирные соединения смазкой 33 Medium.

Регулировка

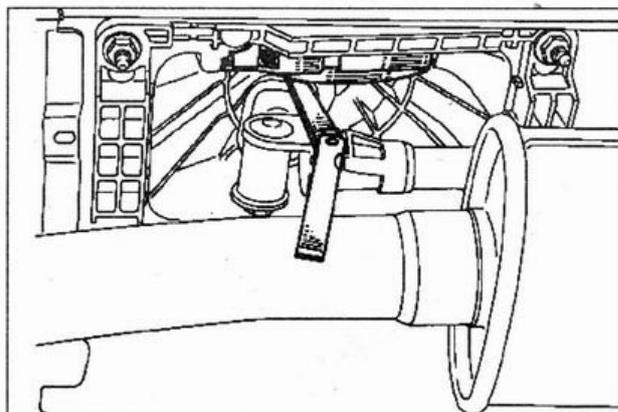
- Специальный инструмент:
- Фиксатор 1-й передачи B.Vi. 1133
1. Снимите защиту двигателя.



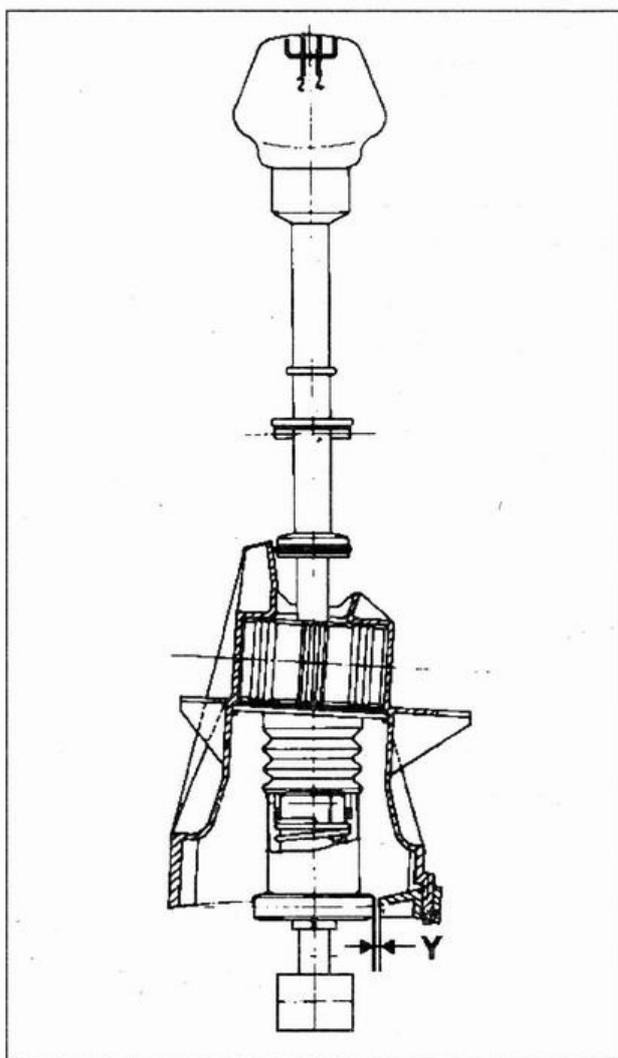
2. Ослабьте болт (V).
3. Установите фиксатор В.Ви. 1133 и выберите зазор.
4. Потяните за фиксатор вниз и поверните его примерно на 45 градусов до касания выступа в корпусе.



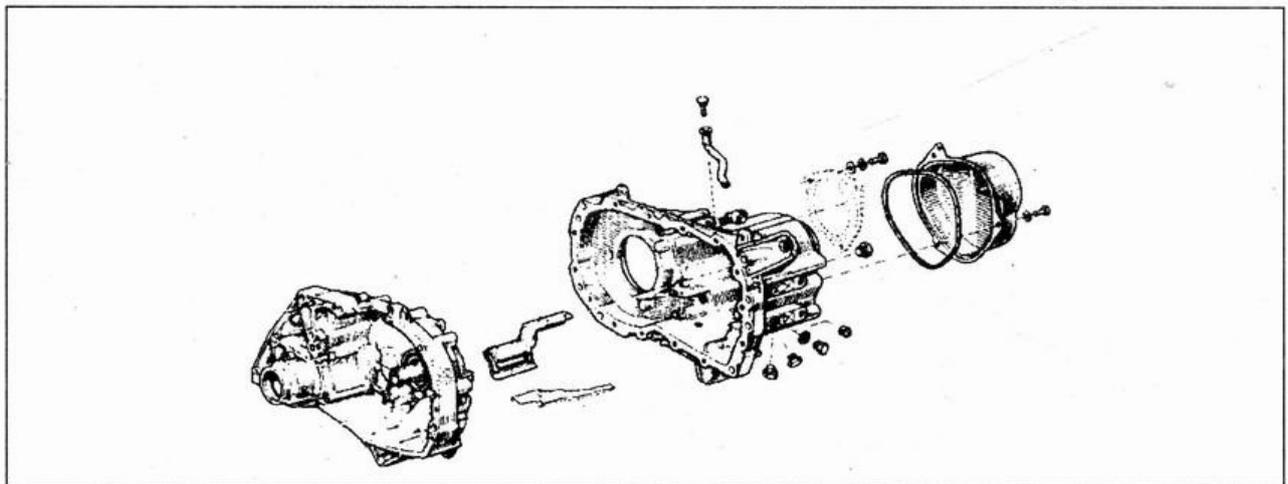
5. Нажмите на нижнюю часть тяги около рампы КПП и установите между ними проставку толщиной 9 мм.



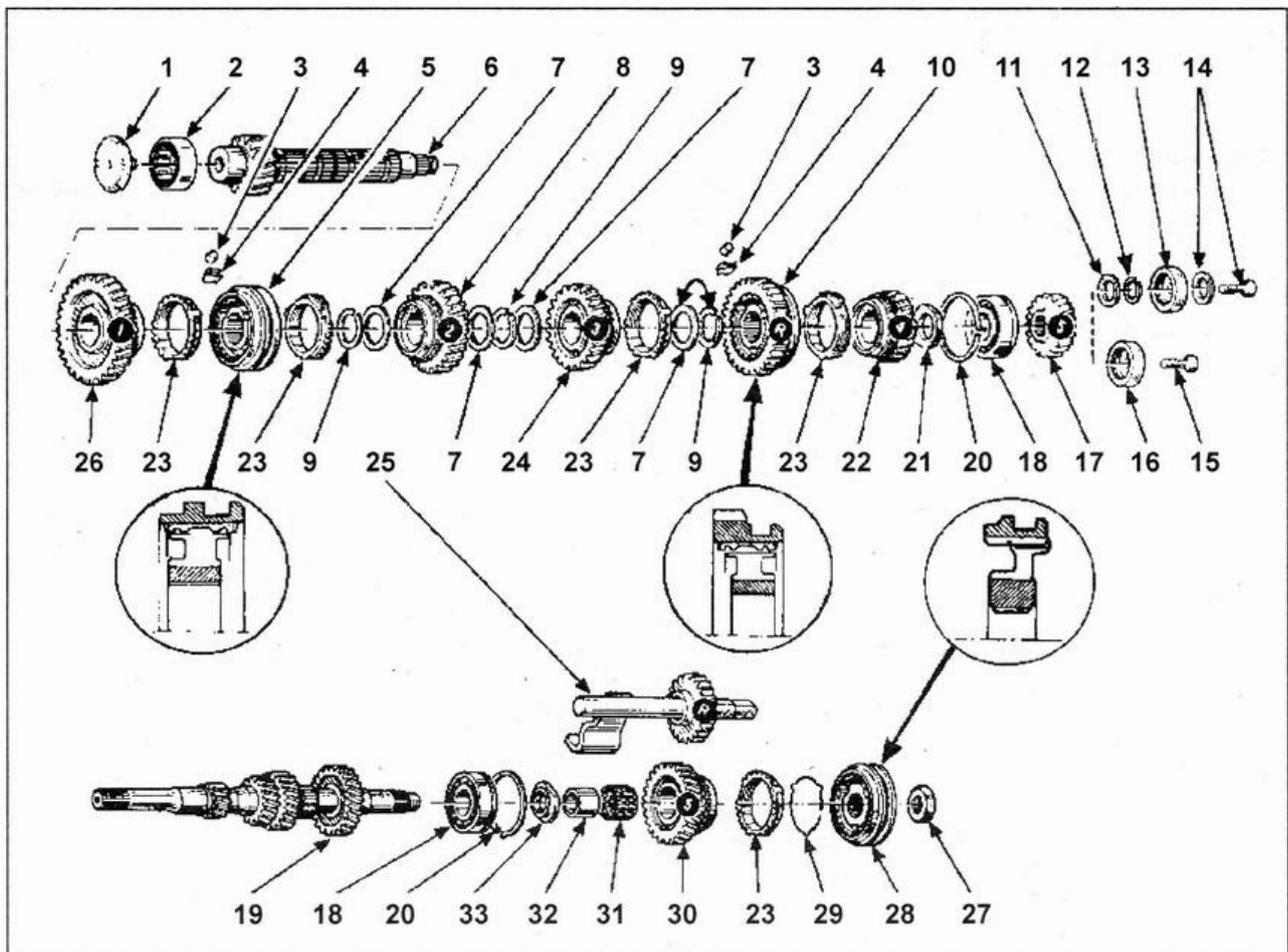
6. Затяните болт (V).
7. Измерьте зазор (Y) между корпусом рычага и рычагом. Зазор должен быть равен 7 - 10 мм.



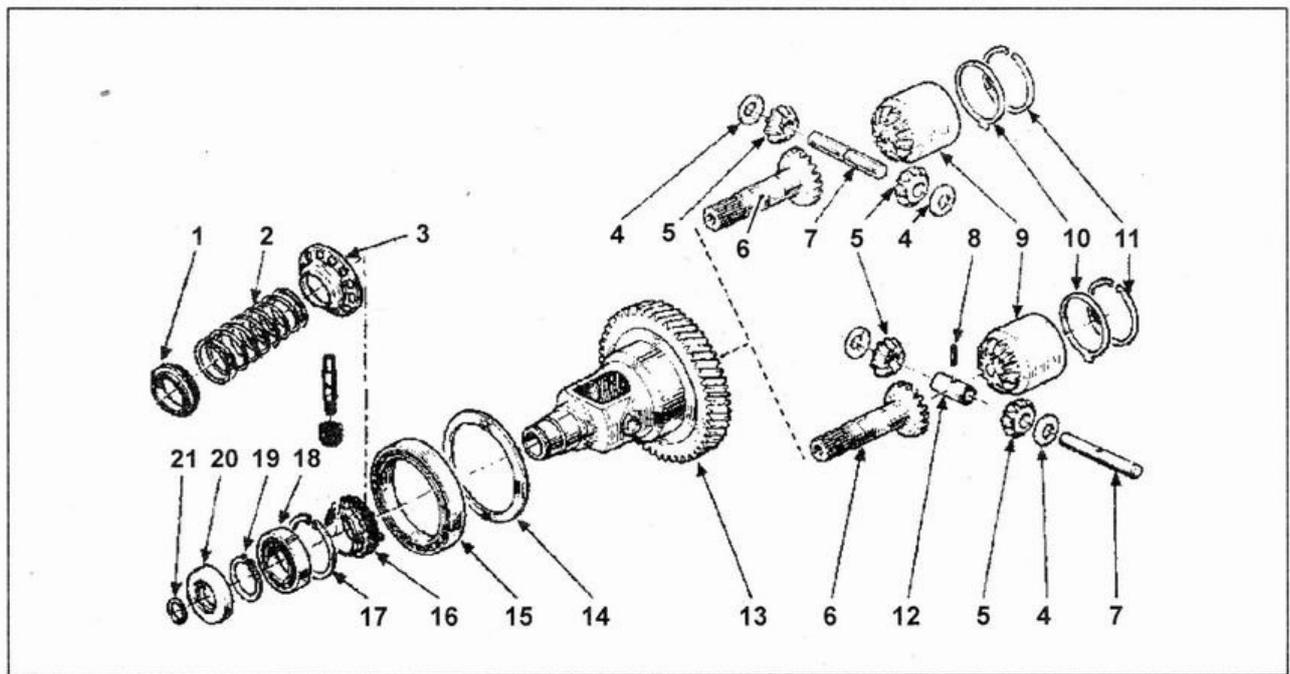
8. Удалите фиксатор В.Ви. 1133.
9. Проверьте надежность переключения передач.



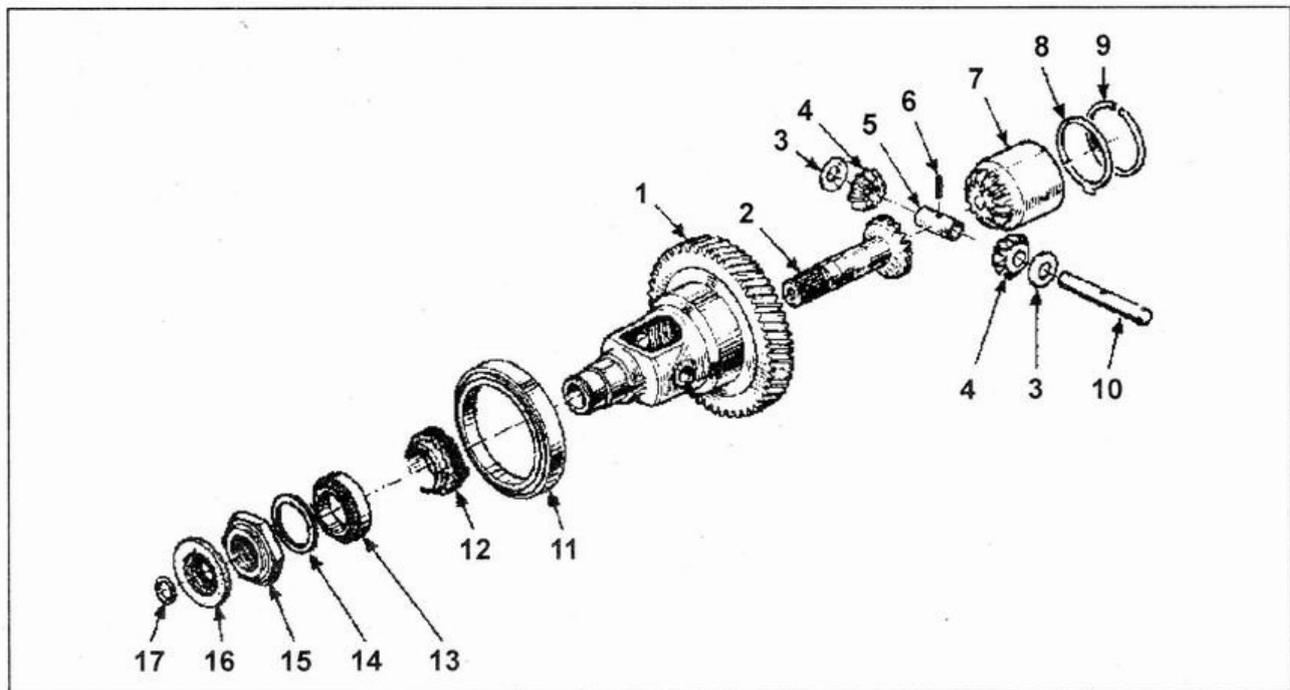
Картеры и крышки.



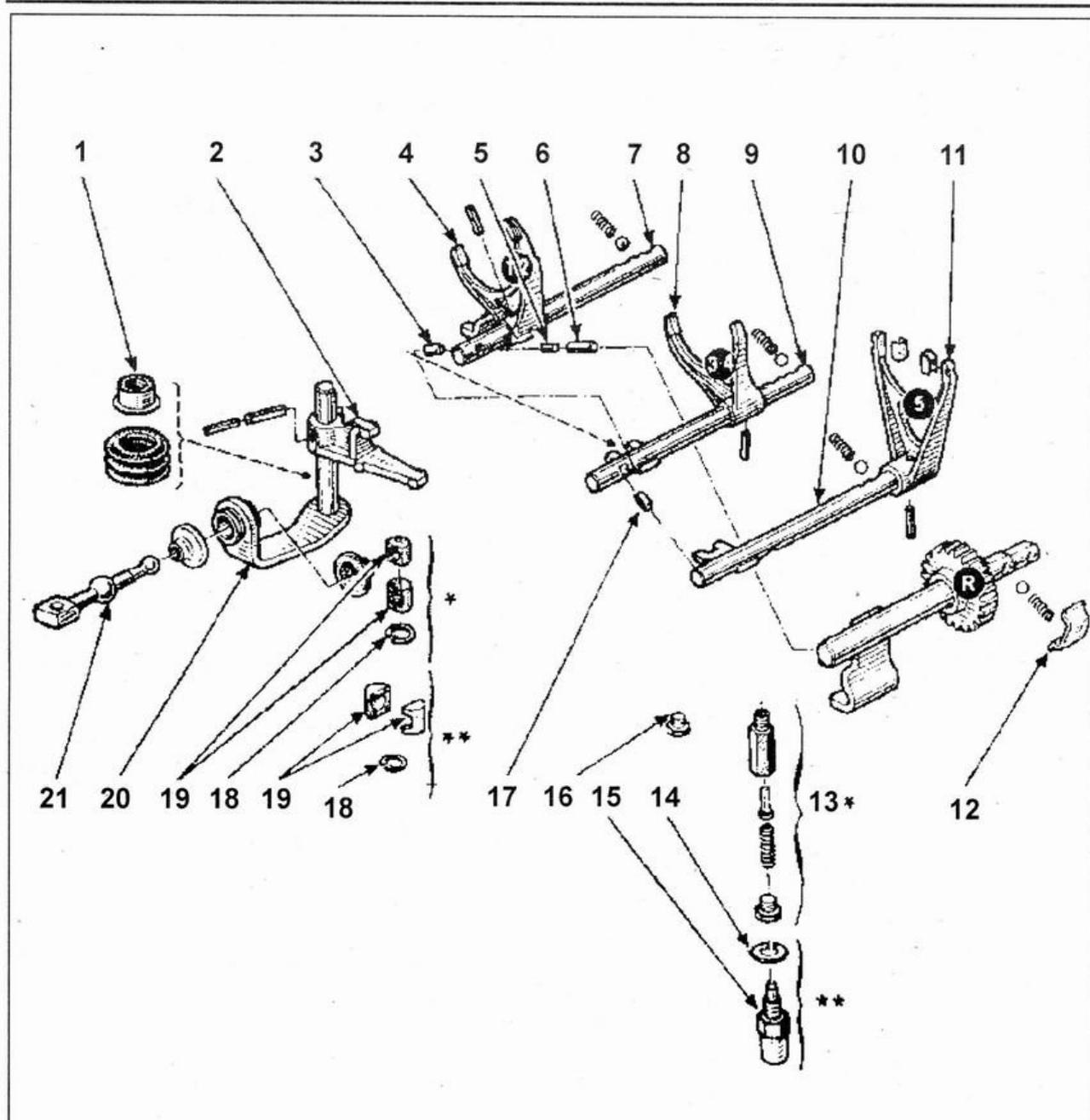
Шестерни коробки передач. 1 - Маслоотражатель, 2 - Роликовый подшипник, 3 - Ролик, 4 - Пружина ролика, 5 - Шестерня 1-ой передачи, 6 - Вторичный вал, 7 - Шайба с прорезью, 8 - Шестерня второй передачи, 9 - Стопорное кольцо, 10 - Ступица и скользящая муфта 3-ей и 4-ой передачи, 11 - Шайба, 12 - Стопорное кольцо шестерни 5-ой передачи, 13 - Шайба с буртиком, 14 - Стопорный болт и шайба, 15 - Наконечник шестерни 5-ой передачи, расположенный на вторичном валу, 16 - Опорная шайба, 17 - Шестерня 5-ой передачи (вторичный вал), 18 - Шариковый подшипник, 19 - Первичный вал, 20 - Стопорное кольцо, 21 - Шайба, 22 - Шестерня 4-ой передачи, 23 - Блокирующее кольцо синхронизатора, 24 - Шестерня 3-ей передачи, 25 - Шестерня заднего хода в сборе с осью, 26 - Шестерня 1-ой передачи, 27 - Гайка шестерни 5-ой передачи, 28 - Ступица и скользящая муфта 5-ой передачи, 29 - Втулка шестерни 5-ой передачи, 30 - Шестерня 5-ой передачи (первичный вал), 31 - Игольчатый подшипник, 32 - Втулка шестерни 5-ой передачи, 33 - Шайба.



Дифференциал, выполненный на шариковых подшипниках. 1 - Опорная шайба, 2 - Пружина, 3 - Зубчатый венец датчика спидометра, 4 - Шайбы сателлитов, 5 - Сателлиты, 6 - Полуосевая шестерня с хвостовиком, 7 - Ось сателлитов, 8 - Упругий штифт, 9 - Полуосевая шестерня трехшипового шарнира, 10 - Толщина прокладки, 11 - пружинное стопорное кольцо, 12 - Распорная втулка, 13 - Дифференциал, 14 - Пружинная шайба, 15 - Шариковый подшипник, 16 - Ведущая шестерня привода спидометра, 17 - Стопорное кольцо подшипника, 18 - Шариковый подшипник, 19 - Стопорное кольцо полуосевой шестерни с хвостовиком, 20 - Уплотнительная манжета, 21 - Уплотнительное кольцо.

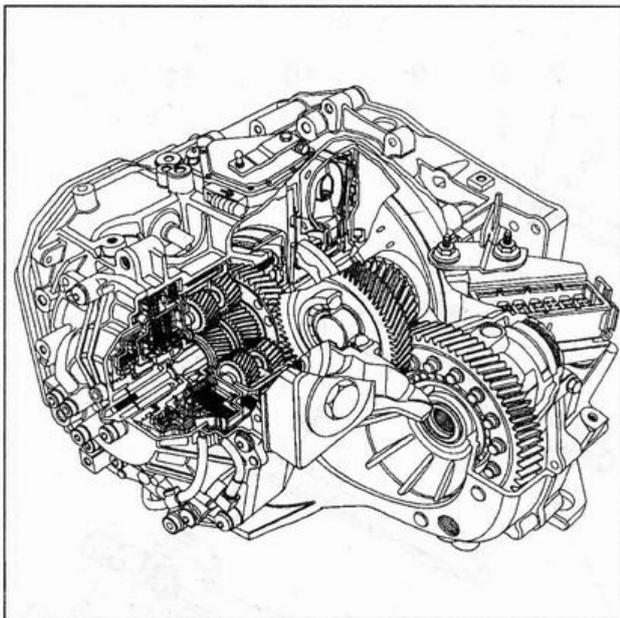


Дифференциал, выполненный на роликовых подшипниках. 1 - Дифференциал, 2 - Полуосевая шестерня с хвостовиком, 3 - Шайбы сателлитов, 4 - Сателлиты, 5 - Распорная втулка, 6 - Упругий штифт, 7 - Полуосевая шестерня трехшипового шарнира, 8 - Толщина прокладки, 9 - Пружинное стопорное кольцо, 10 - Ось сателлитов, 11 - Конический подшипник, 12 - Ведущая шестерня привода спидометра, 13 - Конический подшипник, 14 - Регулировочная шайба, 15 - Гайка дифференциала, 16 - Уплотнительная манжета, 17 - Уплотнительное кольцо.



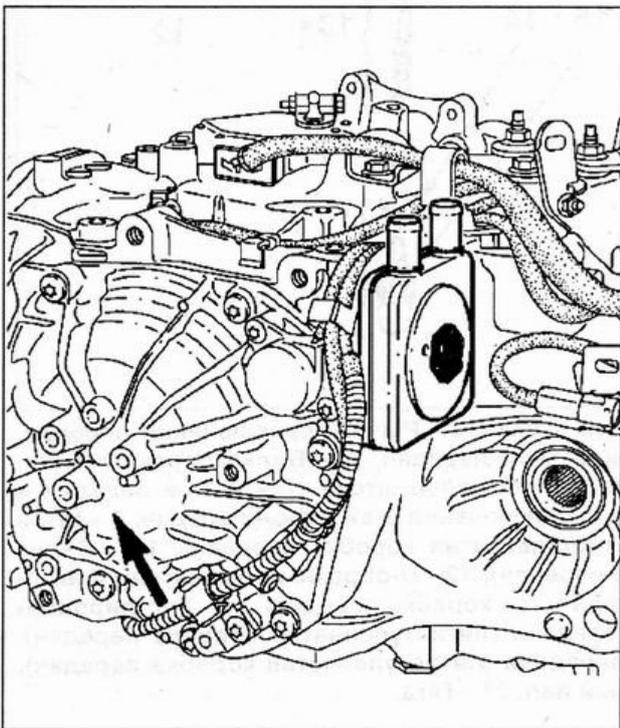
Механизм переключения передач. 1 - Уплотнительная втулка, 2 - Рычаг переключения передач, 3 - Сухарь замка штока 1-ой и 2-ой передач, 3-ей и 4-ой передач, 4 - Вилка переключения, 5 - Сухарь замка штока 1-ой и 2-ой передач, 6 - Стопорный палец штока 1-ой и 2-ой передач и заднего хода, 7 - Шток 1-ой и 2-ой передач, 8 - Вилка переключения 3-ей и 4-ой передач, 9 - Шток 3-ей и 4-ой передач, 10 - Шток 5-ой передачи (пятиступенчатая коробка передач), 11 - Вилка включения 5-ой передачи (пятиступенчатая коробка передач), 12 - U-образный держатель фиксатора заднего хода, 13 - Упор 5-ой передачи (пятиступенчатая коробка передач), 14 - Регулировочная шайба упора 5-ой передачи, 15 - Упор 5-ой передачи (пятиступенчатая коробка передач), 16 - Нарезной упор, 17 - Сухарь замка штока 5-ой передачи (пятиступенчатая коробка передач), 18 - Стопорное кольцо, 19 - Опора тяги, 20 - Первичный вал, 21 - Тяга.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

На моделях Clio Symbol и Symbol устанавливается автоматическая коробка передач DP0. Идентификационная метка АКПП выгравирована на крышке, см. рисунок. Вес АКПП составляет 70 кг.



АКПП DP0 имеет две системы блокировки: Shift Lock (блокировка переключения) и Lock Up (блокировка гидротрансформатора). Блокировка переключения предотвращает перемещение селектора без одновременного нажатия на педаль тормоза.

Блокировка гидротрансформатора позволяет соединить двигатель и КПП непосредственно. Управление блокировкой обеспечивается блоком управления АКПП.

При замене блока управления необходимо провести его согласование с датчиком положения дроссельной заслонки. Согласование проводится с помощью диагностического тестера на станции обслуживания.

Передаточные числа АКПП:

1-я передача.....	2,7
2-я передача.....	1,5
3-я передача.....	1,0
4-я передача.....	0,7

БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ С АКПП

Буксировку автомобиля с АКПП предпочтительно осуществлять на эвакуаторе в полностью погруженном состоянии или с вывешенными передними колесами.

Если такой способ передвижения невозможен, то буксировка должна проводиться на скорости не более 50 км/час (селектор в положении "N") и на расстояние не более 50 км.

БУКСИРОВКА ПРИЦЕПА

Буксируемый прицеп должен иметь собственную тормозную систему и полный вес не выше 1300 кг.

РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ АКПП

На заводе-изготовителе в АКПП заливают рабочую жидкость на весь срок эксплуатации.

Периодически проверяйте уровень жидкости в АКПП и при необходимости доливайте жидкость. Общий объем заправки АКПП жидкостью ELF RENAULTMATIC D3 SYN (DEXRON III) составляет 6 литров.

Таблица. Смазки и клеи.

Наименование	Назначение
MOLYKOTE BR2	Смазка направляющей гидротрансформатора
LOCTITE FRENBLOC	Фиксация болтов тормозного суппорта

Детали одноразового применения:

- Резиновые уплотнительные кольца.
- Прокладки.
- Самоконтрящиеся гайки.

ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

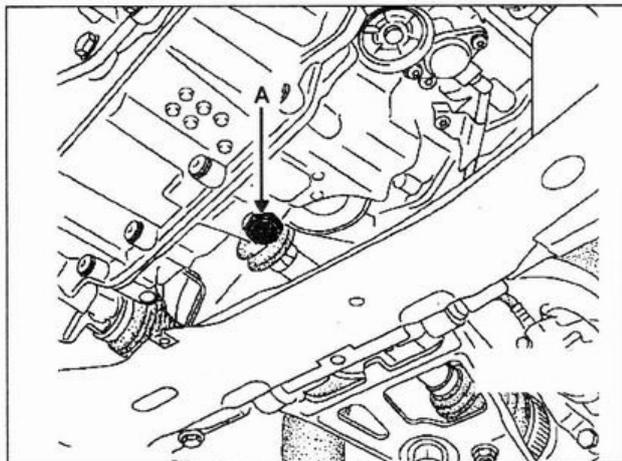
Момент затяжки

Сливная пробка.....	25 Нм
Заливная пробка.....	35 Нм

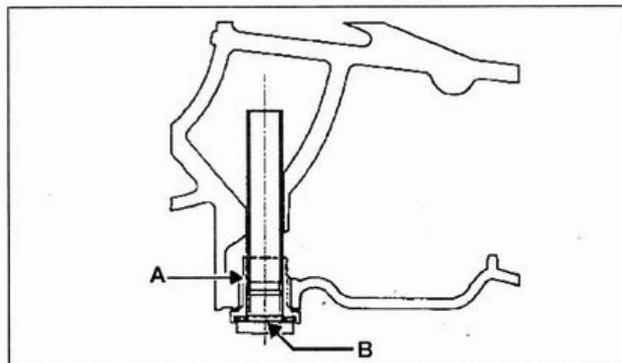
Слив

1. Прогрейте рабочую жидкость в АКПП примерно до 60°C.

2. Отверните сливную пробку (А) и слейте рабочую жидкость.

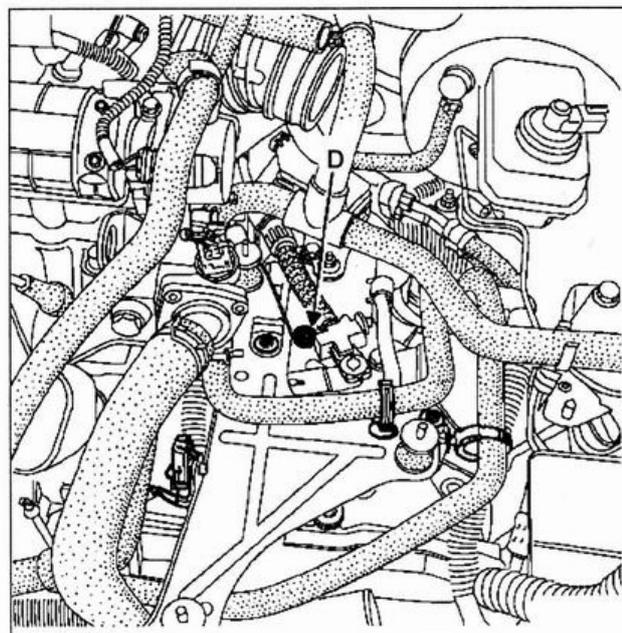


Примечание: Пробка выполняет две функции:
 - слив жидкости (удаление горловины (А))
 - дозаправка (удаление пробки (В));

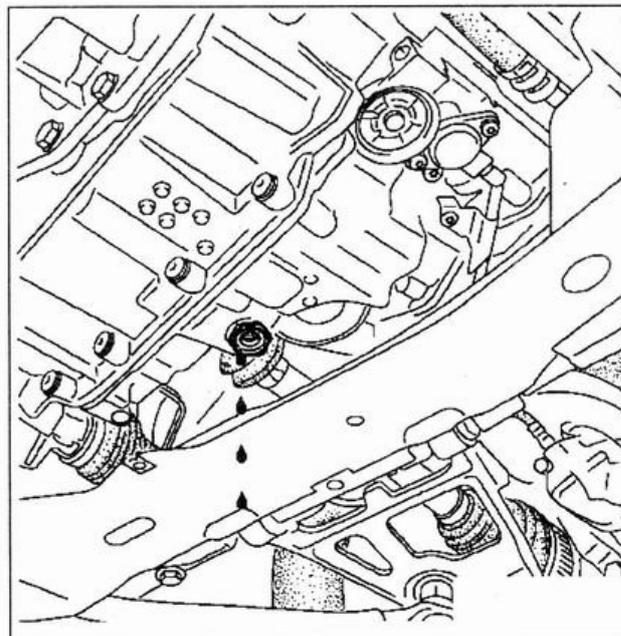


Заправка

Заправка АКПП проводится через отверстие (D). Заправку проводите через воронку с фильтром для предотвращения попадания грязи в систему.



1. Установите автомобиль на горизонтальной площадке.
2. Залейте в АКПП 3,5 литра свежей рабочей жидкости.
3. Запустите двигатель на холостой ход.
4. Подсоедините диагностический тестер и выберите функцию диалога с блоком управления АКПП.
5. Отслеживайте температуру рабочей жидкости.
6. По достижении температуры жидкости $60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ откройте пробку заправки.
7. Подведите под пробку емкость (не менее 0,1 л) для улавливания излишков жидкости и дожидайтесь слива жидкости капля за каплей.



8. Установите пробку заправки.

Проверка уровня жидкости

Проверку всегда проводите только описанным ниже способом.

1. Установите автомобиль на горизонтальной площадке.
2. Залейте в АКПП 0,5 литра свежей рабочей жидкости.
3. Запустите двигатель на холостой ход.
4. Подсоедините диагностический тестер и выберите функцию диалога с блоком управления АКПП.
5. Отслеживайте температуру рабочей жидкости.
6. По достижении температуры жидкости $60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ откройте пробку заправки.
7. Подведите под пробку емкость (не менее 0,1 л) для улавливания излишков жидкости и дожидайтесь слива жидкости капля за каплей.
8. Если жидкости слилось менее 0,1 литра, выключите двигатель и долейте еще 0,5 литра свежей жидкости. Прогрейте жидкость до 50°C и повторите операции по п.п. 3 – 6.

Внимание: При замене рабочей жидкости необходимо обнулить счетчик срока службы жидкости, встроенный в блок управления. Выполняется командой NXR "Запись даты смены рабочей жидкости".

БЛОК КЛАПАНОВ**Специальный инструмент**

Регулировочный винт платы шариков В.Ви. 1462

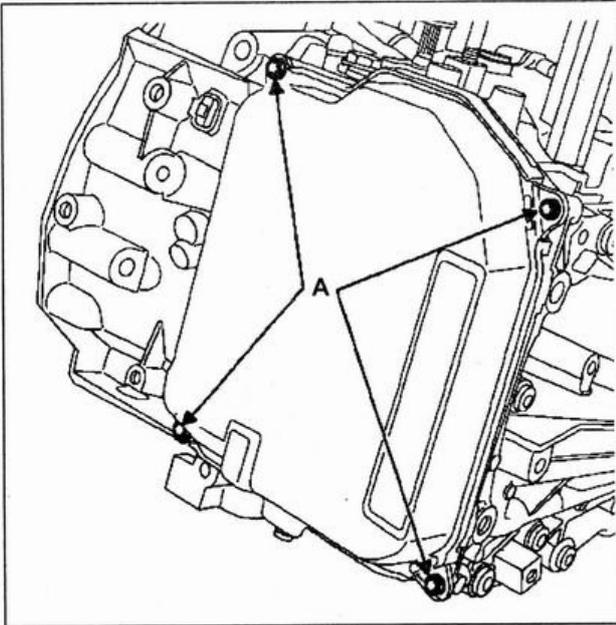
Момент затяжки

Болты крепления поддона АКПП..... 10 Нм

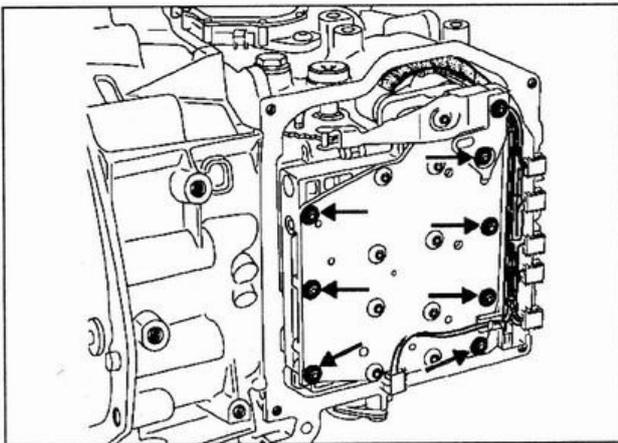
Болты крепления блока клапанов..... 8 Нм

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Слейте рабочую жидкость АКПП.
4. Снимите воздухопровод воздушного фильтра.
5. Отверните четыре болта (А) крепления поддона АКПП. Осторожно, может пролиться жидкость.



6. Отверните семь болтов крепления блока клапанов.

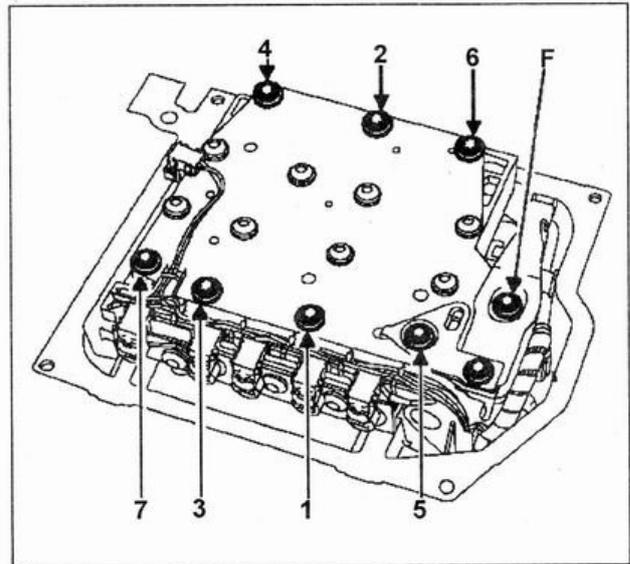


7. Отсоедините разъем проводки и снимите блок клапанов.

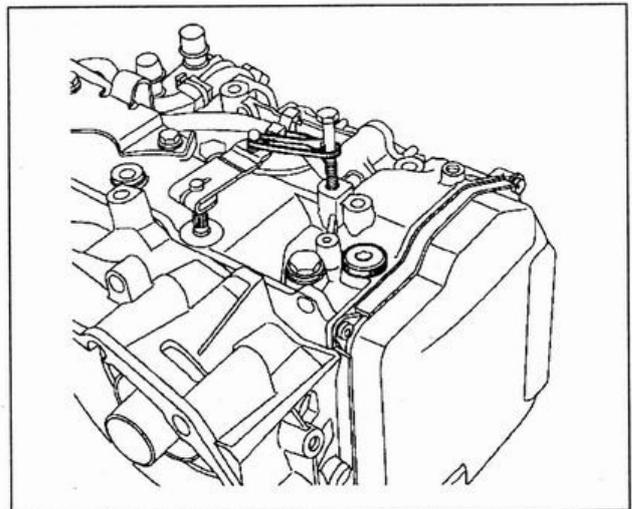
Установка

1. Подсоедините к блоку клапанов разъем проводки.
2. Установите блок клапанов на место и заверните от руки болты (4) и (5). После этого установите остальные болты.

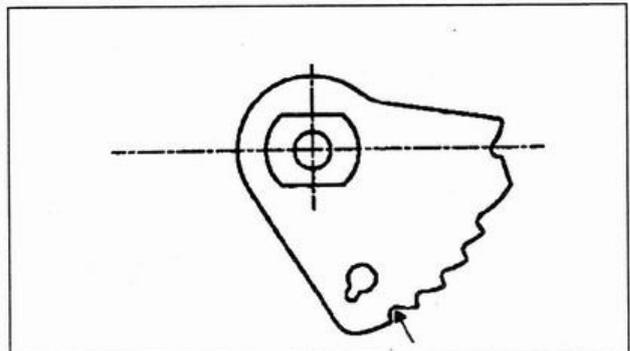
3. Затяните болты крепления моментом 8 Нм в порядке 1-2-3-4-5-6-7.



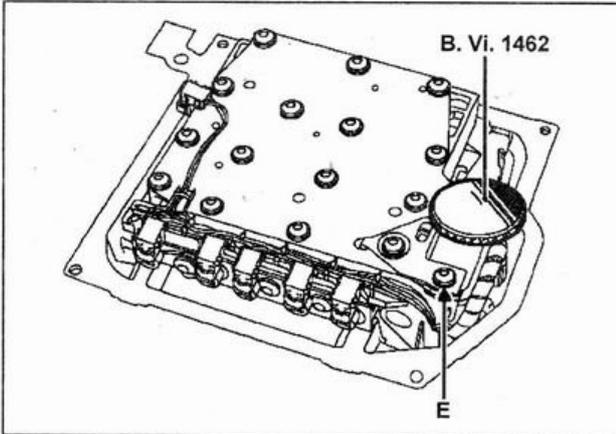
4. Отрегулируйте положение платы шариков:
 - а) Зафиксируйте рычаг управления АКПП в положении 1-1 передачи.



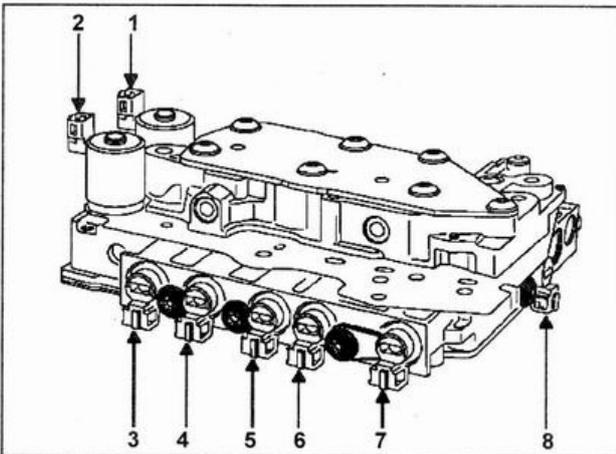
- б) Выверните болт (F).
- в) Установите плату шариков и ее кронштейн так, чтобы вырез сектора, соответствующий 1-й передаче удерживался в положении (1) роликом.
- г) Установите, но не затягивайте болт (E) крепления платы.



д) Установите и затяните максимально регулировочный винт В. Vi. 1462.



е) Затяните болт (E) моментом 8 Нм.
 ж) Снимите регулировочный винт.
 з) Затяните болт (F) моментом 8 Нм.
 5. Установите поддон АКПП и затяните болты крепления моментом 10 Нм.



Расположение клапанов. 1 – Клапан блокировки переключения, 2 – Клапан блокировки гидротрансформатора, 3 – Последовательный клапан №4, 4 – Последовательный клапан №3, 5 – Последовательный клапан №1, 6 – Последовательный клапан №2, 7 – Последовательный клапан №6, 8 – Последовательный клапан №5.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КПП

Специальный инструмент

Опора подрамникаMot. 1040-01
 Съёмник шаровых шарниров..... T.Av. 476

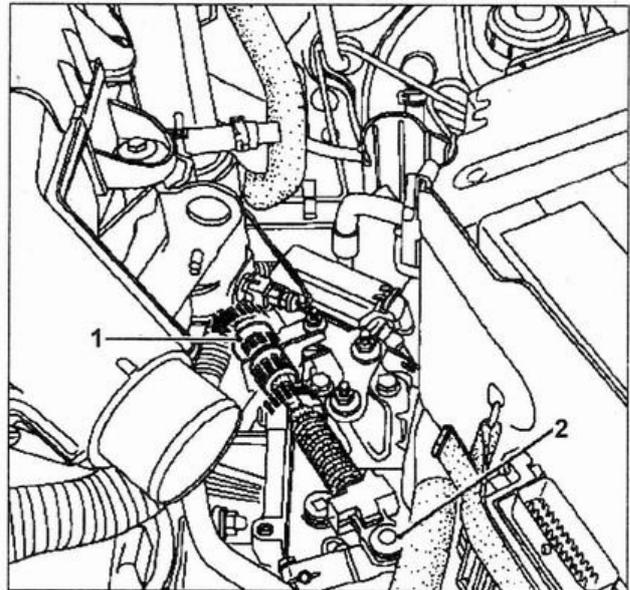
Моменты затяжки

Болты тормозного суппорта..... 40 Нм
 Гайка нижнего шарового шарнира 55 Нм
 Болт опоры амортизатора.....180 Нм
 Болт реактивной тяги двигателя..... 65 Нм
 Болт стартера 45 Нм
 Болт опоры КПП..... 40 Нм
 Болт колеса 90 Нм

Гайка шарового шарнира рулевой тяги 40 Нм
 Гайка муфты привода гидротрансформатора..... 30 Нм
 Болт опоры теплообменника 50 Нм
 Болт опоры модульного разъема 20 Нм

Снятие

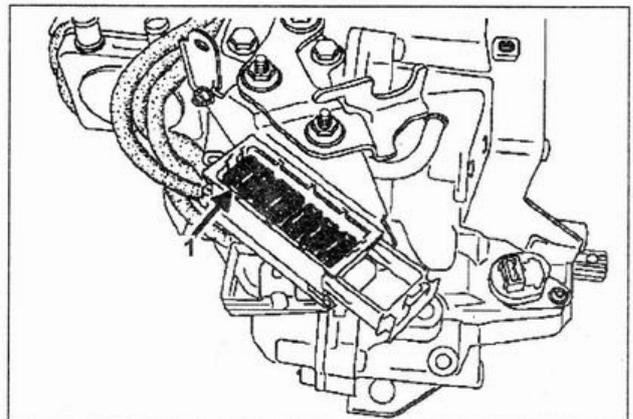
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите аккумуляторную батарею.
3. Снимите передние колеса.
4. Снимите воздуховод воздушного фильтра.
5. Снимите поддон аккумуляторной батареи.
6. Отверните болт (1) крепления шарнира троса комбинированного выключателя.
7. Освободите трос (2) выключателя из фиксатора.



Примечание: Не пытайтесь снимать оранжевое кольцо на наконечнике троса: оно легко ломается. Однако, если кольцо будет сломано, трос заменить не надо, поскольку отсутствие кольца не влияет на работу системы.

8. Отсоедините модульный разъем (1), освободив фиксатор разъема.

Внимание: После отсоединения разъема наденьте на него пластиковый чехол для защиты от попадания влаги.



9. Отверните болты крепления поддерживающих кронштейнов проводки двигателя. Снимите поддерживающий кронштейн (2) и датчик ВМТ (3).



10. Пережмите шланги теплообменника зажимами, отсоедините шланги.

11. Отсоедините разъем кислородного датчика.

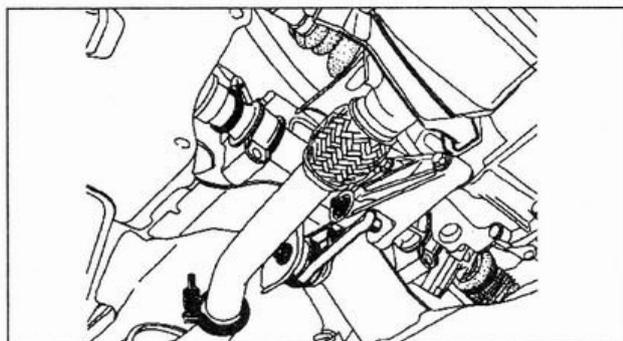
12. Снимите оба приводных вала.

13. Отверните болты крепления рулевого механизма, закрепите его в стороне так, чтобы он не мешал снятию АКПП и без повреждения шлангов механизма.

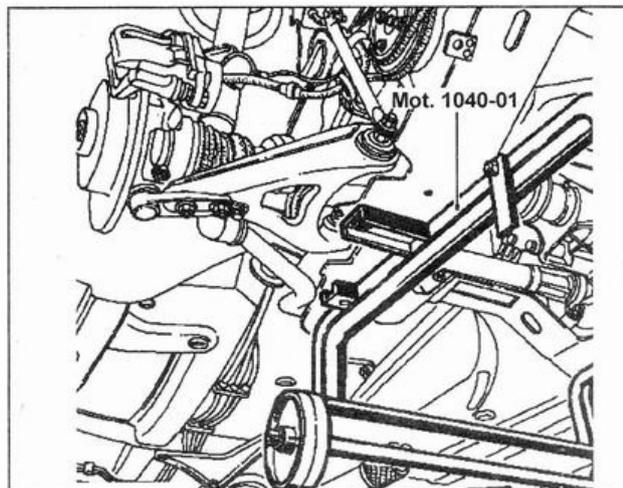
14. Отсоедините разъем датчика скорости автомобиля.

15. Снимите:

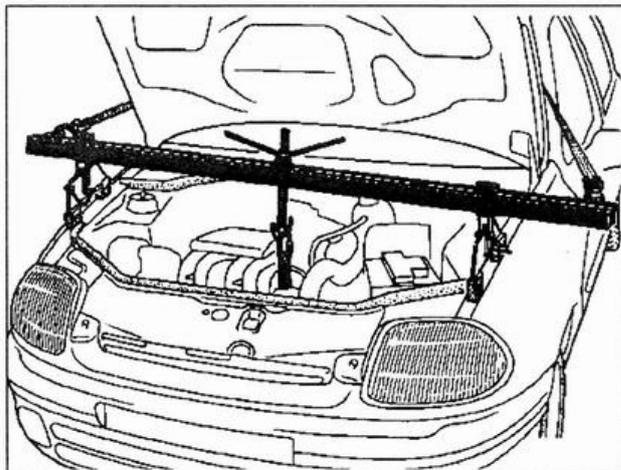
- стартер;
- реактивную тягу двигателя;
- приемную трубу системы выпуска.



16. Установите держатель-тележку подрамника Mot. 1040-01.



17. Установите опору двигателя, закрепите на ней двигатель.



18. Снимите подрамник двигателя.

19. Вращайте коленчатый вал по часовой стрелке для установки трех болтов крепления гидротрансформатора к муфте привода напротив отверстия доступа. Отверните болты.

20. Снимите опору АКПП и заземляющий кабель.

21. Наклоните силовой агрегат как можно ниже.

Внимание: Будьте осторожны, не повредите компрессор кондиционера.

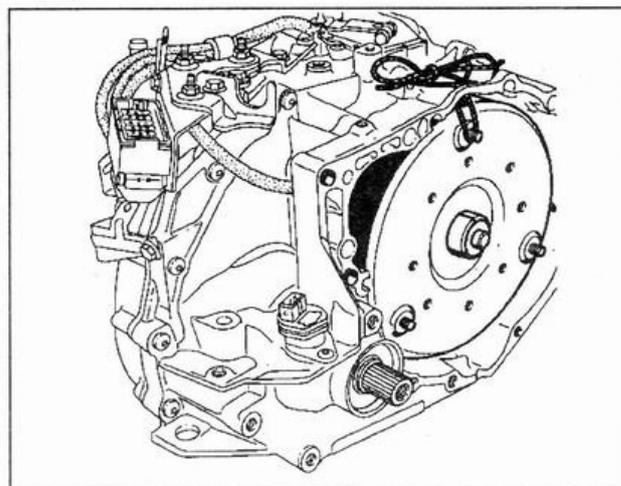
22. Отверните болты и верхние гайки крепления АКПП к двигателю.

23. Подведите под АКПП домкрат.

24. Отверните болты и нижние гайки крепления АКПП к двигателю.

25. Осторожно отсоедините АКПП от двигателя. Гидротрансформатор должен оставаться на валу АКПП.

26. Закрепите гидротрансформатор бечевкой за картер АКПП.



Установка

Установка проводится в обратном порядке.

Всегда заменяйте крепеж гидротрансформатора и маховика.

После установки проверьте уровень жидкости в АКПП.

САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Специальный инструмент

Оправка для установки сальника правого приводного вала..... B.Vi. 1459

Оправка для установки сальника левого приводного вала..... B.Vi. 1460

Моменты затяжки

Болты тормозного суппорта..... 40 Нм

Гайка нижнего шарового шарнира 55 Нм

Болт опоры амортизатора 180 Нм

Болт колеса 90 Нм

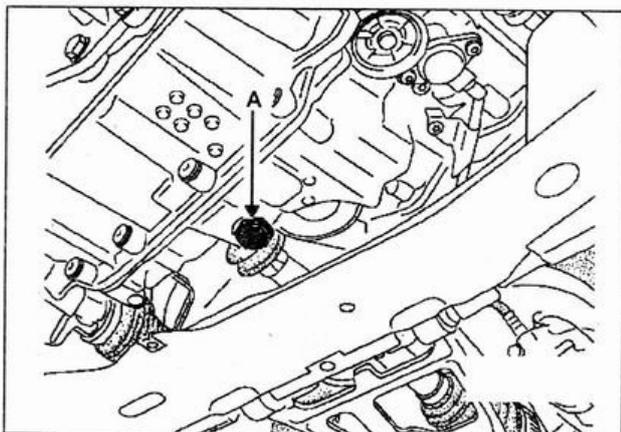
Гайка шарового шарнира рулевой тяги..... 40 Нм

Сливная пробка 65 Нм

Для замены сальника дифференциала должен быть снят соответствующий приводной вал колеса.

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Отверните сливную пробку (А) и слейте из АКПП рабочую жидкость.



4. Отсоедините от дифференциала соответствующий приводной вал.
5. С помощью отвертки удалите старый сальник дифференциала. Осторожно, не повредите посадочное место сальника.

Внимание: Не уроните пружину уплотнительной кромки сальника внутрь АКПП.

Установка

1. Установите сальник с помощью соответствующей оправки.
2. Глубина установки сальника ограничивается упором оправки в картер АКПП.
3. Установите на место снятые детали.
4. Залейте в АКПП рабочую жидкость.

САЛЬНИК ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Специальный инструмент

Оправка для установки сальника B.Vi. 1457

Экстрактор сальника Mot. 587

Сальник заменяется на снятой АКПП после удаления гидротрансформатора.

Снятие и установка

1. Снимите гидротрансформатор по возможности в строгом осевом направлении.

Внимание: В гидротрансформаторе содержится довольно большое количество жидкости, которое может пролиться при снятии.

2. С помощью экстрактора удалите сальник. Осторожно, не повредите посадочное место сальника.
3. Смажьте новый сальник рабочей жидкостью.
4. С помощью оправки установите сальник на место.
5. Установите гидротрансформатор и проверьте правильность монтажа.

КОМБИНИРОВАННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

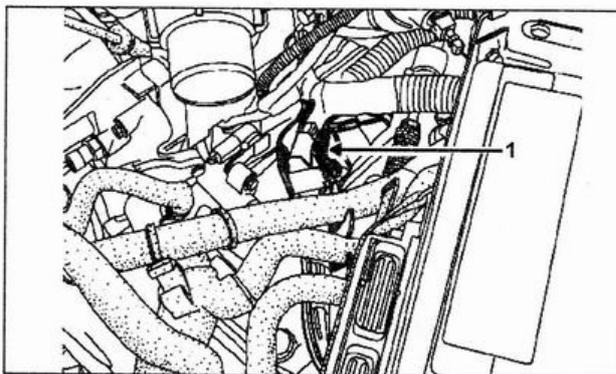
Моменты затяжки

Болт крепления выключателя..... 10 Нм

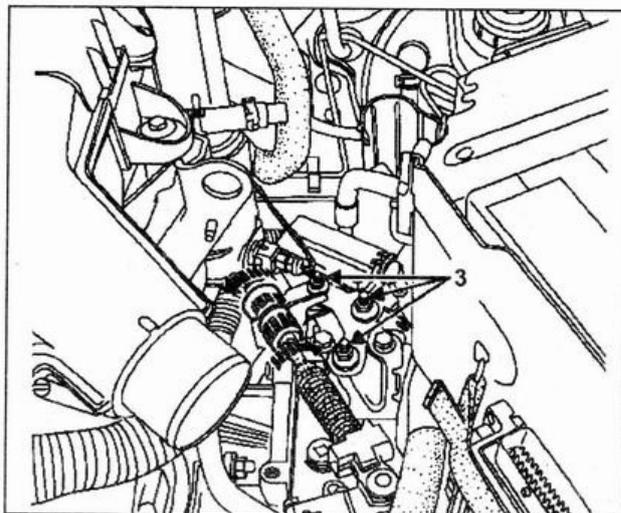
Гайка крепления рычага 10 Нм

Снятие

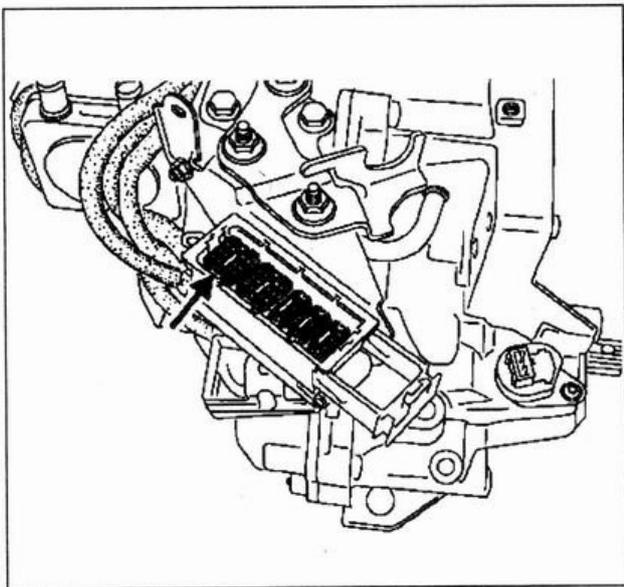
1. Переведите селектор АКПП в положение "D".
2. Снимите впускной воздуховод.
3. Снимите кронштейн (1) поддержки проводки двигателя.



4. Отсоедините от выключателя шарнир троса переключения.
5. Отверните гайку крепления рычага переключения и два болта крепления выключателя.
6. Отверните три болта (3) крепления платы модульного разъема.



7. Отсоедините разъем выключателя (12-и штырьковый).

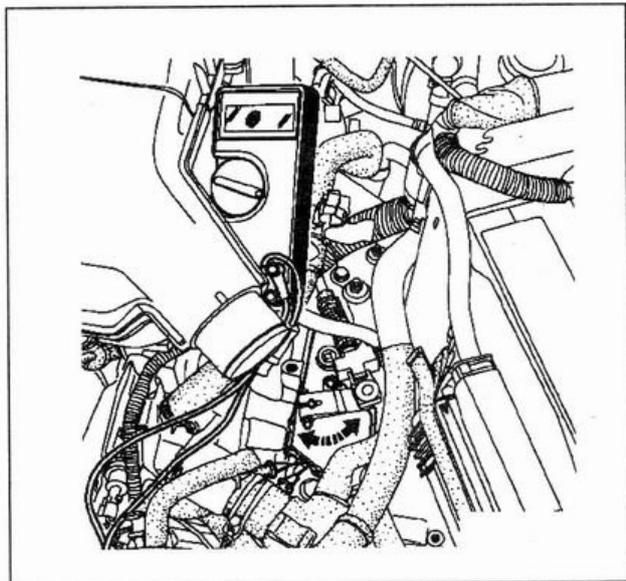


Установка

1. Установите выключатель в положение "D".
2. Подсоедините разъем выключателя (12-и штырьковый).

Регулировка положения

1. Установите вал переключения АКПП в положение "N".
2. Подсоедините омметр к управляющим выводам выключателя.



3. Вручную вращайте вал выключателя до замыкания контактов (нулевое сопротивление).
4. Затяните болты крепления выключателя.

Внимание: Убедитесь в наличии нулевого сопротивления между управляющими выводами выключателя.

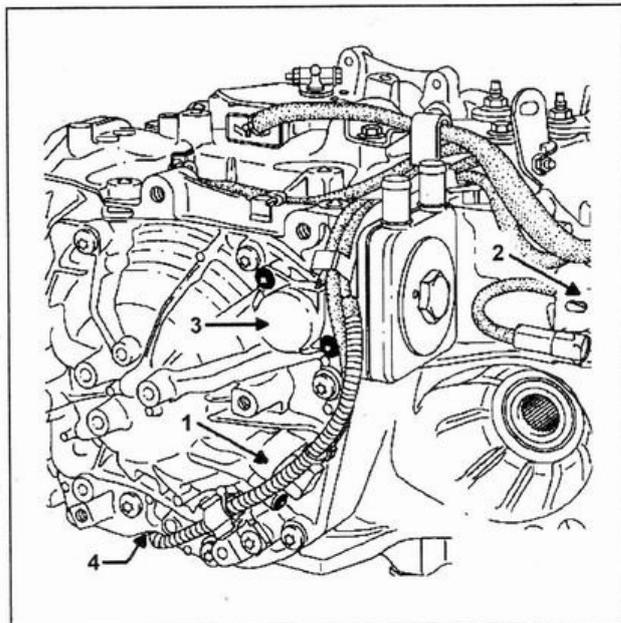
5. Проверьте соответствие включенной передачи и показаний индикатора.

ДАТЧИКИ

Моменты затяжки

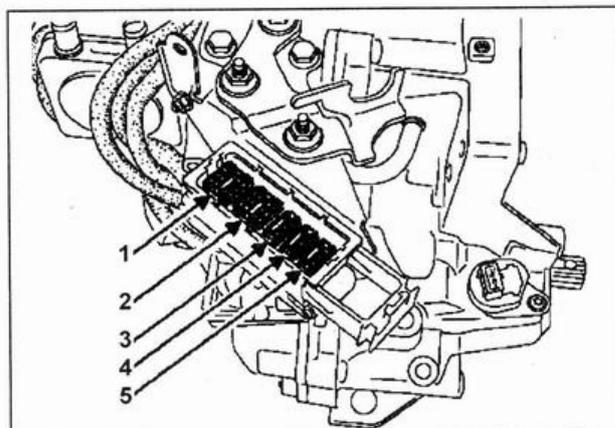
Болт датчика частоты вращения входного вала	10 Нм
Болт датчика частоты вращения выходного вала.....	10 Нм
Болт клапана управления расходом через теплообменник.....	10 Нм
Болт датчика давления.....	8 Нм

Датчики АКПП снимаются без демонтажа АКПП и без слива рабочей жидкости.

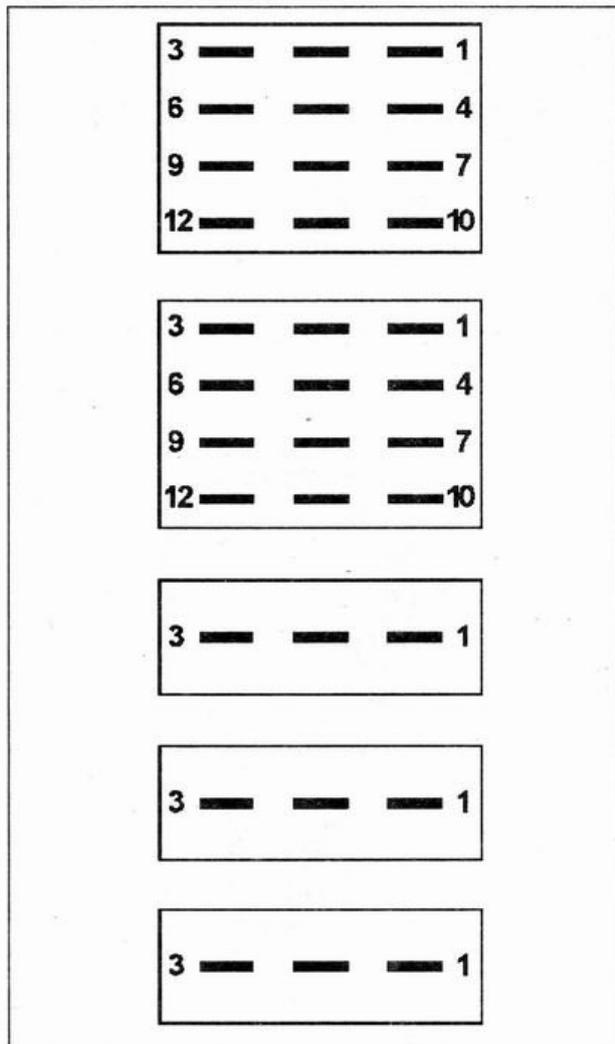


- 1 - Датчик частоты вращения входного вала,
- 2 - Датчик частоты вращения выходного вала,
- 3 - Клапан управления расходом через теплообменник,
- 4 - Датчик давления.

МОДУЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



- 1 - Разъем комбинированного выключателя (зеленый),
- 2 - Разъем интерфейса электронного управления (желтый),
- 3 - Разъем датчика давления в системе (зеленый),
- 4 - Разъем датчика частоты вращения турбины (желтый),
- 5 - Разъем датчика скорости автомобиля (синий).

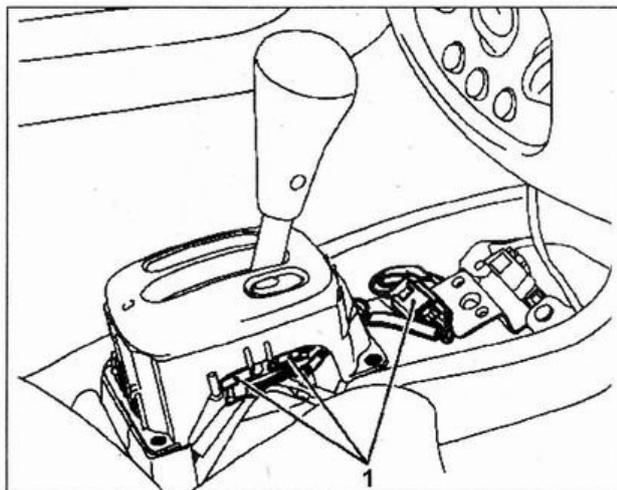


Нумерация выводов разъемов.

СЕЛЕКТОР АКПП

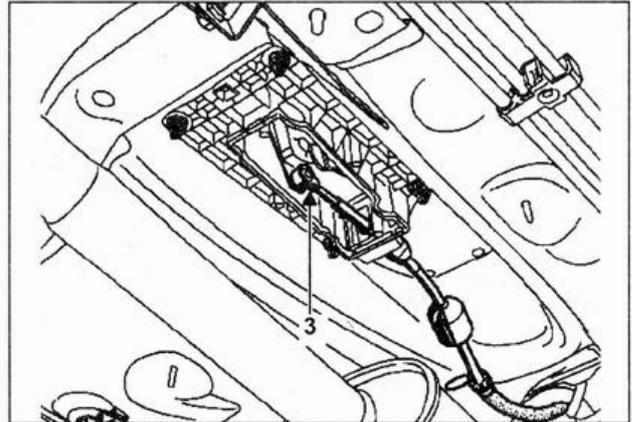
Снятие и установка

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите центральную консоль.
4. Отсоедините разъем (1) селектора.

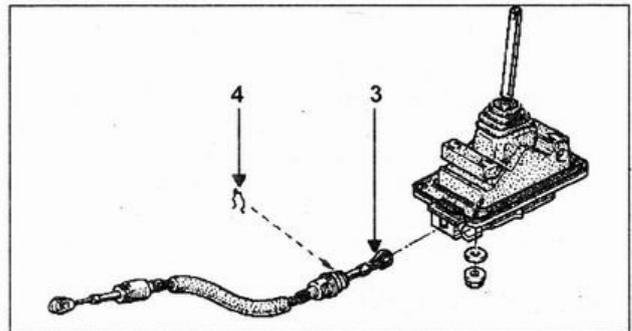


5. Под днищем кузова, снимите:

- хомут приемной трубы системы выпуска;
- тепловые экраны;
- плату защиты рычага селектора;
- четыре болта крепления опоры рычага;
- шарнир (3) троса управления переключением.



6. Снимите рычаг, одновременно отсоедините трос, сняв фиксатор (4).

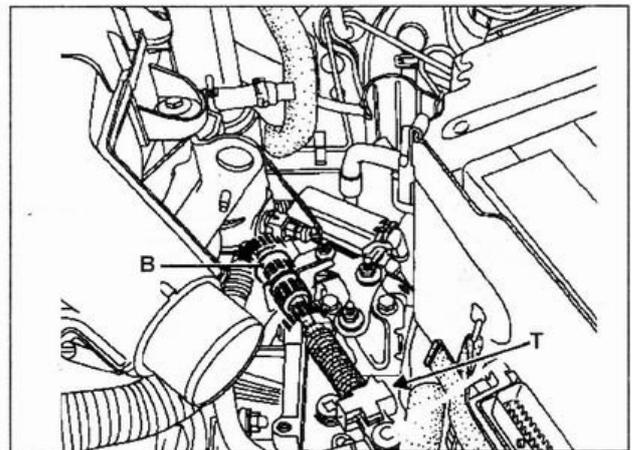


7. Установка проводится в обратном порядке. Отрегулируйте трос и положение комбинированного выключателя. Правильно устанавливайте тепловые экраны.

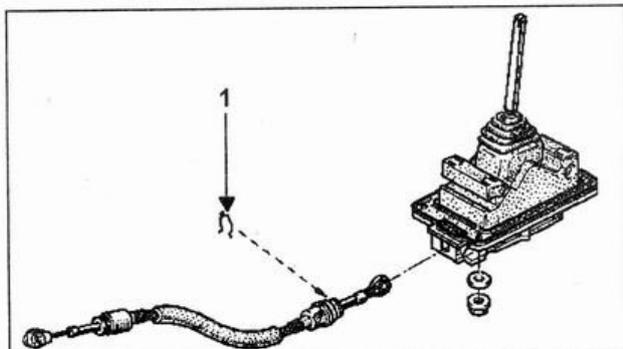
ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Повернув кольцо (В), снимите трос с фиксатора. Не снимайте кольцо оранжевого цвета.



3. Под днищем кузова, снимите:
 - хомут приемной трубы системы выпуска;
 - тепловые экраны;
 - четыре болта крепления опоры рычага.
4. Снимите фиксатор троса (1).



5. Снимите плату защиты рычага селектора.
6. Снимите трос переключения.

Установка

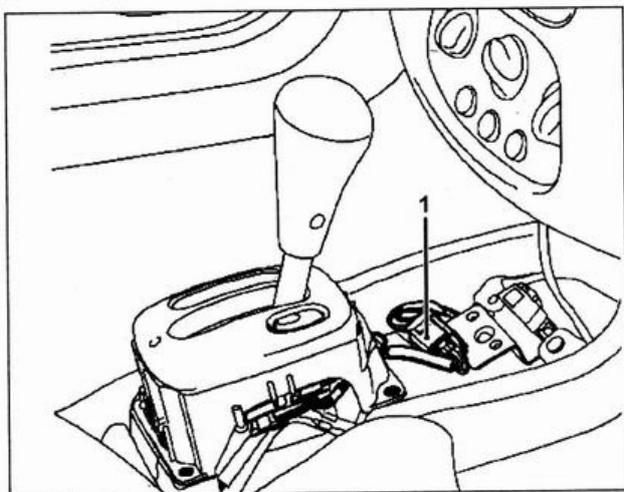
1. Установка проводится в порядке, обратном снятию.
2. Отрегулируйте трос управления.
3. Нажмите на скользящий клапан (Т) и зафиксируйте его клипсой.
4. Трос подсоединяйте при положении селектора и комбинированного выключателя в позиции "D".

Примечание: Не пытайтесь снимать оранжевое кольцо на наконечнике троса: оно легко ломается. Однако, если кольцо будет сломано, трос заменять не надо, поскольку отсутствие кольца не влияет на работу системы.

РУКОЯТКА СЕЛЕКТОРА

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Рукоятка селектора заменяется только при снятом рычаге селектора, см. выше.
4. Пометьте положение проводов и отсоедините разъем (1) селектора.

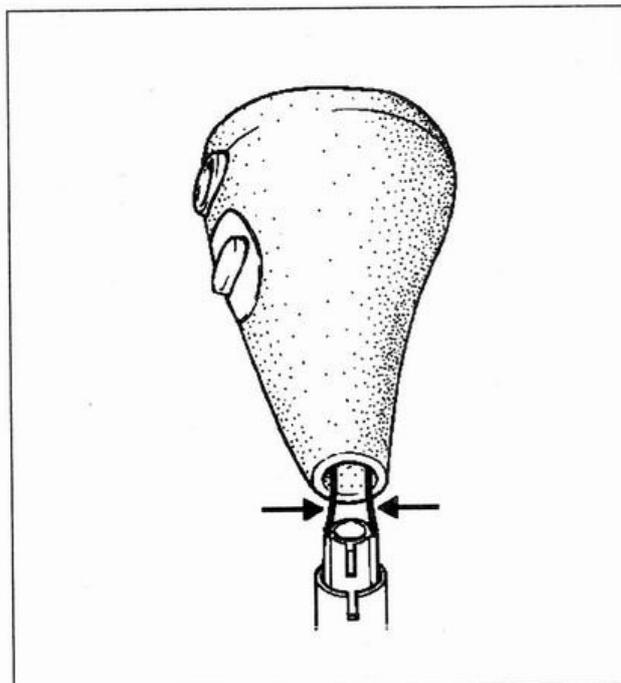


5. Обрежьте провода и снимите кембрик.
6. Снимите рукоятку селектора.

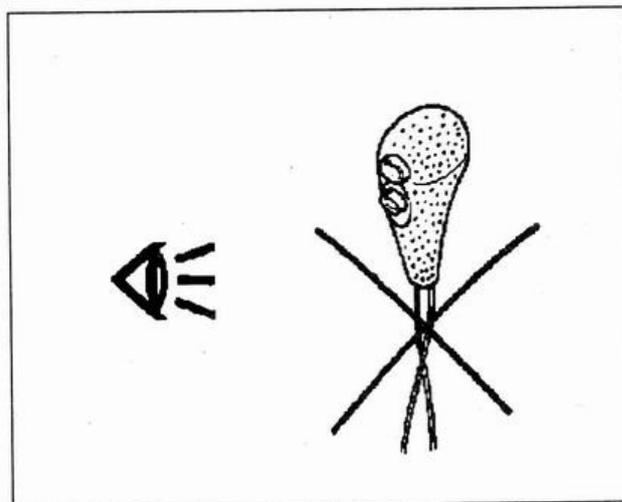
№ вывода разъема	Цвет провода
A1	Черный
A2	Черный
B1	Белый
B2	Светло коричневый

Установка

1. Установите рукоятку на рычаг селектора и закрепите ее.



Внимание: Провода не должны пересекаться.



2. Заведите провода в кембрик.
3. Подсоедините провода к выводам разъема.
4. Установите на место снятые детали.

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Шарниры приводного вала	
Левый	Правый
GE86 + GL69	GE86 + RC462

Смазка шарниров приводных валов поставляется в ремкомплекте. Для шарнира GE86 применяется смазка MOBIL OIL 55911L611 (180 грамм), для шарнира RC462 – смазка SHELL STAMINA 0233 (110 см³).

Специальный инструмент

Выколотка..... V.Vi. 31-01
 Ключ гайки приводного вала Rou. 604-01
 Съёмник шарового шарнира T.Av. 476
 Съёмник приводного вала..... T.Av. 1050-02

Моменты затяжки

Гайка приводного вала 280 Нм
 Болты шарнира приводного вала 25 Нм
 Болты колеса 90 Нм
 Болты опоры амортизатора 180 Нм
 Болты тормозного суппорта 100 Нм
 Гайка шарового шарнира 37 Нм

СНЯТИЕ

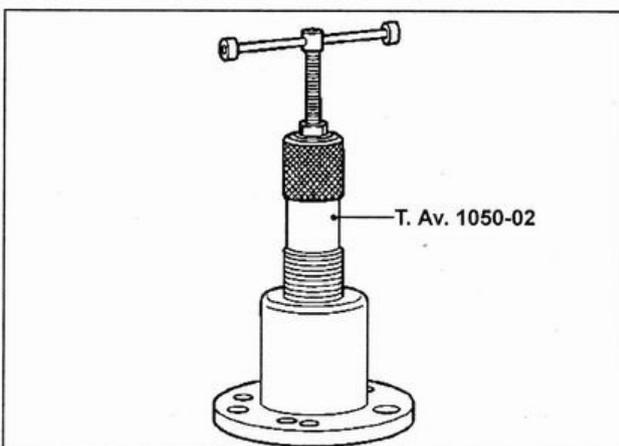
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Слейте масло из КПП.
3. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его на проволоке.
4. Ключом Rou. 604-01 отверните гайку крепления приводного вала к ступице.

С левой стороны

5. Отверните три болта крепления шарнира к КПП.

С обеих сторон

6. Отверните гайки крепления шаровых шарниров направляющих тяг. С помощью съемника отсоедините шарнир.
7. Отверните верхний болт опоры амортизатора.
8. Вытяните приводной вал. При необходимости воспользуйтесь специальным съемником.
9. Отверните нижний болт опоры амортизатора и снимите приводной вал.



УСТАНОВКА

Установка проводится в обратном порядке. Нанесите на шлицы шарнира правого вала смазку MOLYKOTE BR2.

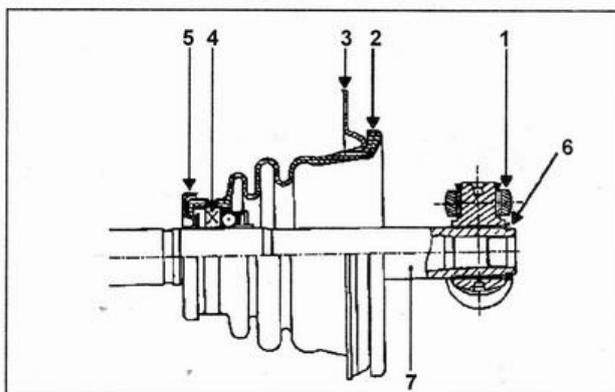
Приводной вал должен заходить в ступицу без усилий.

ЗАМЕНА ЧЕХЛА ШАРНИРА

Специальный инструмент

Клещи для снятия и установки хомутов..... T.Av. 1168, 1256
 Дистанционная втулка T.Av. 1331

Шарнир GL69 (у КПП)



1 - Крестовина, 2 - Резиновый чехол, 3 - Направляющая подшипника, 4 - Держатель, 5 - Дефлектор, 6 - Стопорное кольцо, 7 - Приводной вал.

Снятие

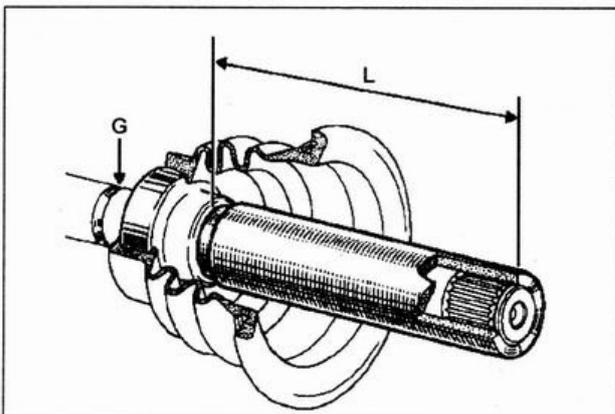
1. Снимите стопорное кольцо.
2. С помощью съемника демонтируйте с вала крестовину шарнира.

Примечание: Перед снятием крестовины пометьте ее положение относительно вала.

3. Снимите чехол и дефлектор.

Установка

1. Установите дефлектор и чехол шарнира.
2. С помощью дистанционной втулки установите чехол так, чтобы расстояние L между торцом вала и подшипником составило $118 \pm 0,2$ мм.

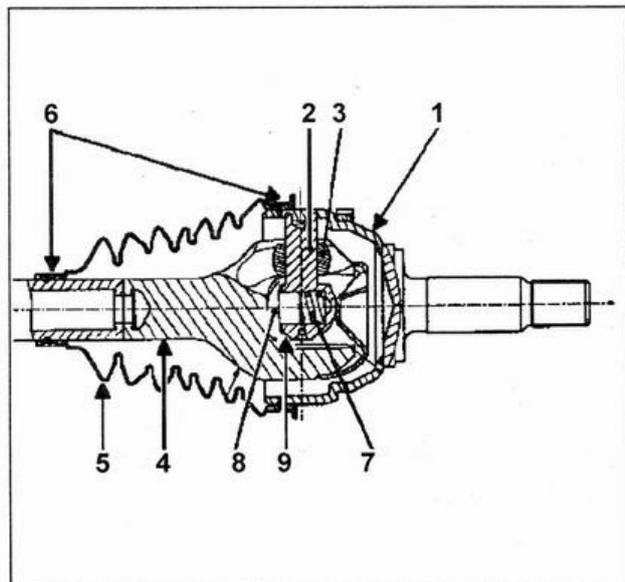


Примечание: Во избежание деформации подшипника и уплотнительной кромки не напрессовывайте подшипник ударным способом. Применяйте пресс в прогрессивно нарастающим усилием.

3. При напрессовке подшипника удерживайте вал за канавку "G".

4. Установите крестовину шарнира по ранее сделанным меткам.

Шарнир GE86 (у ступицы)

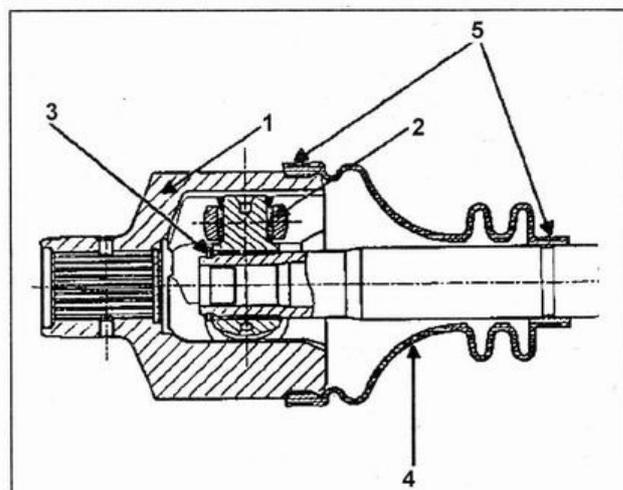


1 - Внешний шарнир, 2 - Державка, 3 - Крестовина, 4 - Приводной вал, 5 - Чехол, 6 - Хомут, 7 - Пружина, 8 - Толкатель, 9 - Регулировочная проставка.

Снятие и установка

1. Сведите вместе хомуты (6) стараясь не повредить канавку во внешнем шарнире.
2. Удалите смазку насколько это возможно.
3. Снимите шарнир со стороны КПП (GL69).
4. Замените чехол шарнира.
5. Заложите в чехол половинное количество рекомендованной смазки. Остальную смазку заложите в шарнир.
6. Выровняйте давление воздуха между атмосферой и внутренностью чехла.
7. Закрепите чехол новыми хомутами, установив их в канавки вала и внешнего шарнира.

Шарнир RC462 (у КПП)



1 - Втулка, 2 - Крестовина, 3 - Стопорное кольцо, 4 - Чехол, 5 - Хомут.

Снятие

1. Срежьте хомуты крепления чехла.
2. Снимите втулку шарнира. Удалите старую смазку.

Примечание: Не применяйте для удаления смазки растворители.

3. Снимите стопорное кольцо.
4. С помощью съемника демонтируйте крестовину.

Примечание: Перед снятием крестовины пометьте ее положение относительно вала.

5. Снимите чехол.

Установка

1. Слегка смажьте вал для облегчения установки чехла.
2. Наденьте чехол на вал.
3. Установите крестовину по ранее сделанным меткам.
4. Заложите в чехол половинное количество рекомендованной смазки. Остальную смазку заложите в шарнир.
5. Выровняйте давление воздуха между атмосферой и внутренностью чехла, приподняв край чехла круглым стержнем подходящего размера.
6. Не вынимая стержня, установите расстояние (А) между малым хомутом и торцом втулки равным 190 мм.
7. Закрепите чехол хомутами.

ПОДВЕСКА

Примечание: Перед проверкой и регулировкой углов установки колёс, проверьте и, при необходимости, отрегулируйте давление в шинах.

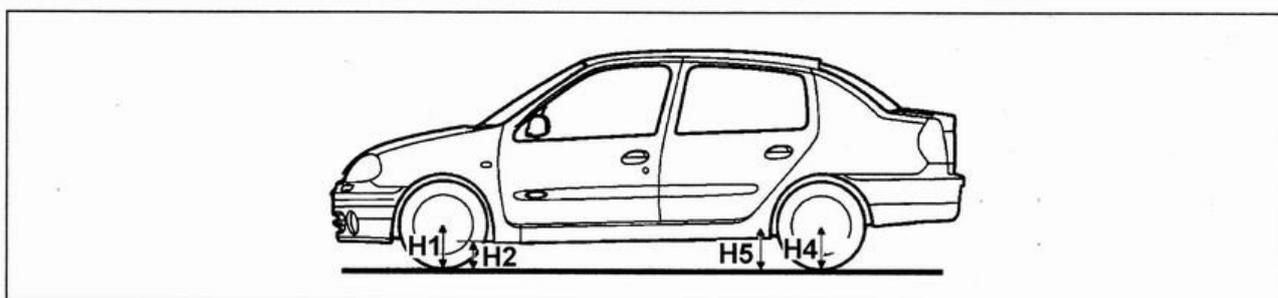
Таблица. Давление в шинах.

Размер шин	Давление в шинах, кПа	
	Передние	Задние
175/65R14T, 185/60R14H	190	180
175/70R13T, 155/80R13T	210	190

Высота установки кузова

Разница между правой и левой стороной одной оси автомобиля не должна превышать 5 мм, при этом водительская сторона должна находиться всегда на более высоком уровне.

После проведения работ по изменению высоты контрольных точек нижней части кузова следует также провести регулировку фар и регулятора тормозных сил.



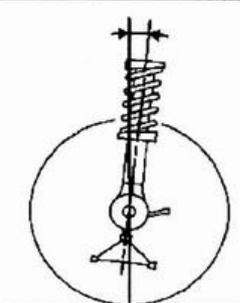
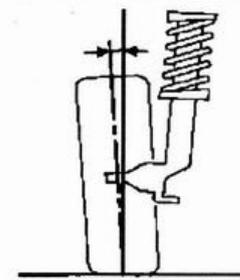
Точки измерения высоты кузова.

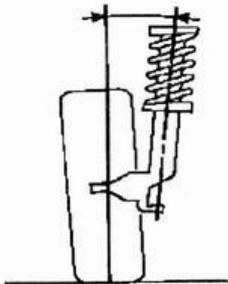
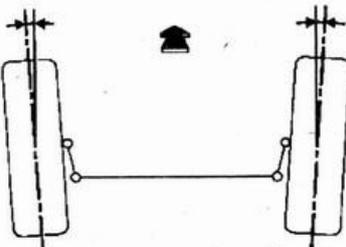
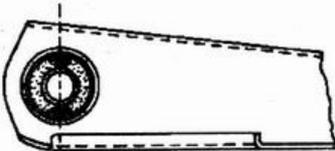
Примечание:

- Высота H5 берется от оси сайлент-блока рычага подвески.
- Высота H2 берется от нижней точки лонжерона справа от оси колеса до опорной поверхности.

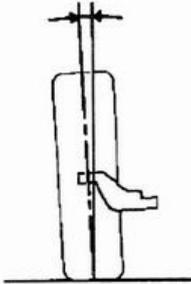
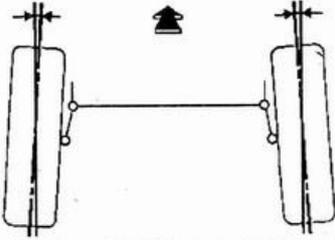
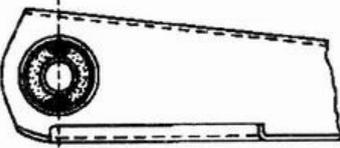
Тип автомобиля	Спереди (H1 - H2 =...)	Сзади (H4 - H5 =...)	Разница по бортам
LB03	78 мм	- 34 мм	Менее 5 мм

Углы установки передних колес

Углы		Значения	Положение передней подвески	Регулировка
Продольный наклон оси поворота колеса		$2^{\circ}50' \pm 30'$ $2^{\circ}20' \pm 30'$ $1^{\circ}50' \pm 30'$ Максимальная разница правый-левый = 1°	$H5 - H2 = 80 \text{ мм}$ $H5 - H2 = 100 \text{ мм}$ $H5 - H2 = 120 \text{ мм}$	Не регулируется
Развал колес		$0^{\circ}19' \pm 30'$ $-0^{\circ}26' \pm 30'$ $-0^{\circ}33' \pm 30'$ Максимальная разница правый-левый = 1°	$H1 - H2 = 78 \text{ мм}$ $H1 - H2 = 92 \text{ мм}$ $H1 - H2 = 106 \text{ мм}$	Не регулируется

Углы		Значения	Положение передней подвески	Регулировка
Поперечный наклон оси поворота колеса		$10^{\circ}12' \pm 30'$ $11^{\circ}07' \pm 30'$ $11^{\circ}33' \pm 30'$ Максимальная разница правый-левый = 1°	$H1 - H2 = 78 \text{ мм}$ $H1 - H2 = 92 \text{ мм}$ $H1 - H2 = 106 \text{ мм}$	Не регулируется
Схождение колес		(Для 2 колес) $+ 0^{\circ}17' \pm 25'$ $+ 1,7 \text{ мм} \pm 25 \text{ мм}$	Без нагрузки	Регулируется за счет вращения муфт рулевых тяг: 1 оборот = $30'$ (3 мм)
Положение сайлент-блока рычага подвески при затяжке крепления		-	Без нагрузки	-

Углы установки задних колес

Углы		Значения	Положение передней подвески	Регулировка
Развал колес		$-0^{\circ}46' \pm 20'$	Без нагрузки	Не регулируется
Схождение колес		(Для 2 колес) схождение $-20' \pm 30'$ $-2 \text{ мм} \pm 3 \text{ мм}$	Без нагрузки	Не регулируется
Положение сайлент-блока рычага подвески при затяжке крепления		-	Без нагрузки	-

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

Моменты затяжки

Внимание: На рисунках указаны величины моментов затяжки в Нм.

НИЖНИЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ

Специальный инструмент

Струбцина..... Sus. 1414-01

Моменты затяжки

Болт колеса 90 Нм

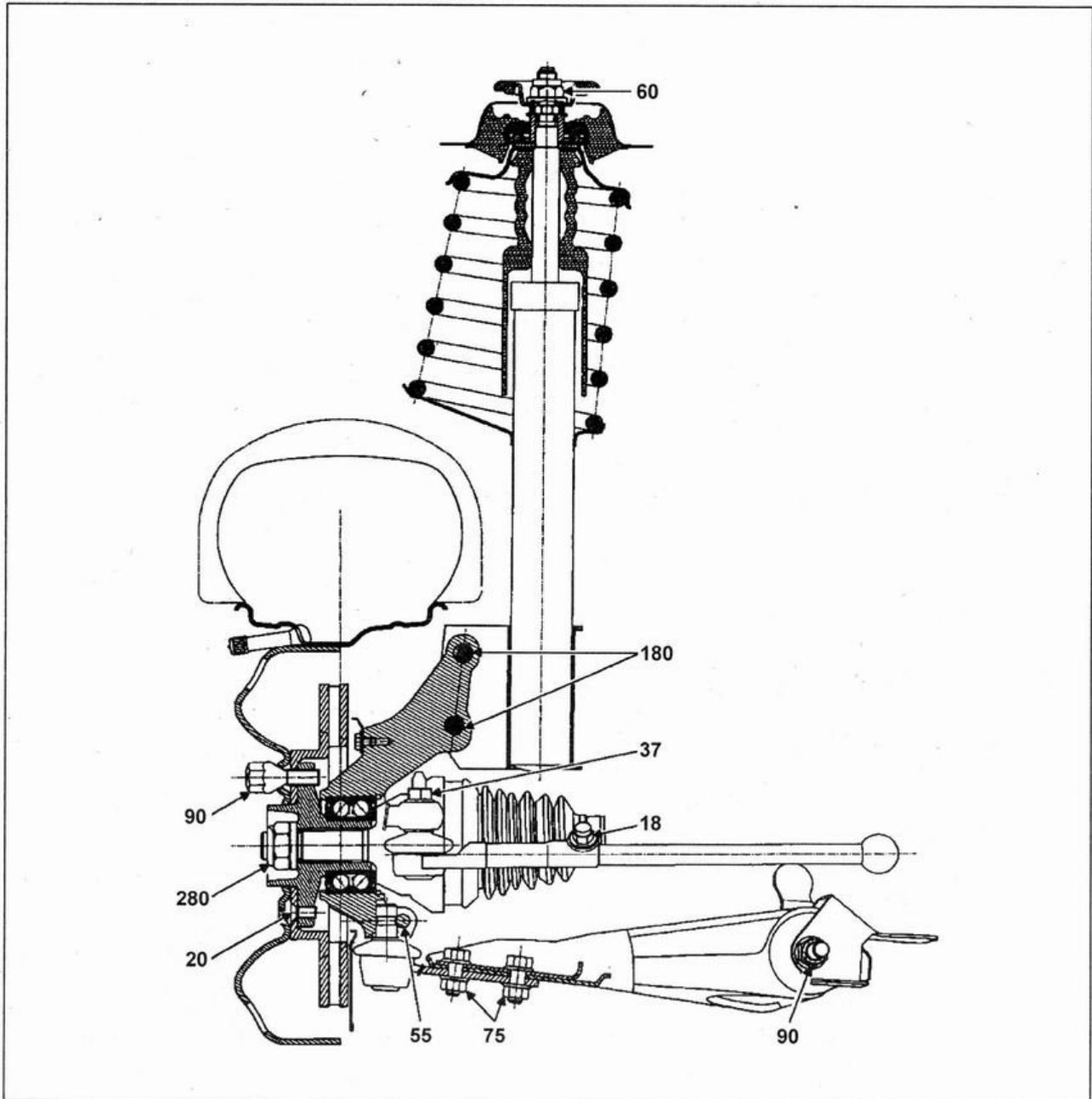
Гайки крепления рычага к подрамнику..... 90 Нм

Гайка крепления рычага к ступице..... 55 Нм

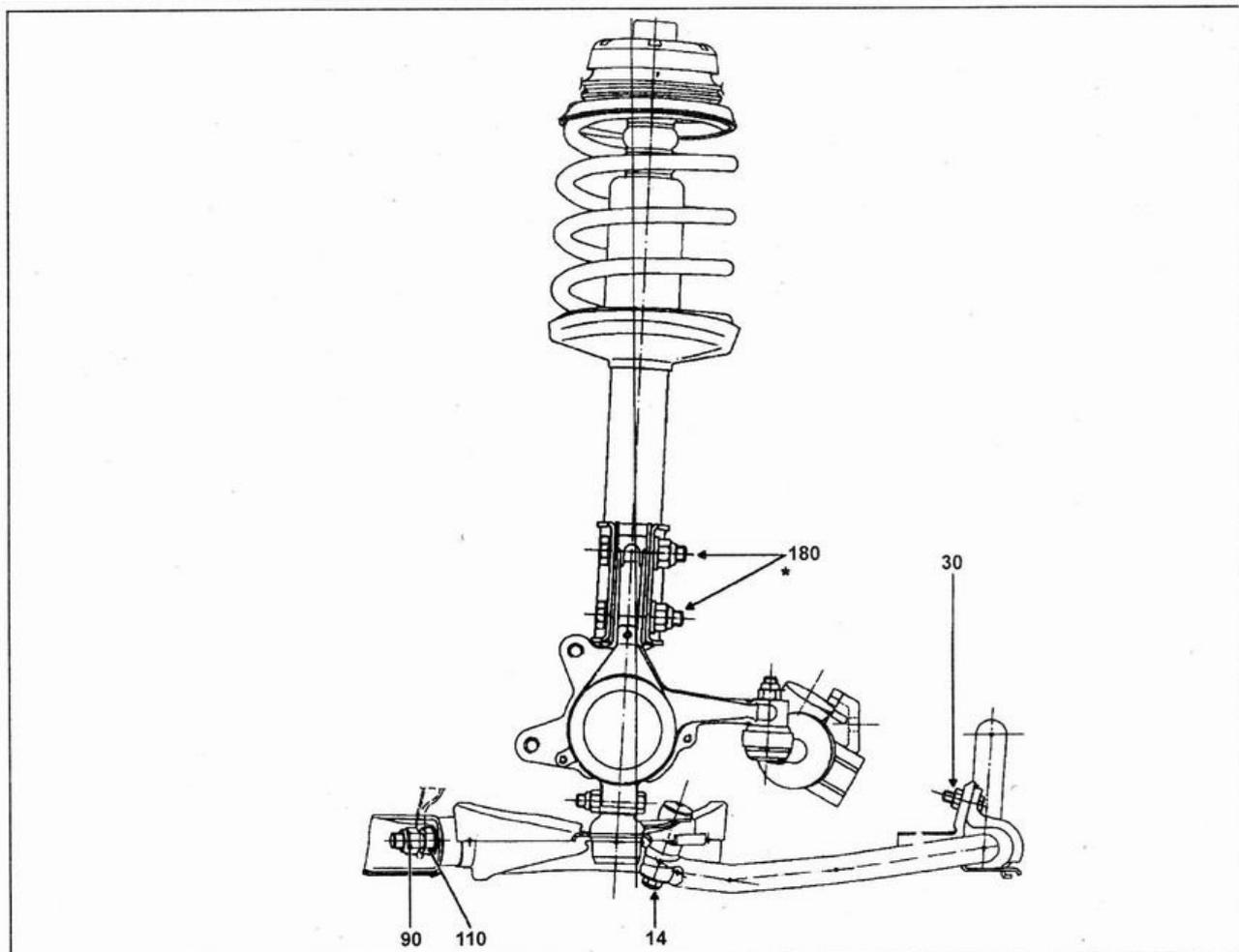
Гайки крепления стабилизатора..... 15 Нм

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите передние колеса.
3. Отверните гайки крепления стабилизатора к нижнему рычагу.
4. Поверните стабилизатор вниз.
5. Отверните гайку крепления шаровой опоры рычага к ступице.
6. Отверните крепления рычага к подрамнику, снимите рычаг.



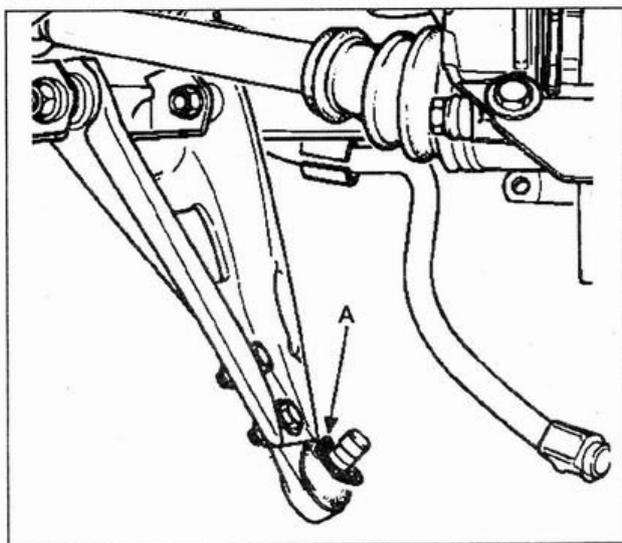
Передняя подвеска (моменты затяжки в Нм).



Передняя подвеска (* - соблюдайте указанную ориентацию установки болтов, моменты затяжки указаны в Нм).

Установка

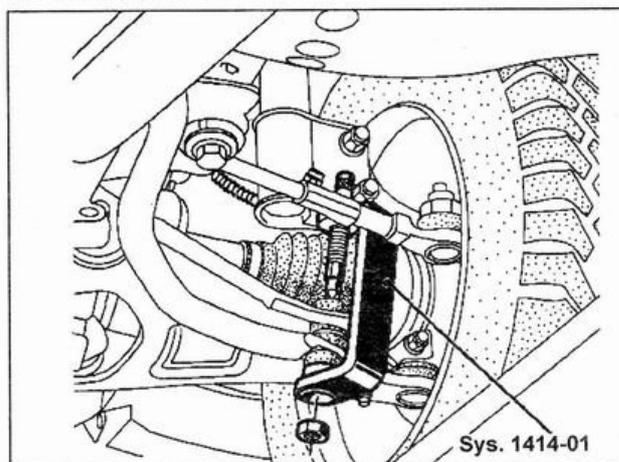
1. Проверьте наличие пластиковой защитной шайбы (A) на валу шаровой опоры рычага.



2. Установите рычаг на место и затяните крепления рычага к подрамнику от руки.

3. Подсоедините рычаг к ступице и затяните гайку крепления шаровой опоры.

4. Установите стабилизатор. С помощью струбицы Sus. 1414-01 сожмите втулку стабилизатора и затяните гайку крепления.



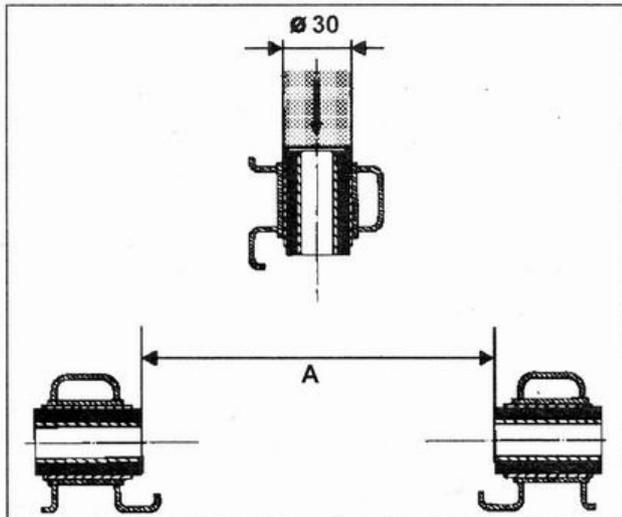
5. Установите передние колеса.

6. Опустите автомобиль и затяните крепления рычага к подрамнику регламентированным моментом.

ВТУЛКИ НИЖНЕГО РЫЧАГА

Замена

1. С помощью оправки (обрезок трубы диаметром 30 мм) выпрессуйте одну из двух втулок рычага.
2. Запрессуйте новую втулку так, чтобы расстояние (A) между втулками было равно 146,5 мм.



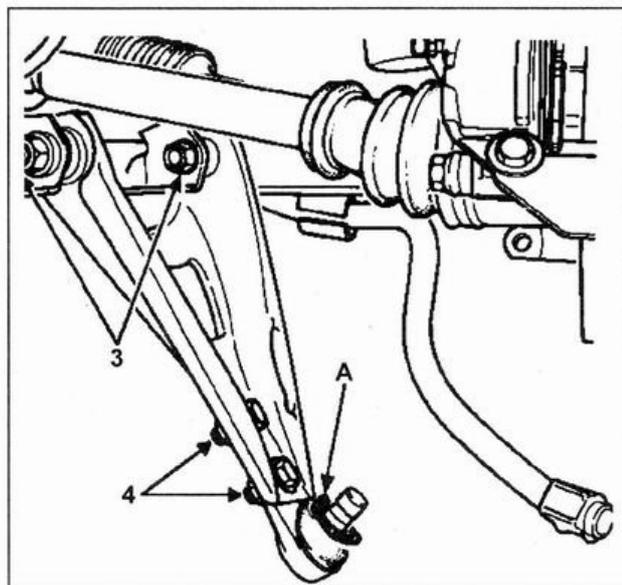
3. С помощью оправки выпрессуйте вторую втулку рычага.
4. Запрессуйте новую втулку так, чтобы расстояние (A) между втулками было равно 146,5 мм.

ШАРОВАЯ ОПОРА НИЖНЕГО РЫЧАГА

При повреждении пыльника шаровой опоры замените опору в сборе.

Замена

1. Проведите подготовительные операции снятия нижнего рычага подвески. Сам рычаг снимать нет необходимости.
2. Ослабьте болты (3) крепления нижнего рычага.



3. Отверните болты (4) крепления шаровой опоры.

4. Снимите шаровую опору.
5. Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: Проверьте наличие пластиковой защитной шайбы (A) на валу шаровой опоры рычага.

ПОДШИПНИК СТУПИЦЫ

Специальный инструмент

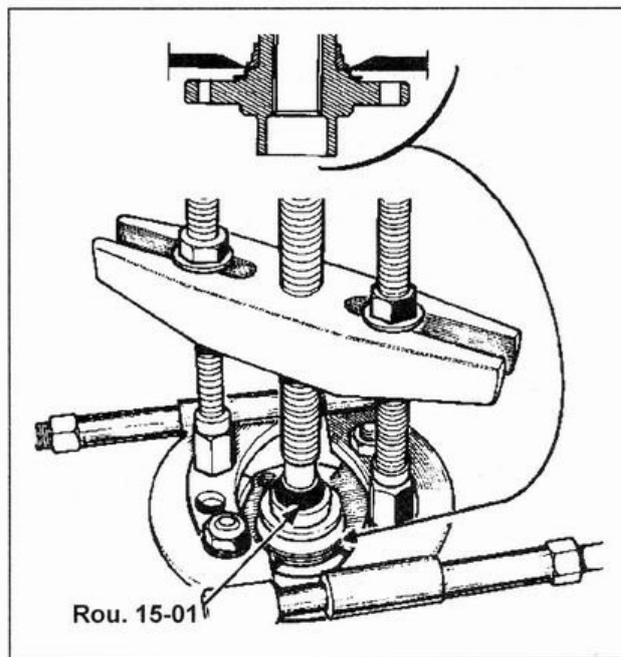
Защитный колпачок съемника	Rou. 15-01
Фиксатор ступицы	Rou. 604-01
Съемник шаровой опоры	T.Av. 476
Съемник приводного вала	T.Av. 1050-02

Моменты затяжки

Гайка приводного вала	280 Нм
Болт колеса	90 Нм
Болт опоры амортизатора	180 Нм
Болт тормозного суппорта	100 Нм
Гайка шаровой опоры	37 Нм
Гайка нижнего рычага к ступице	55 Нм

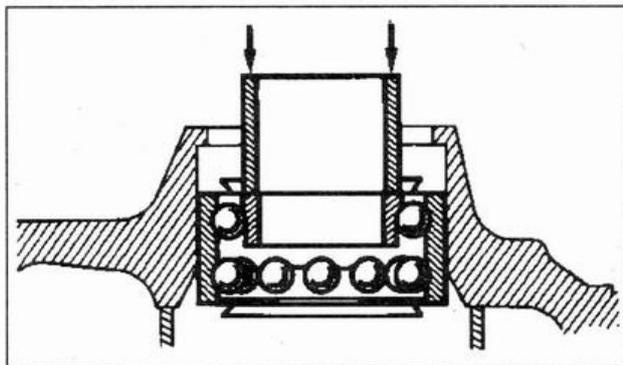
Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите переднее колесо.
3. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его в стороне за проволоку.
4. Отверните гайку шаровой опоры направляющего рычага, отсоедините рычаг от ступицы с помощью съемника T.Av. 476.
5. Отверните гайку крепления приводного вала.
6. Вытолкните вал из ступицы с помощью съемника T.Av. 1050-02.
7. Снимите тормозной диск.
8. Отверните гайку крепления шаровой опоры нижнего рычага подвески, отсоедините рычаг от ступицы.
9. Отверните два болта опоры амортизатора.
10. Снимите ступицу в сборе.
11. С помощью пресса выдавите ступицу из корпуса.



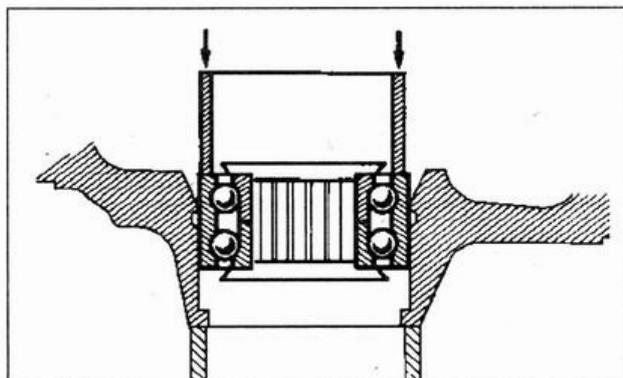
12. Снимите стопорное кольцо.

13. С помощью прессы и подходящей оправки выдавите из корпуса подшипник ступицы. Оправку устанавливайте по внутреннему кольцу подшипника.



Установка

1. С помощью оправки (наружный диаметр 70 мм, внутренний диаметр 66 мм) запрессуйте в корпус новый подшипник. Усилие прикладывается к внешнему кольцу подшипника.



2. Установите новое стопорное кольцо. Смажьте подшипник консистентной смазкой общего назначения.
3. С помощью оправки (наружный диаметр 48 мм, внутренний диаметр 42 мм) напрессуйте подшипник на ступицу. Усилие прикладывается к внутреннему кольцу подшипника.
4. Установите ступицу в сборе на автомобиль.
5. Установите на место снятые детали.

ПРУЖИНА И АМОРТИЗАТОР

Специальный инструмент

Съемник пружин подвески универсальный.

Моменты затяжки

Болт опоры амортизатора.....	180 Нм
Гайка ограничителя хода.....	60 Нм
Болт колеса.....	90 Нм

Снятие и установка

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите передние колеса.
3. Отверните болты крепления амортизатора к ступице.
4. Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: На моделях с ABS отсоедините разъем датчика ABS.

5. Из моторного отсека отверните гайку крепления верхней опоры амортизатора.
6. Снимите амортизатор и пружину в сборе.

Замена амортизатора

1. Зажмите амортизатор в тисках.
2. С помощью универсального съемника сожмите пружину подвески.
3. Отверните гайку крепления седла пружины.
4. Снимите пружину и промежуточные детали.
5. Сборка проводится в обратном порядке. На пружину и седла нанесите консистентную смазку общего назначения.

СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Специальный инструмент

Струбцина центрального подшипника.....	Sus. 1413
Струбцина втулки.....	Sus. 1414-01

Моменты затяжки

Болт центрального подшипника.....	30 Нм
Гайка рычага стабилизатора.....	15 Нм

Снятие

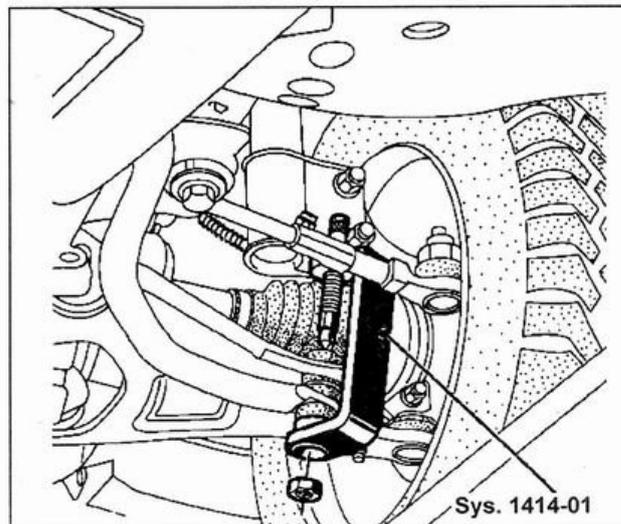
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отверните два нижних болта крепления приемной трубы системы выпуска.
3. Снимите два усилителя подрамника.
4. Отверните две гайки рычагов стабилизатора (у рычага подвески).
5. Отверните два болта центрального подшипника стабилизатора.
6. Снимите стабилизатор.

Проверка

Проверьте состояние подшипника и втулок рычагов стабилизатора, замените при необходимости.

Установка

1. Подвесьте стабилизатор. С помощью струбцины Sus. 1414-01 сожмите втулку рычага и наверните и затяните гайки крепления.



Sys. 1414-01

2. С помощью трубки Sus. 1413 установите центральный подшипник стабилизатора. Затяните болты крепления.
3. Установите на место снятые детали.

ПОДРАМНИК ДВИГАТЕЛЯ

Специальный инструмент

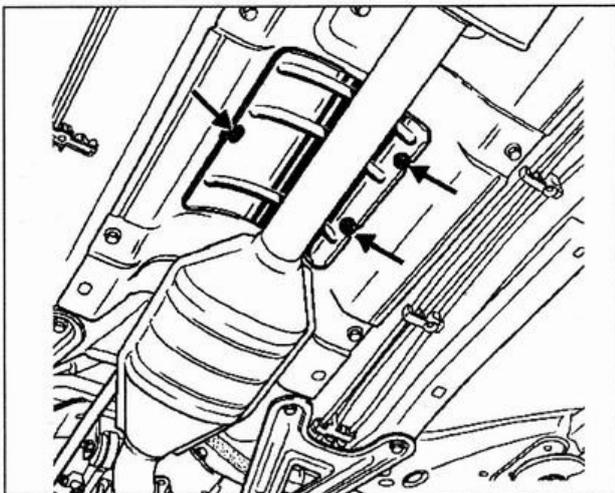
Временная пара силового агрегата Mot. 1390
 Съёмник шарового шарнира T.Av. 476

Моменты затяжки

Болт колеса 90 Нм
 Гайка шарового шарнира
 рулевой тяги 37 Нм
 Болт шарнира рулевого вала 25 Нм
 Болты подрамника:
 M10 (передний) 60 Нм
 M12 (задний) 105 Нм
 Гайка стяжки 30 Нм
 Гайка ступицы 55 Нм
 Реактивная тяга двигателя 65 Нм
 Болты рулевого механизма 50 Нм

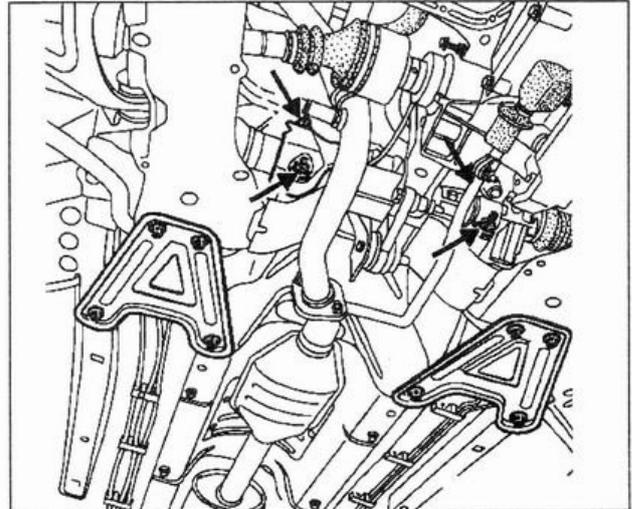
Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Установите автомобиль на подъемник.
3. Снимите передние колеса.
4. С помощью съёмника T.Av. 476 отсоедините шарнир направляющей тяги от подрамника.
5. Отверните гайку крепления ступицы к рычагу подвески.
6. Ослабьте крепления грязевого щитка для доступа к верхнему болту крепления стяжки подрамника.
7. Снимите приемную трубу системы выпуска и каталитический нейтрализатор.
8. Отверните болт крепления реактивной тяги двигателя (у двигателя).
9. Снимите тепловой экран для доступа с болтам крепления тяги переключения.



10. Отверните болты крепления тяги переключения передач, снимите тягу.
11. Отверните две гайки крепления и снимите тепловой экран рулевого механизма.

12. Отверните болты крепления рулевого механизма, закрепите рулевой механизм за выпускной коллектор.



13. Установите опору силового агрегата Mot. 1390.
14. Отверните болты крепления подрамника. Выбросьте болты, снимите подрамник.

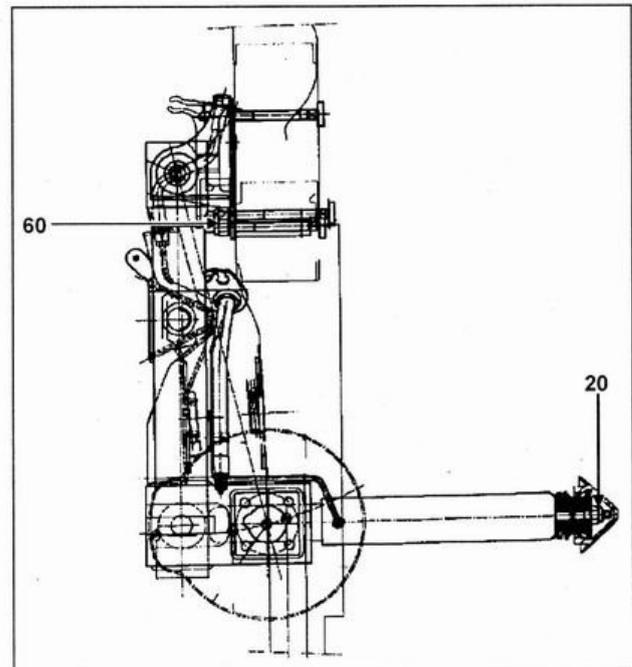
Установка

Установка проводится в обратном порядке. Для облегчения установки используйте направляющие пальцы, завернутые в отверстия передних болтов крепления подрамника. После установки задних болтов выверните пальцы и установите передние болты. Затяните все болты крепления регламентированным моментом.

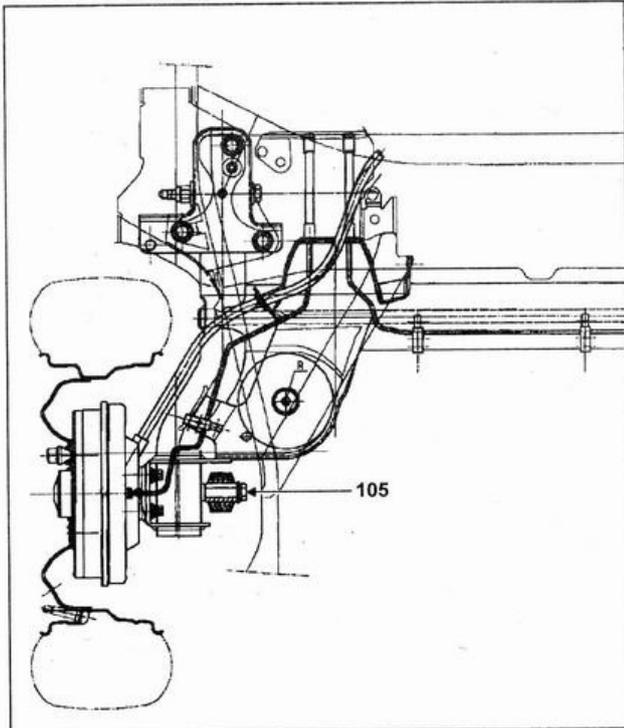
ЗАДНЯЯ ОСЬ

Внимание: На рисунках все величины моментов затяжки указаны в Нм.

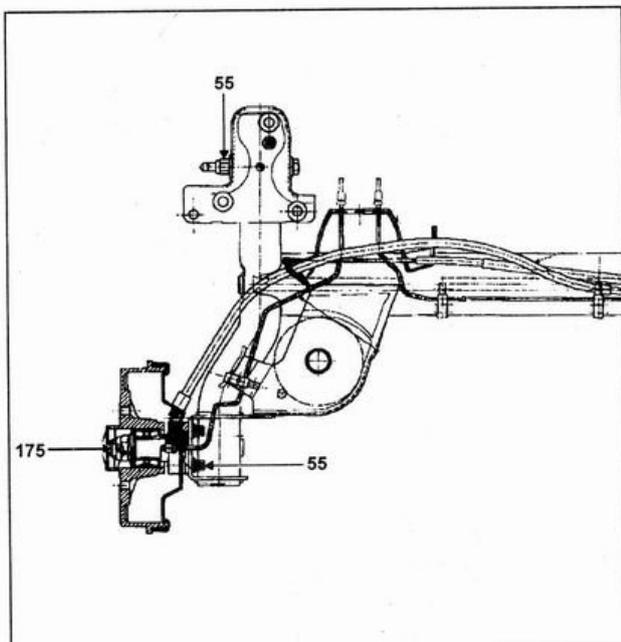
Моменты затяжки



Задняя подвеска (моменты затяжки в Нм).



Задняя подвеска (моменты затяжки в Нм).



Задняя подвеска (моменты затяжки в Нм).

БАЛКА ЗАДНЕЙ ОСИ В СБОРЕ**Моменты затяжки**

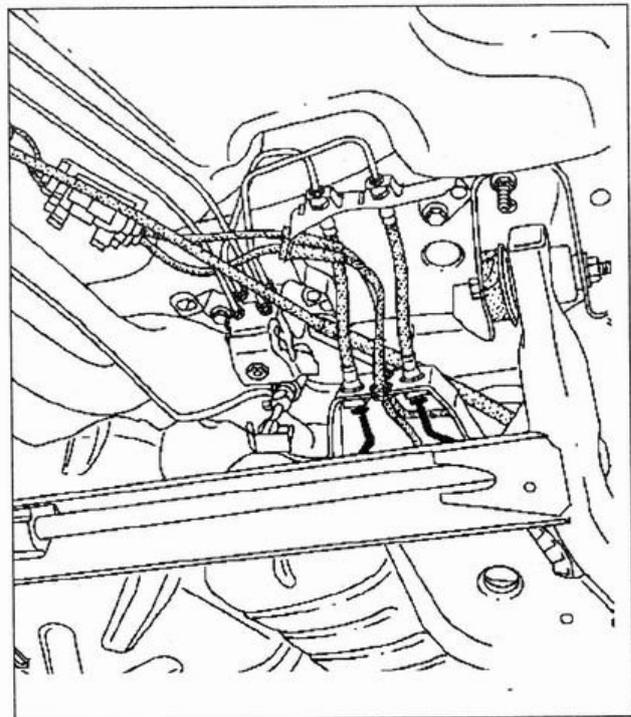
Гайка балки	55 Нм
Болт колеса	90 Нм
Гайка верхней опоры амортизатора	20 Нм
Болт нижней опоры амортизатора	105 Нм

Снятие

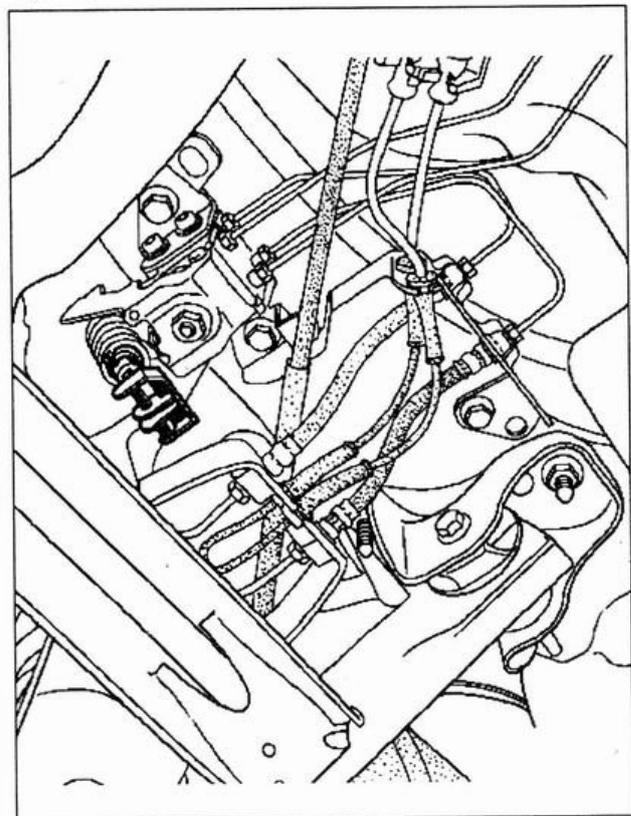
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите задние колеса.

3. Нажмите на педаль тормоза и зафиксируйте ее в этом положении.

4. Отсоедините от колесных цилиндров тормозные трубки.

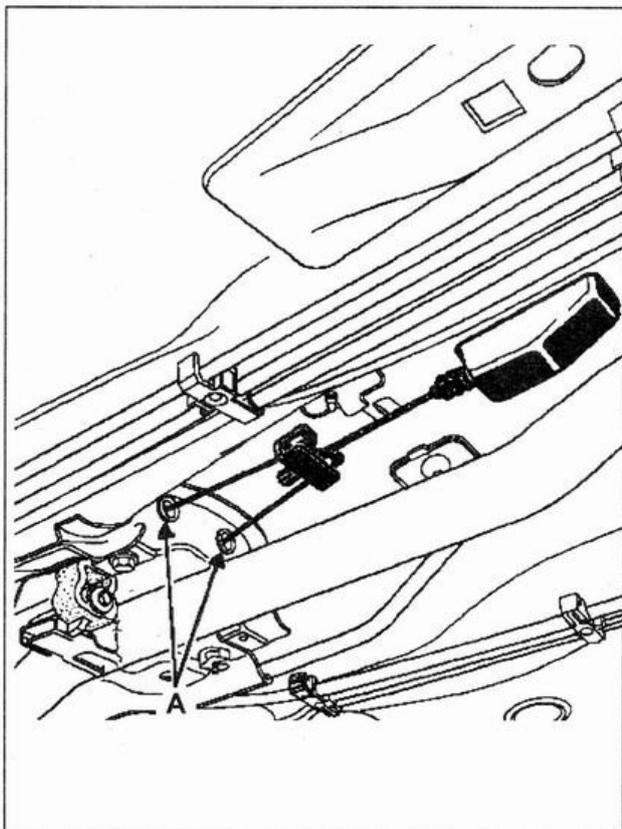


5. Отсоедините от балки задней оси тягу компенсатора тормозных сил.

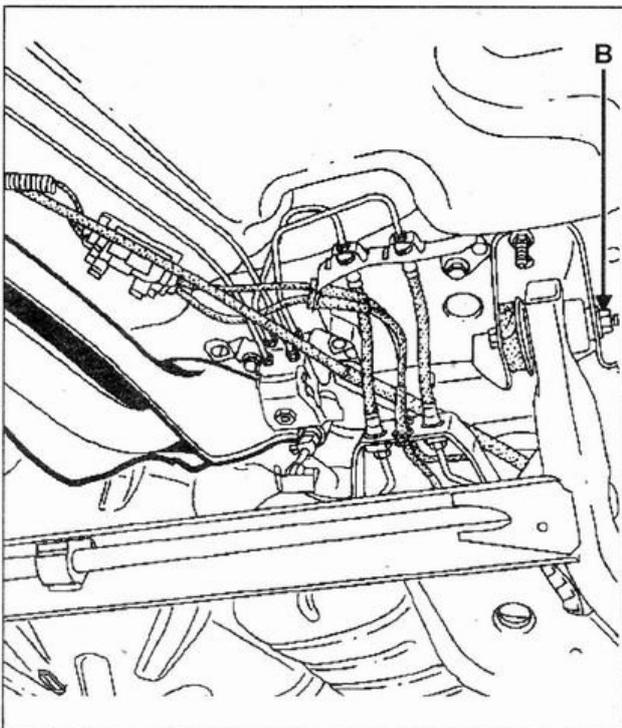


6. В салоне: ослабьте гайку регулировки троса стояночного тормоза.

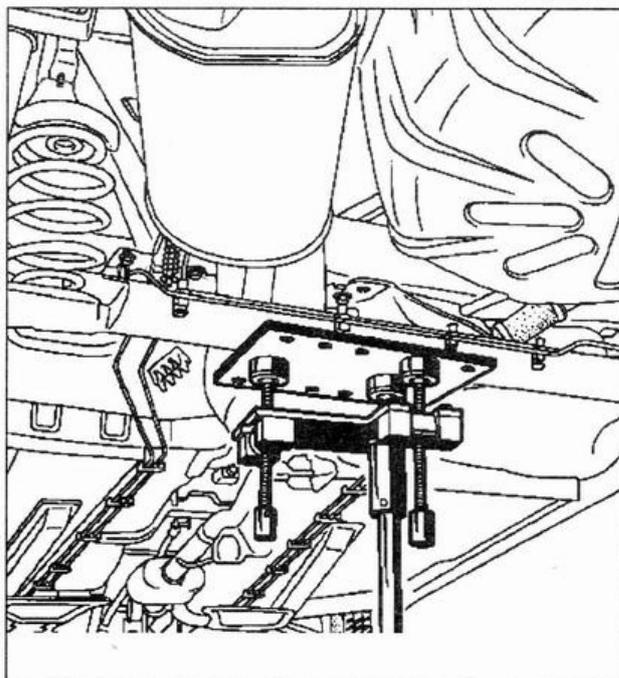
7. Под автомобилем: снимите два тепловых экрана и отсоедините от кузова два троса (A) стояночного тормоза.



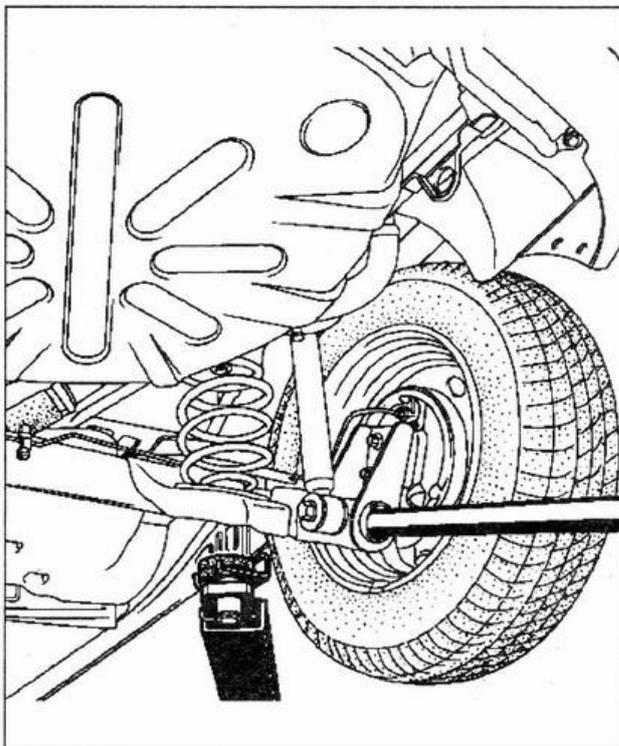
8. Отверните гайки крепления рычагов подвески (B) не снимая шпилек.



9. Подведите под балки оси гидравлический домкрат.



10. Отверните болт крепления нижней опоры одного амортизатора.



Примечание: Для облегчения снятия болта приподнимите балку оси с помощью рычага.

11. Снимите пружину подвески.

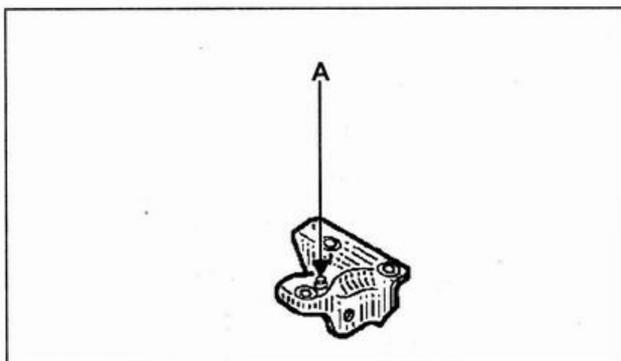
Примечание: Перед снятием болта опоры второго амортизатора два человека должны удерживать балку оси на месте: после снятия болта ось имеет неустойчивую опору.

12. Отверните шесть гаек крепления опоры балки к кузову.

13. Осторожно опустите ось в сборе.

Установка

1. Подведите ось в сборе под места крепления к кузову. Проверьте направление пальца (А) опоры оси: палец должен быть направлен вверх.



2. Наклоняя балку оси, установите пружины подвески и болты нижней опоры амортизаторов (работу проводят два человека).

3. Далее установка проводится в порядке, обратном снятию.

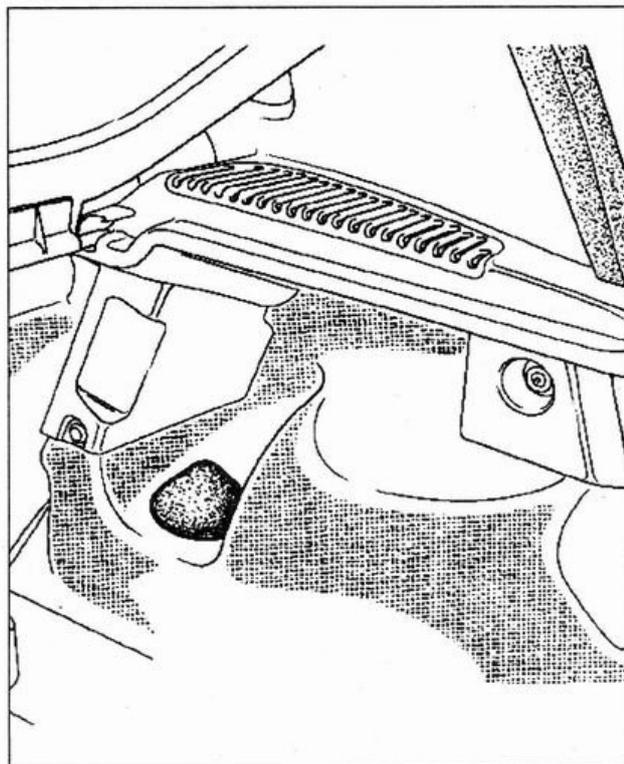
АМОРТИЗАТОР**Моменты затяжки**

Гайка верхней опоры амортизатора..... 20 Нм

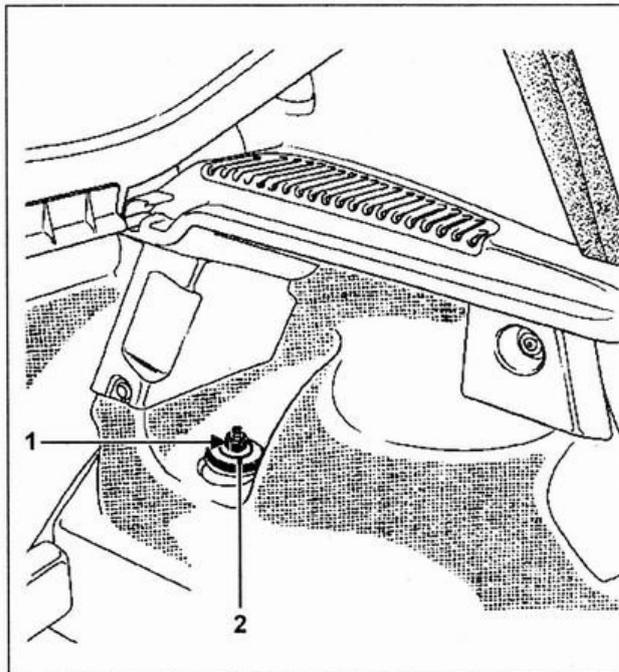
Болт нижней опоры амортизатора 105 Нм

Снятие

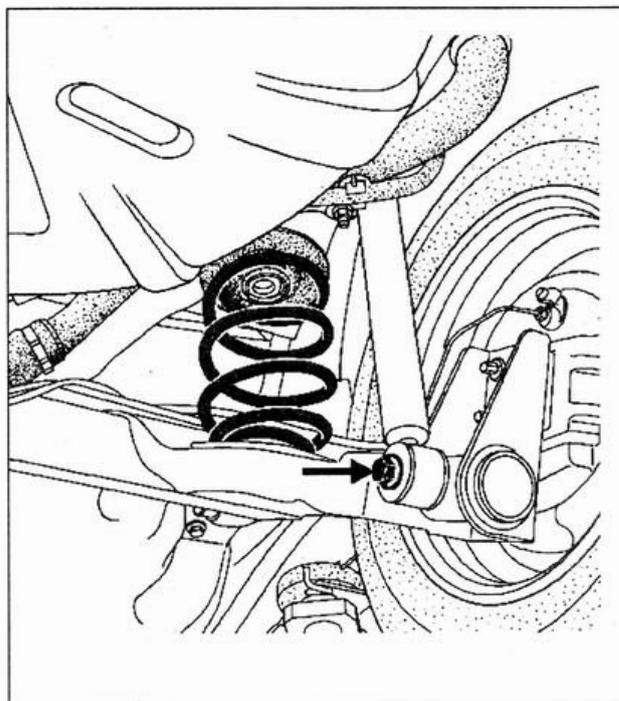
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Не поднимая автомобиля, в багажном отделении:
 - Снимите колпачок гайки верхней опоры амортизатора.



- Отверните гайку (1) и снимите подушку опоры (2).



3. Поднимите автомобиль. Отверните болт нижней опоры амортизатора. Снимите амортизатор.



Внимание: Два амортизатора одновременно не снимать.

Установка

Установка проводится в обратном порядке.

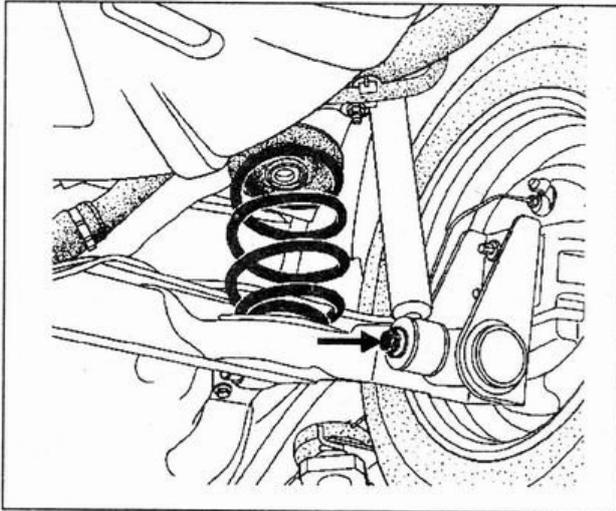
ПРУЖИНА ПОДВЕСКИ**Моменты затяжки**

Болт нижней опоры амортизатора..... 105 Нм

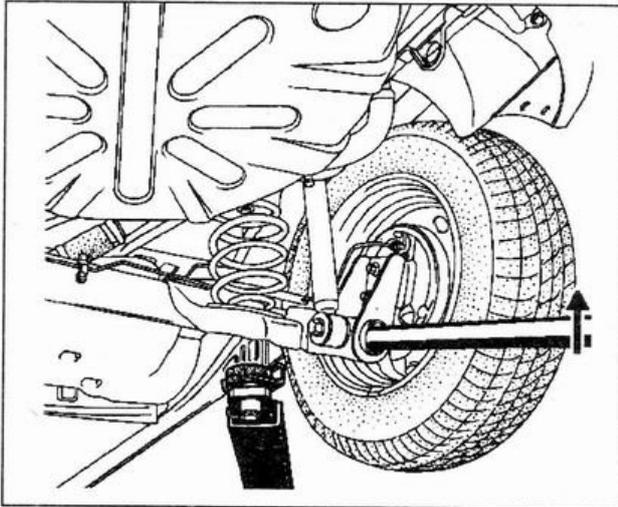
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.

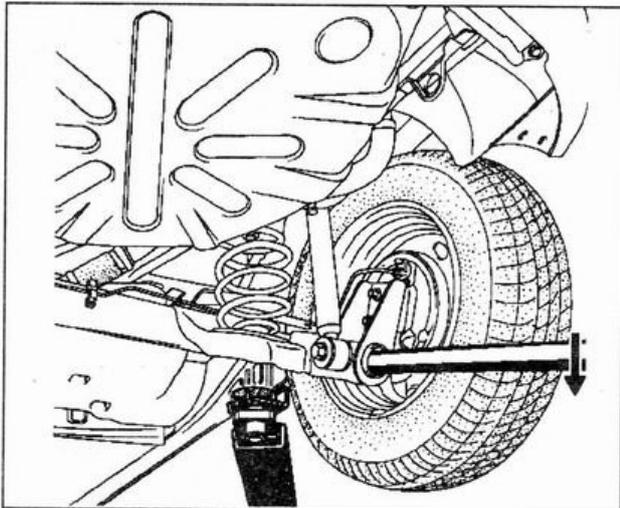
2. Поднимите автомобиль и снимите болт нижней опоры амортизатора.



Примечание: Для облегчения снятия болта приподнимите балку оси с помощью рычага.



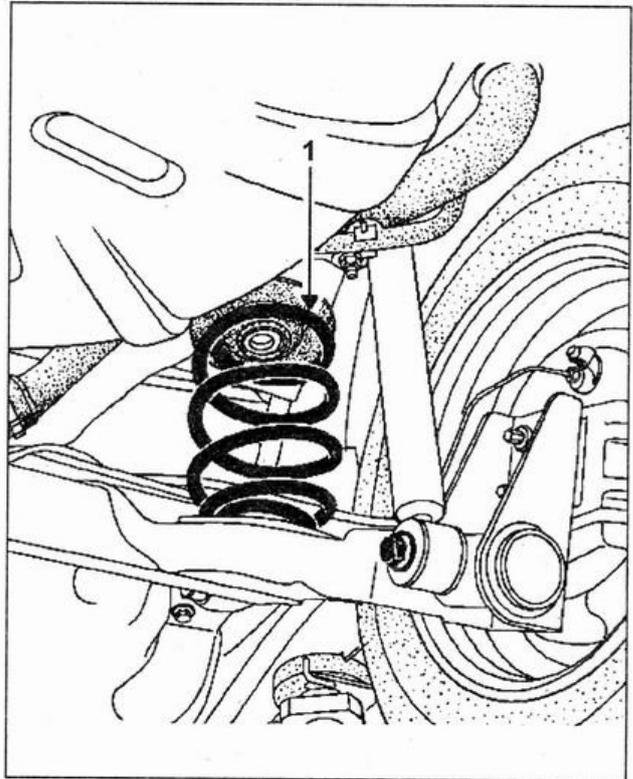
3. Опустите балку и снимите пружину.



Внимание: Два амортизатора (соответственно две пружины) одновременно не снимать.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. Зеленая метка (1) на пружине должна располагаться вверх и быть направлена назад.



ПОДШИПНИК

Специальный инструмент

Инерционный съемник	Emb. 880
Экстрактор колпачка ступицы	Rou. 943

Моменты затяжки

Блок колеса	90 Нм
Гайка ступицы	175 Нм

Снятие и установка

1. Проверьте величину осевого зазора в подшипнике (0 - 0,03 мм) с помощью индикатора, установленного на тормозной барабан.
2. Снимите тормозной барабан.
3. Снимите стопорное кольцо подшипника.
4. Выбейте подшипник из барабана.
5. Установка проводится в обратном порядке.
6. Подшипник запрессовывайте до упора.

ВТУЛКИ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Специальный инструмент

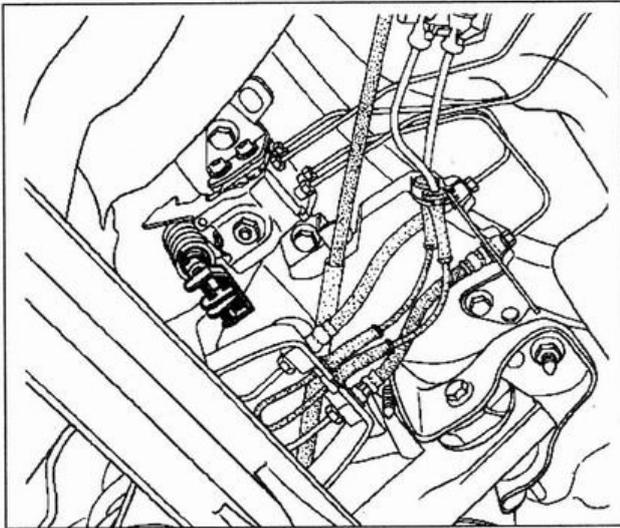
Набор оправок	T.Ar. 1454
Струбцина	T.Av. 1420
Гидравлический винт	T.Av. 1420-01

Моменты затяжки

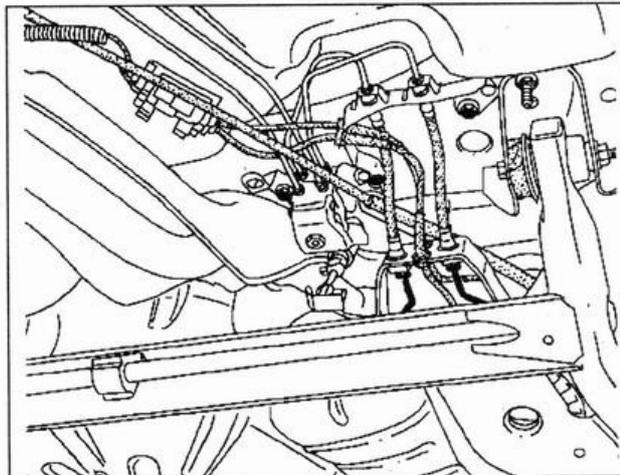
Гайки крепления балки к кузову	60 Нм
Болты втулок подвески	70 Нм

Снятие

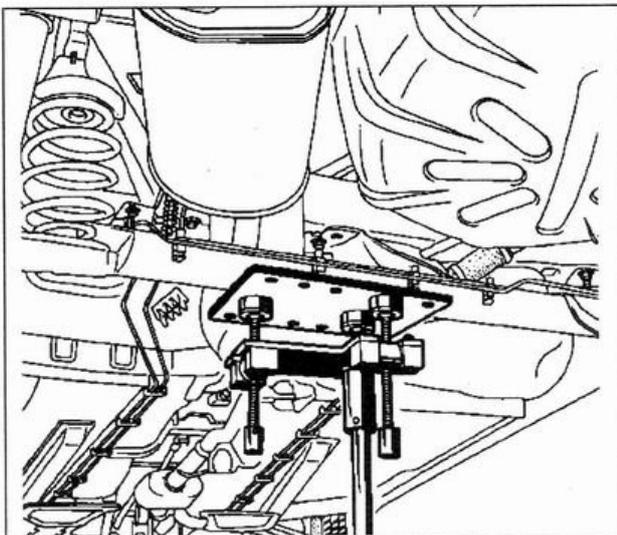
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините от балки оси тягу компенсатора тормозных сил.



3. Отверните три болта крепления компенсатора. Освободите тормозную трубку из опоры прордержки.

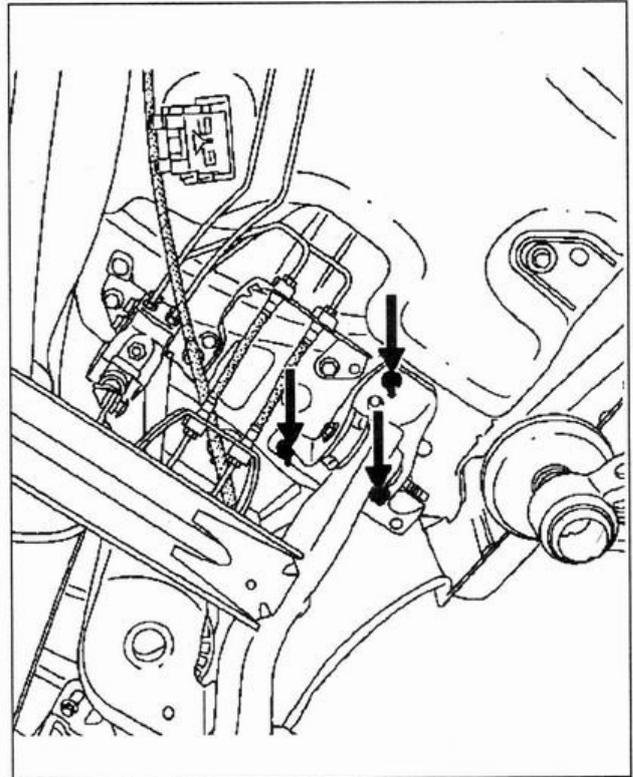


4. Подведите под балку гидравлический домкрат.



5. Отверните, но не снимайте болты двух втулок подвески.

6. Отверните шесть гаек крепления балки к кузову.

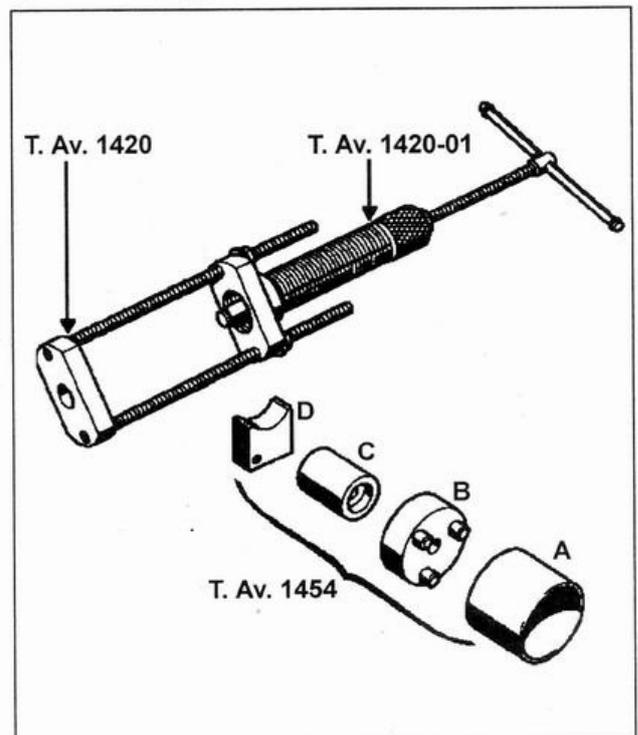


7. Опустите балку до снятия ее веса с втулок подвески.

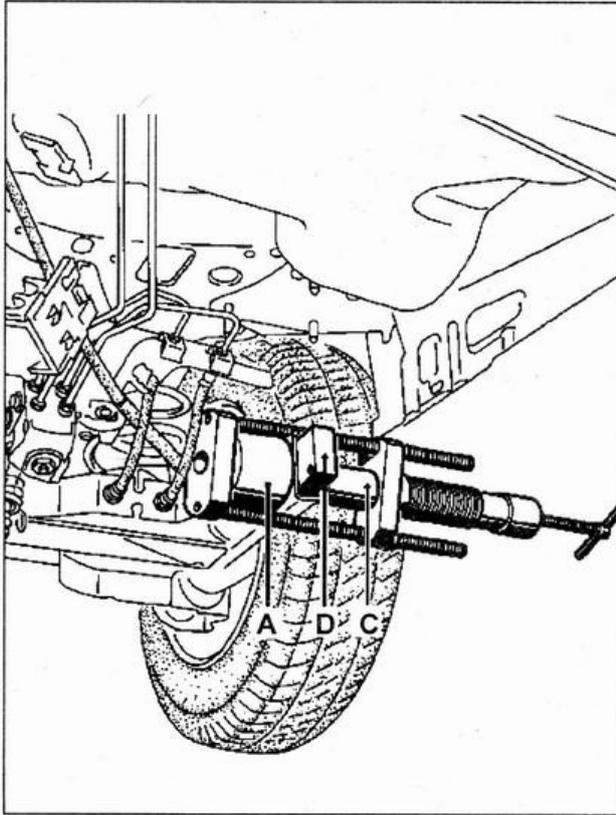
8. Удалите болты втулок.

9. Перед демонтажем втулки измерьте расстояние "X".

10. Для снятия и установки втулки потребуется специальный инструмент.

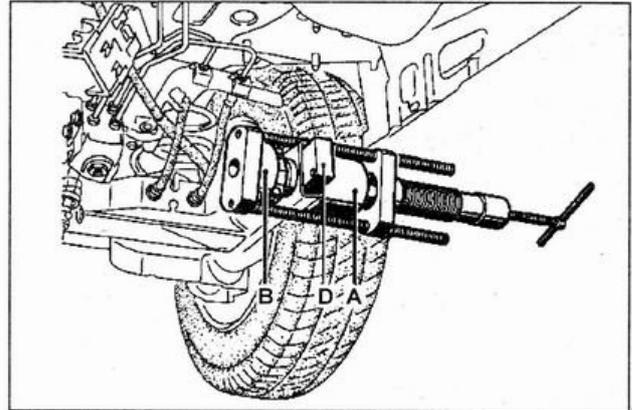


11. На рисунке показан пример установки оправок (A), (C) и (D) для снятия втулки. Работа по замене втулки выполняется вдвоем.

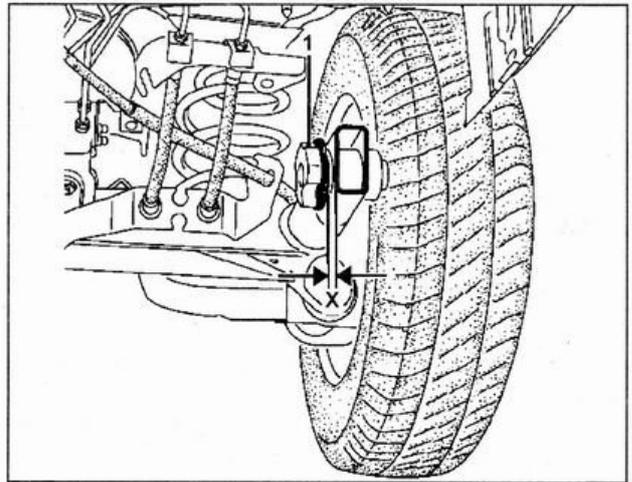


Установка

1. Установите на заменяемую втулку необходимый специальный инструмент.
Например: кольцо (A), кольцо (B) и проставку (D) из набора Т.Ав. 1454 (1420 или 1420-01).



2. Запрессуйте втулку.
3. Втулка устанавливается прорезью (1) вверх. Выдержите расстояние "X", измеренное перед снятием втулки.



4. Установите на место снятые детали.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ОСЕВОЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

Специальный инструмент

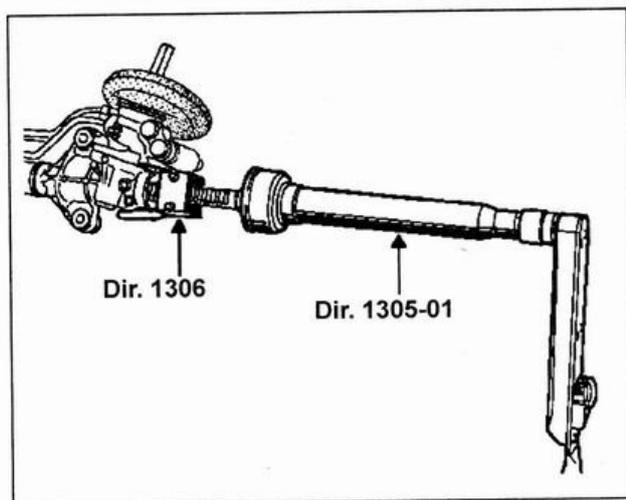
Приспособление для замены осевого шарнира.....	Dir. 1305-01
Временная опора рейки рулевого управления.....	Dir. 1306
Съемник шаровой опоры.....	T.Av. 476

Моменты затяжки

Болт колеса.....	90 Нм
Гайка шаровой опоры.....	37 Нм
Болт регулировочной втулки установки колес.....	17 Нм
Осевой шарнир.....	50 Нм

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отверните гайку крепления шаровой опоры наколенника рулевой тяги. С помощью съемника T.Av. 476 отсоедините тягу от поворотного кулака.
3. Ослабьте болт регулировочной втулки схождения колес. Удерживая рулевую тягу ключом, ослабьте гайку крепления осевого шарнира.
4. Нанесите метку или запомните количество оборотов регулировочной втулки, сворачивая втулку с тяги для последующей сборки.
5. Срежьте пластиковый хомут чехла осевого шарнира. Снимите чехол.
6. Поверните колеса так, чтобы рейка рулевого механизма переместилась от клапанов.
7. Установите фиксатор Dir. 1306.



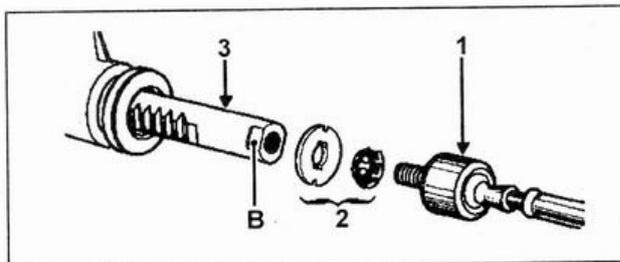
8. С помощью приспособления Dir. 1305-01 демонтируйте осевой шарнир.

Установка

1. При сборке детали (2) устанавливайте **только новые**.

Примечание: Детали (2) устанавливаются на рулевом механизме с механическим приводом насоса усилителя руля.

2. Установите на рейку (3) рулевого механизма ограничительную и стопорную шайбы (2).
3. Нанесите на резьбу осевого шарнира немного клея LOCTITE FENBLOC, не закрывая проход эвакуации воздуха.
4. Модели с механическим приводом насоса: Перед окончательной затяжкой осевого шарнира убедитесь в том, что усики стопорной шайбы (2) зашли на лыски (B) рейки.



5. Затяните шарнир регламентированным моментом затяжки.
6. Смажьте шарнир консистентной смазкой. Установите чехол шарнира и выровняйте давление воздуха между пространством внутри шарнира и атмосферой.
7. Закрепите чехол новым хомутом.
8. Слегка сожмите чехол: чехол с другой стороны должен надуться. В этом случае воздух циркулирует в механизме нормально.

Примечание: Чехол осевого шарнира заменяется:

- при повреждении чехла;
- всегда при замене шарнира.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Примечание переводчика:

На моделях с подушками безопасности отсоединяйте и подсоединяйте рулевой вал от рулевого механизма только при положении рулевого колеса, соответствующим движению по прямой и при центральном положении рулевого механизма. В противном случае возможно повреждение токо-съемника блока подушки безопасности.

Специальный инструмент

Клещи шлангов.....	Mot. 453-01
Съемник шаровой опоры.....	T.Av. 476

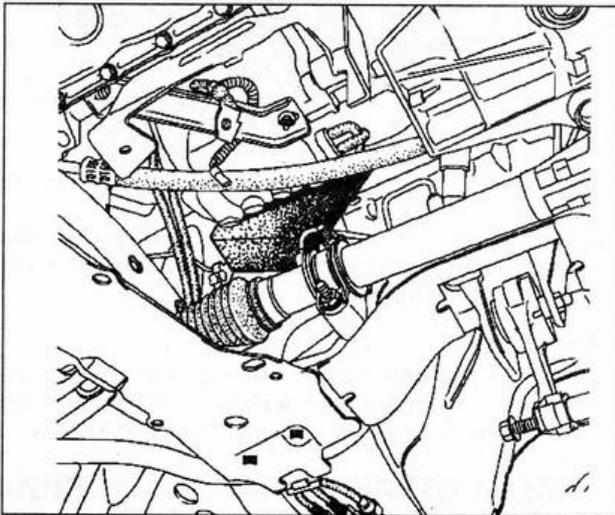
Моменты затяжки

Болт колеса.....	90 Нм
Гайка шаровой опоры.....	37 Нм
Гайка крепления рулевого механизма.....	50 Нм
Болт карданного шарнира рулевого вала.....	25 Нм
Болт реактивной тяги.....	65 Нм

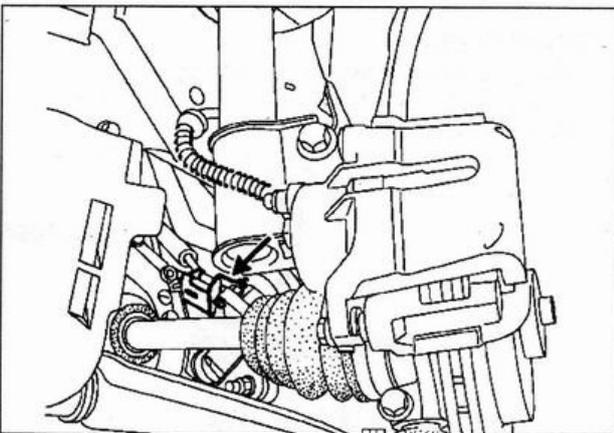
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите передние колеса.
3. Пережмите шланги бачка насоса усилителя руля клещами Mot. 453-01.

4. Срежьте хомуты чехлов шарниров рулевых тяг и протолкните чехлы в направлении перегородки моторного отсека.
5. Отверните гайки крепления шаровых опор наколенников рулевых тяг. Отсоедините тяги от поворотных кулаков с помощью съемника Т.Ав. 476.
6. Отверните болт крепления карданного шарнира рулевого вала к рулевому механизму.
7. Отсоедините разъем кислородного датчика.
8. Отсоедините приемную трубу системы выпуска.
9. Отсоедините от двигателя реактивную тягу. Наклоните силовой агрегат вперед.
10. Установите под двигатель деревянный брус для фиксации наклона силового агрегата.



11. Отсоедините от рулевого механизма трубки высокого и низкого давления. Соберите пролитую рабочую жидкость.
12. Отверните гайку поддерживающего кронштейна трубок.



13. Отверните две гайки крепления теплового экрана справа от опоры рулевого механизма.
14. Отверните гайки крепления рулевого механизма и снимите его в направлении ремня привода ГРМ.

Примечание:

- Не снимайте трубку рулевого механизма между клапаном и цилиндром.
- Устанавливайте заглушки на открытые штуцеры.

Установка

1. Установка проводится в обратном порядке.
2. Заполните систему усилителя рулевого управления.
3. Не запуская двигателя несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора для распределения жидкости по механизму.
4. Запустите двигатель и повторите операции по п. 3. Проверьте уровень жидкости в бачке насоса.
5. При установке нового рулевого механизма установите рулевые тяги в старое положение.
6. Отрегулируйте углы установки колес.

ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ РЕЙКИ

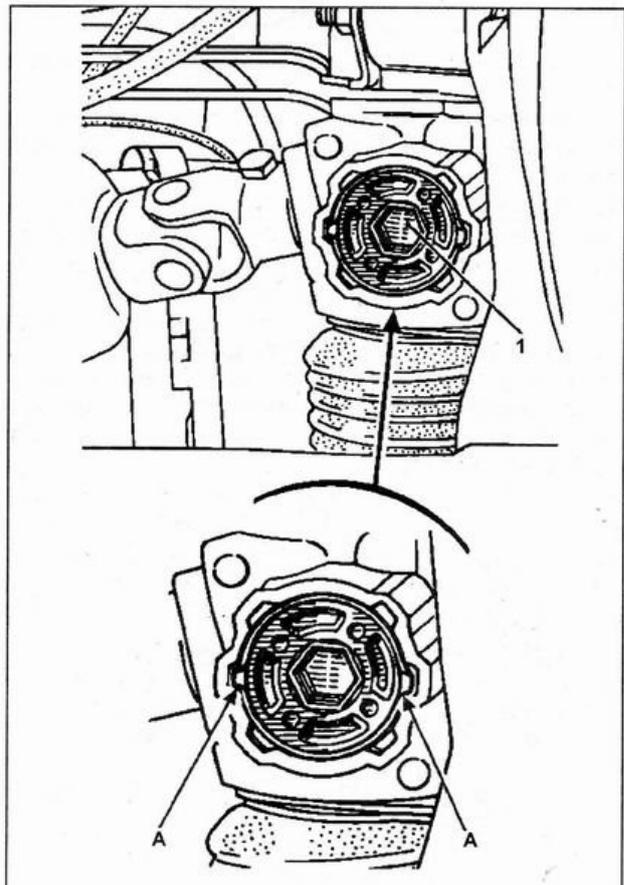
При возникновении шума в рулевом механизме не спешите его заменять, возможно, необходимо только отрегулировать положение ведущей шестерни.

Определение источника шума

Переведите рейку в упор на стороне вала ведущей шестерни и проверьте величину бокового зазора, покачивая вал шестерни вверх и вниз. При ощущении зазора шум генерируется ведущей шестерней.

Процедура регулировки

1. Отогните усики (А) стопорной шайбы регулировочной гайки (1).
2. В движении проверьте качество возврата рулевого колеса в нейтральное положение.
3. Поменяйте положение регулировочной гайки на одну выемку. Зафиксируйте гайку, загнув усики стопорной шайбы с двух противоположных сторон.



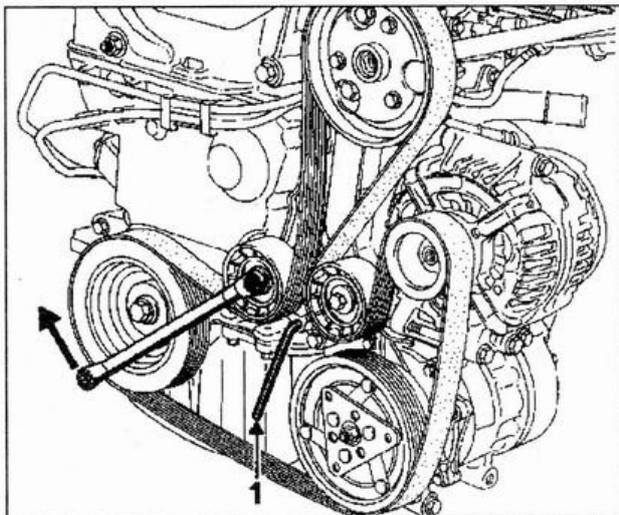
НАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Специальный инструмент

Клещи шлангов Mot. 453-01

Снятие и установка

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите правое переднее колесо и правый брызговик.
4. Снимите ремень привода навесных агрегатов. Снимите ремень при помощи шестигранного гаечного ключа (1), который служит для блокировки натяжного ролика после его перемещения.



5. Пережмите шланги бачка насоса клещами Mot. 453-01.

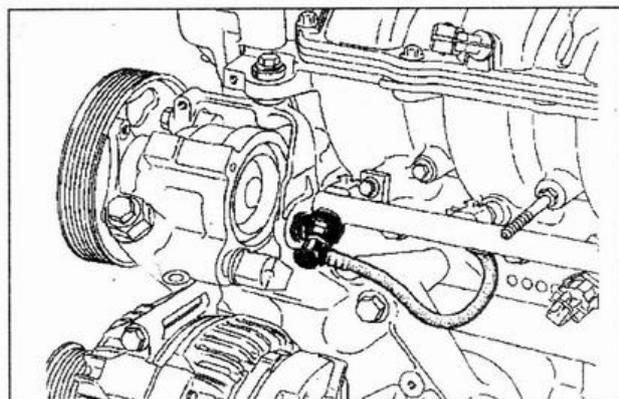
6. Отсоедините от насоса шланги высокого и низкого давления. Приготовьтесь собрать пролитую жидкость.

Внимание: Под насосом усилителя рулевого управления установлен генератор. Не допускайте попадания на генератор рабочей жидкости усилителя рулевого управления.

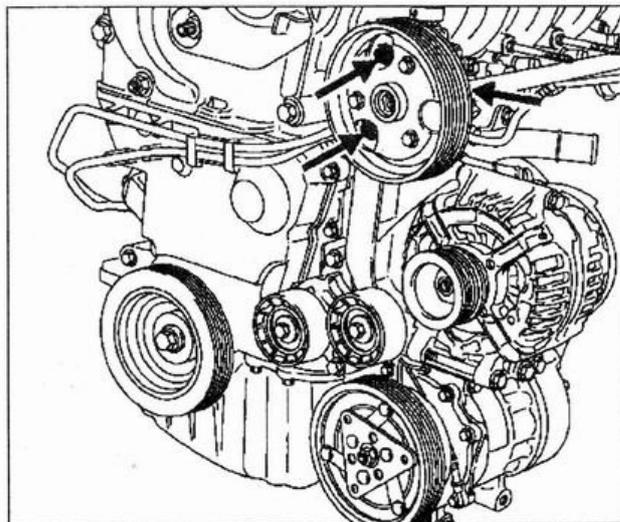
7. Отсоедините разъем выключателя насоса усилителя рулевого управления по давлению.

8. Отверните три болта крепления шкива насоса.

9. Отсоедините топливопровод от топливной рампы, чтобы можно было отвернуть задний болт крепления насоса.



10. Отверните три болта крепления насоса к двигателю.



11. Снимите насос.

12. Установка проводится в обратном порядке. После установки насоса прокачайте систему усилителя рулевого управления.

Прокачка

Залейте в систему жидкость и удалите воздух. Для этого поворачивайте руль из одного крайнего положения в другое при работающем двигателе.

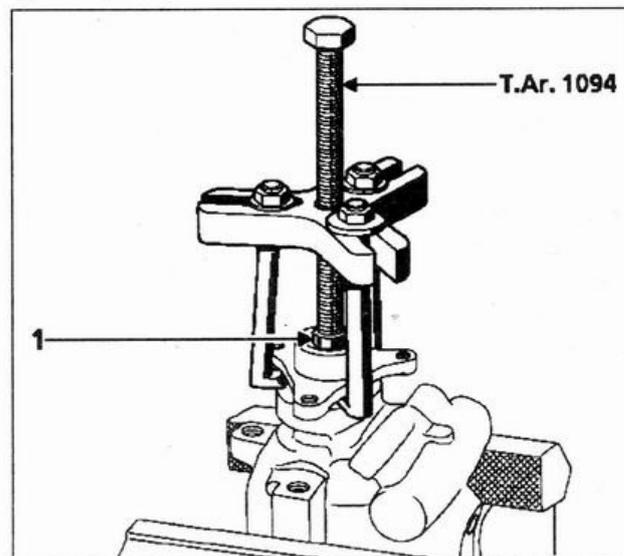
ЗАМЕНА СТУПИЦЫ НАСОСА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Специальный инструмент

Съемник подшипника коробки дифференциала T. Ar. 1094
 Приспособление для установки шкива . Dir. 1083-01

Замена ступицы

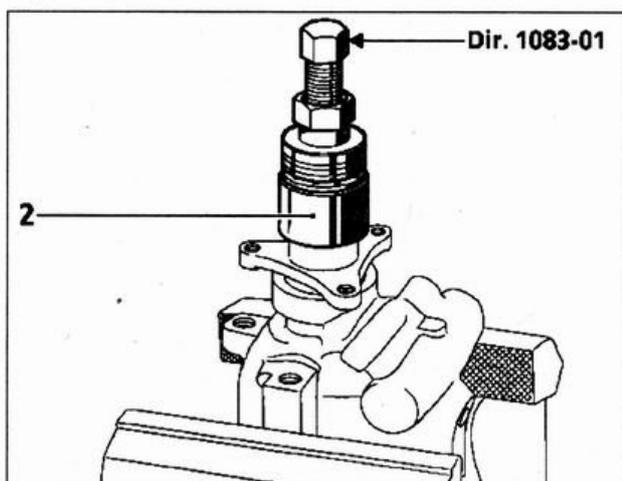
1. Зажмите насос в тисках на верстаке.
2. Установите приспособление T. Ar. 1094 и спрессуйте ступицу.



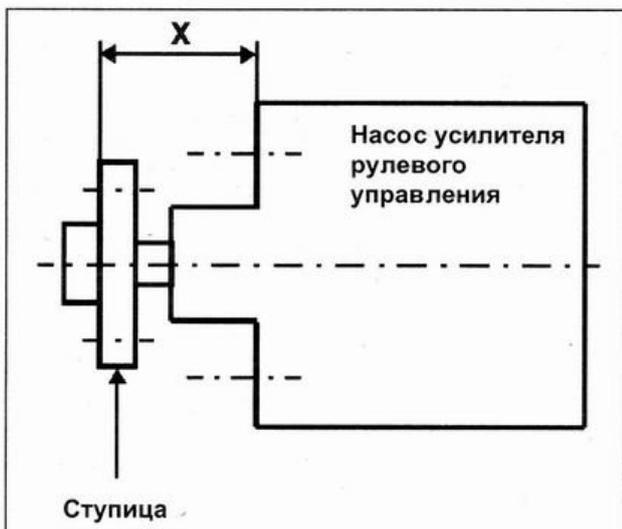
Примечание: Установите болт (1) между валом насоса и нажимным болтом приспособления T. Ar. 1094.

3. Установите ступицу (новую) и напрессуйте ее с помощью приспособления Dir. 1083-01. Для облегчения установки предварительно нанесите на ступицу тонкий слой универсальной смазки.

Примечание: Поместите между приспособлением Dir. 1083-01 и ступицей втулку (2) толщиной примерно 25 мм.



При напрессовке соблюдайте размер:
X..... 34,3 мм



РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

Внимание: Модели с подушкой безопасности. Не располагайте блоки подушки безопасности (водителя или пассажира) рядом с источником тепла или открытым пламенем: вероятность самопроизвольного подрыва устройства.

Моменты затяжки

- Болт карданного шарнира рулевого вала..... 25 Нм
- Болт рулевого колеса..... 45 Нм
- Гайки опоры рулевой колонки..... 20 Нм
- Болты блока подушки безопасности 5 Нм

Снятие

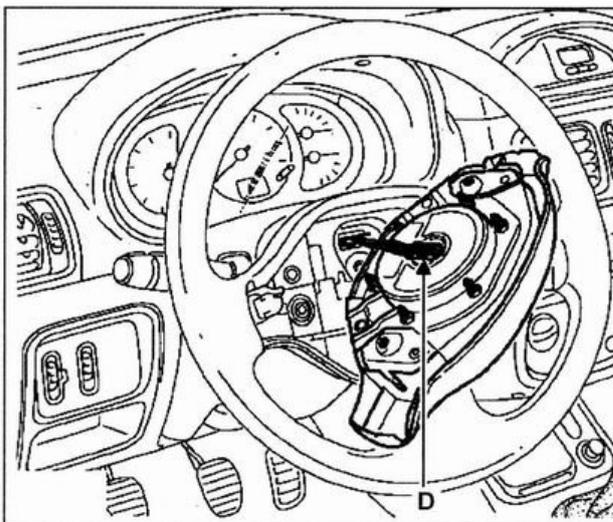
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

Модели без подушки безопасности

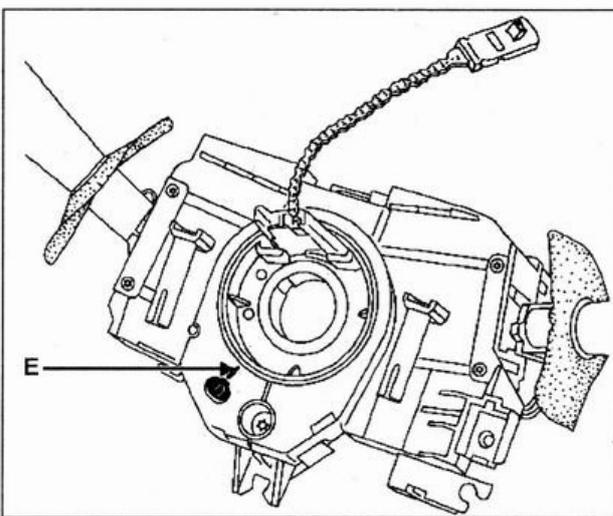
2. Освободите из клипс накладку рулевого колеса.

Модели с подушкой безопасности

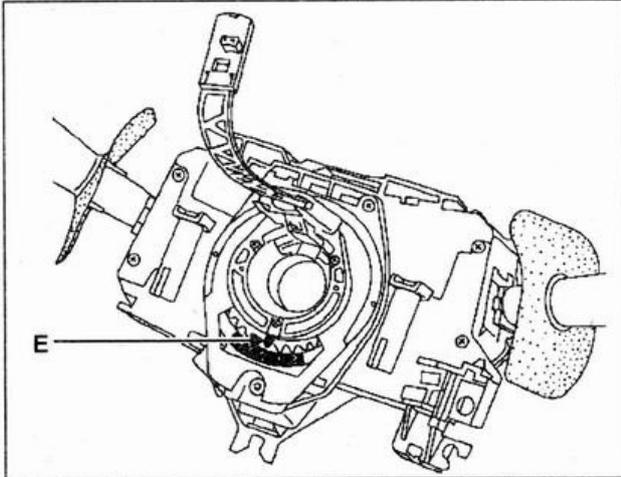
3. Отверните два болта крепления модуля подушки безопасности (снизу рулевого колеса) и отсоедините разъем (D) модуля. В разъем встроено устройство предотвращения самопроизвольного подрыва: всегда отсоединяйте разъем при снятии модуля подушки.



4. Отверните болт крепления рулевого колеса.
5. Установите управляемые колеса в положение прямолинейного движения и снимите рулевое колесо.
6. Отверните болты крепления кожухов рулевой колонки (три штуки) и снимите кожухи.
7. Отсоедините разъем выключателя очистителя/омывателя и токосъемника подушки безопасности.
8. Нанесите метки относительного положения на половинки корпуса токосъемника. Убедитесь в том что колеса находятся в положении прямолинейного движения, разъем токосъемника находится по центру рулевого колеса и метка "0" на токосъемнике расположена напротив репера "E".

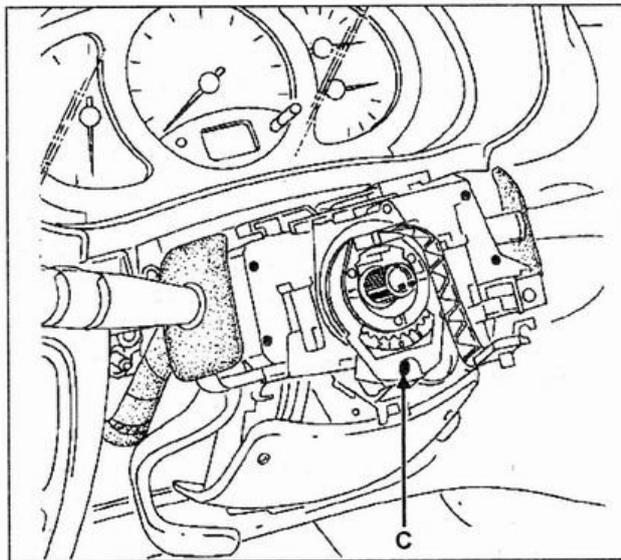


Токосъемник фирмы Valeo.

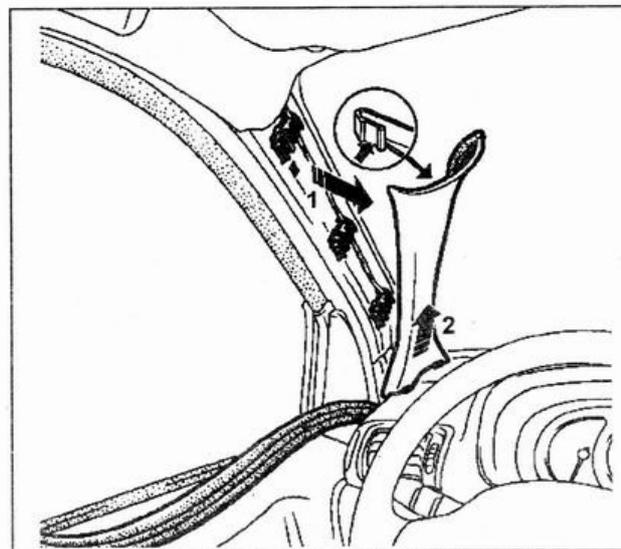


Токосъемник фирмы Lucas.

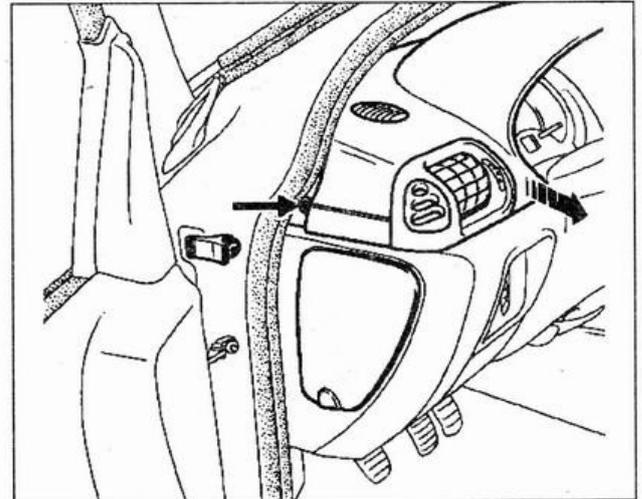
9. Отверните болт (С). Плоской отверткой нажмите на конусный фиксатор и снимите токосъемник.



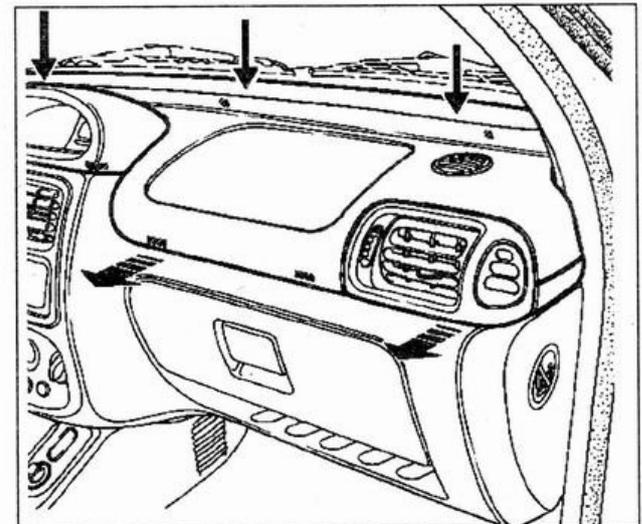
10. Снимите боковые накладки стоек ветрового стекла: нажмите на клипсу (1) и вытяните накладку (2) из нижней опоры.



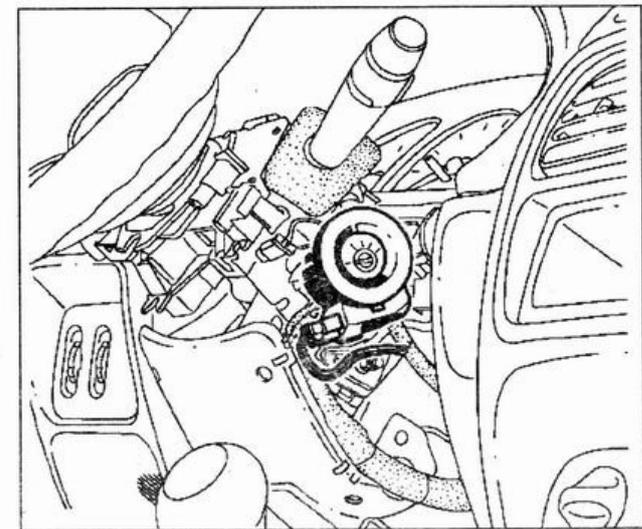
11. Отверните два боковых винта крепления верхней накладки передней панели.



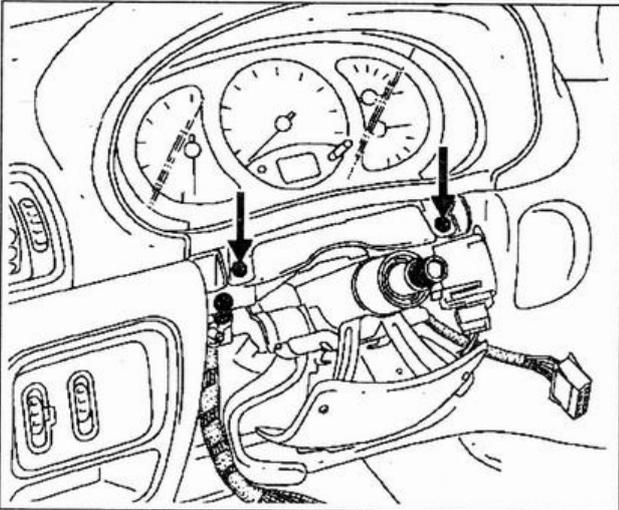
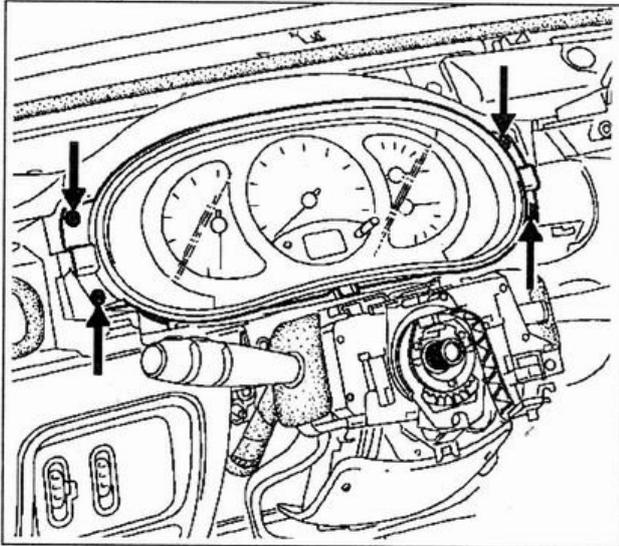
12. Отверните три верхних винта крепления верхней накладки передней панели. Снимите верхнюю накладку в направлении стрелок, показанных на рисунках.



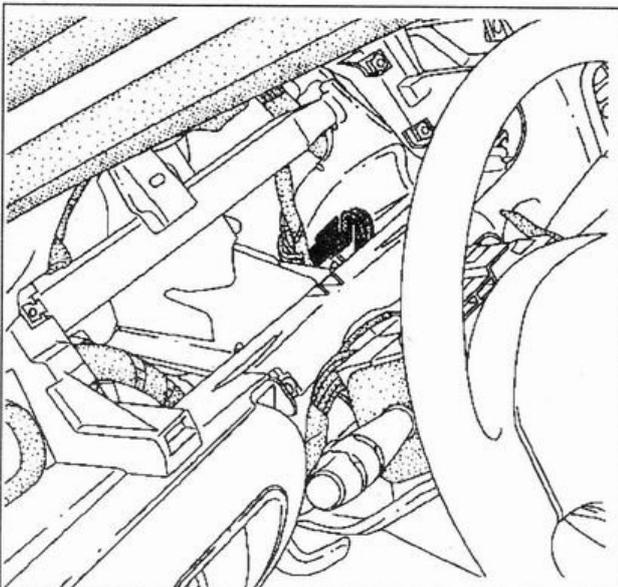
13. Снимите приемник сигналов иммобилайзера.



14. Отверните шесть болтов крепления блока приборов, отсоедините четыре разъема и снимите бок приборов.



15. Отсоедините разъем рулевой колонки.

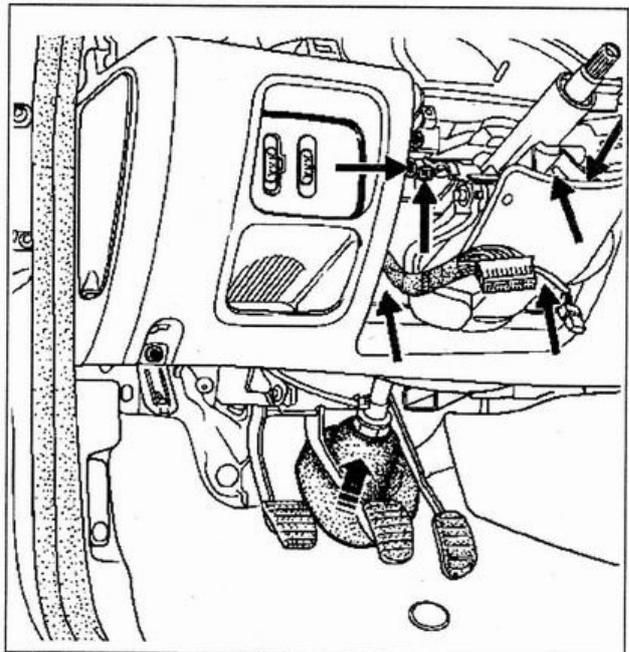


16. В моторном отсеке:

- Отсоедините впускной воздуховод.
- Отверните гайки крепления расширительного бачка, снимите бачок для доступа к шарниру рулевого вала.

17. Отверните болт крепления карданного шарнира рулевого вала к рулевому механизму.

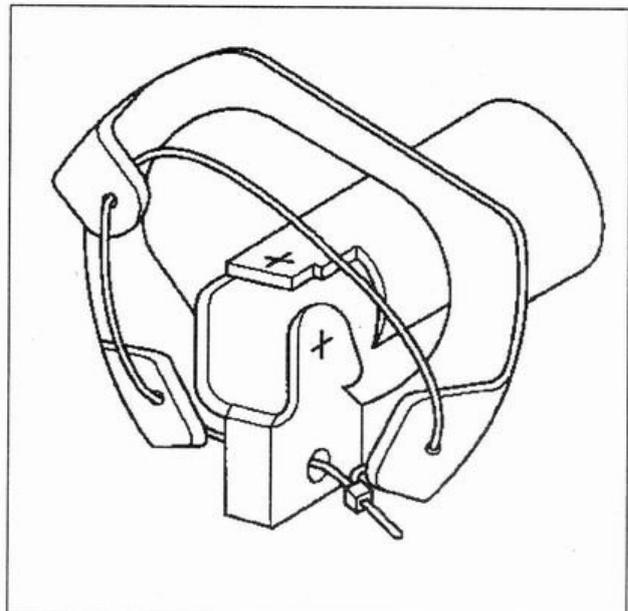
18. Отверните от рулевой колонки болты крепления чехла, вытяните чехол из перегородки моторного отсека.



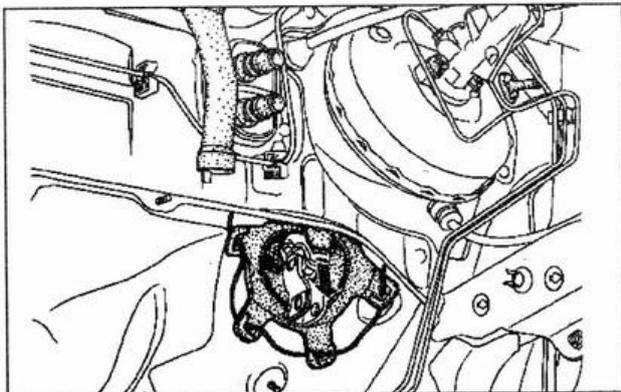
19. Снимите рулевую колонку.

Установка

1. Установите рулевую колонку.
2. Установите в перегородку моторного отсека чехол колонки. Подвяжите лапы чехла и карданный шарнир пластиковым хомутом, как показано на рисунке.



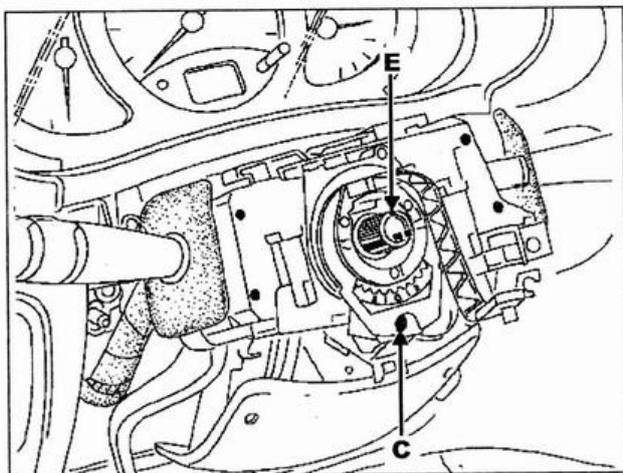
3. Притащите лапы чехла через перегородку и обрежьте хомут для фиксации чехла на месте.



4. Далее установка проводится в порядке, обратном снятию. Правильно подсоединяйте разъемы проводки.

Специальные указания по установке

- а) Управляемые колеса должны находиться в положении прямолинейного движения.
- б) При установке токосъемника модуля подушки безопасности метка "0" должна быть совмещена с репером "Е".
- в) Не затягивайте болт (С) до установки кожухов рулевой колонки. Для затяжки болта (С) вырежьте в нижнем кожухе отверстие доступа.



г) Повторно болт крепления рулевого колеса не устанавливайте. Момент затяжки болта 45 Нм.

Внимание: Перед подсоединением модуля подушки безопасности проведите проверку системы пассивной безопасности:

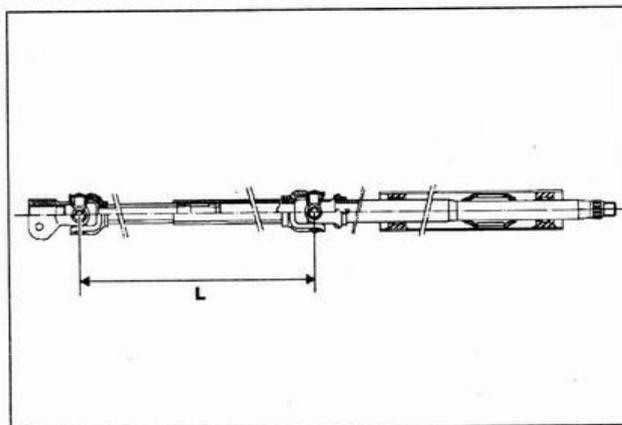
- Включите зажигание и убедитесь в том, что индикатор системы пассивной безопасности горит.
- Подсоедините разъем подушки: индикатор должен погаснуть.
- Выключите зажигание, установите модуль подушки на место. Затяните болты крепления моментом 5 Нм.
- Включите зажигание: индикатор должен загореться и погаснуть примерно через три секунды.

Если имеют место отклонения от описания работы индикатора, проведите поиск неисправности в системе пассивной безопасности, см. соответствующий раздел. Пренебрежение проверкой системы может привести к несчастному случаю.

РУЛЕВОЙ ВАЛ

На модели Renault Clio (Symbol) рулевой вал имеет систему поглощения удара столкновения. Вал не обслуживается и не ремонтируется.

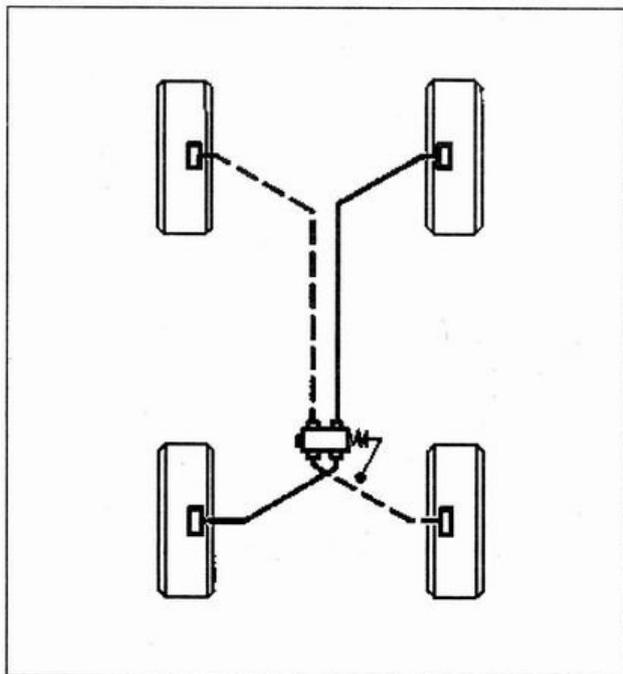
Перед затяжкой болта крепления карданного шарнира проверьте длину вала между центрами шарниров. Если длина вала (L) не равна $416,63 \pm 1,5$ мм, замените вал в сборе.



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тормозная жидкость SAE J1703 DOT4
Тормозная система двухконтурная с компенсатором тормозных сил. Все соединения тормозных трубок затягиваются моментом 14 Нм.
Дренажный штуцер тормозного суппорта затягивается моментом 6 – 8 Нм. Схема соединения контуров показана на рисунке.



РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Диаметр главного тормозного цилиндра 20,6 мм

Передний тормозной механизм

Диаметр колесного цилиндра 54 мм

Толщина тормозного диска:

номинальная 12,0 мм

минимальная 10,5 мм

Толщина тормозной колодки

(вместе с металлической подложкой):

номинальная 18,2 мм

минимальная 6,0 мм

Биение тормозного диска 0,07 мм

Задний тормозной механизм

Диаметр колесного цилиндра 17,5 мм

Диаметр тормозного барабана:

номинальный 180,25 мм

максимальный 181,25 мм

Толщина тормозной колодки:

номинальная:

ведущая колодка 4,5 мм

ведомая колодка 3,1 мм

минимальная 2,0 мм

ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Специальный инструмент

Устройство для прокачки тормозной системы Renault.
Внимание: На автомобилях с вакуумным усилителем тормозов во время прокачки тормозной системы не нажимайте на педаль тормоза.

1. Прокачка проводится на автомобиле, стоящем на колесах.
2. Подсоедините устройство для прокачки к главному тормозному цилиндру, колесным цилиндрам и клапану перераспределения тормозных сил.
3. Установите в устройстве для прокачки давление сжатого воздуха в 5 бар.
4. Подсоедините устройство к бачку главного тормозного цилиндра.
5. Откройте дренажный штуцер тормоза **заднего правого колеса**. Выпускайте тормозную жидкость примерно 20 секунд.
6. Откройте дренажный штуцер тормоза **переднего левого колеса**. Выпускайте тормозную жидкость примерно 20 секунд.

Примечание: Не обращайте внимание на пузырьки воздуха в трубках прокачивающего устройства.

6. Откройте дренажный штуцер тормоза **заднего левого колеса**. Выпускайте тормозную жидкость примерно 20 секунд.
7. Откройте дренажный штуцер тормоза **переднего правого колеса**. Выпускайте тормозную жидкость примерно 20 секунд.
8. Несколько раз нажмите на педаль тормоза. Педаль должна быть "тугой". При необходимости повторите процедуру прокачки.
9. Отсоедините устройство для прокачки и проверьте уровень тормозной жидкости.

ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР

Моменты затяжки

Штуцеры тормозных трубок 14 Нм

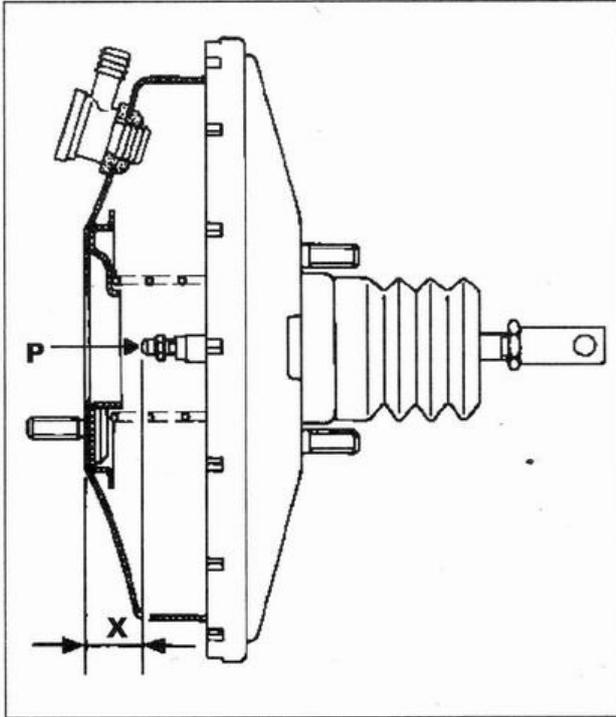
Гайки главного тормозного цилиндра 18 Нм

Снятие

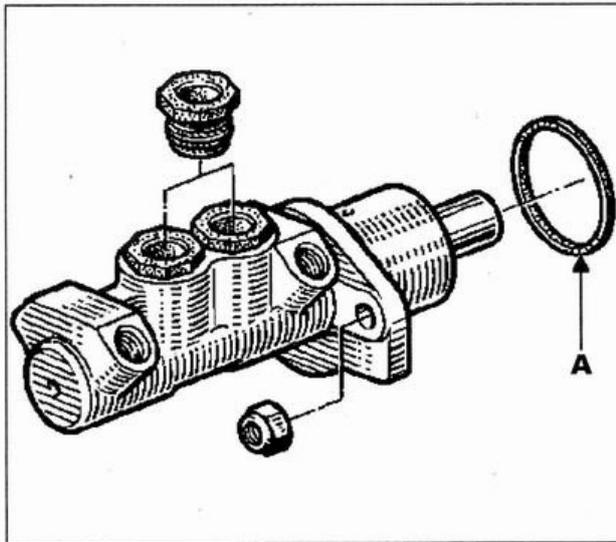
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.
3. Снимите блок управления двигателем (в зависимости от версии).
4. Снимите бачок насоса усилителя рулевого управления не отсоединяя шлангов. Закрепите бачок в стороне.
5. Удалите из бачка главного тормозного цилиндра жидкость. Вытяните бачок из уплотнений главного тормозного цилиндра. Немедленно удалите пролитую тормозную жидкость.
6. Пометьте места подсоединений тормозных трубок и отсоедините их от главного тормозного цилиндра.
7. Отверните две гайки крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю тормозов. Снимите главный тормозной цилиндр.

Установка

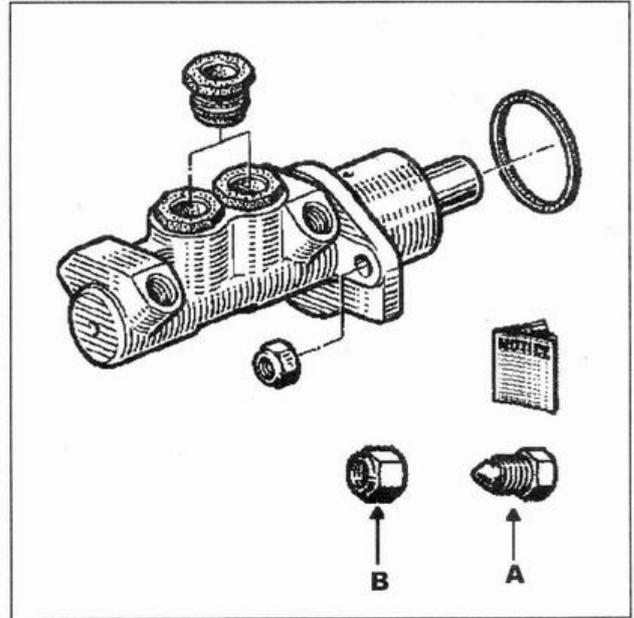
1. Установка проводится в обратном порядке.
2. Проверьте регулировку длины толкателя вакуумного усилителя. Если расстояние "X" не равно 22,3 мм, отрегулируйте длину толкателя (P).



3. При каждом снятии главного тормозного цилиндра заменяйте уплотнение (A).
4. При установке следите за заходом толкателя вакуумного усилителя в поршень главного тормозного цилиндра.



5. Заполните бачок главного тормозного цилиндра тормозной жидкостью и прокачайте систему.
7. В запасные части главный тормозной цилиндр (с двумя выходами для обычной системы и с четырьмя выходами для системы с ABS), поставляется с уплотнениями, заглушками (A) и гайками крепления (B).

**ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ****Моменты затяжки**

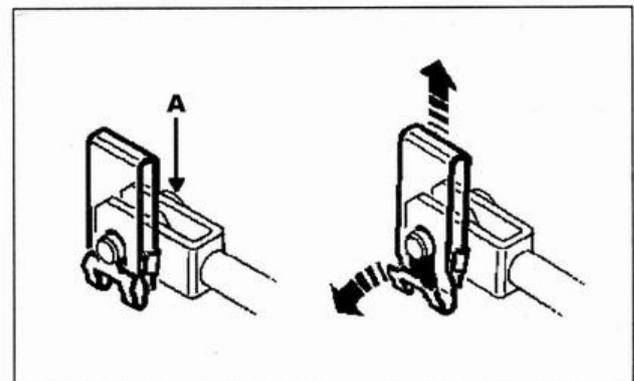
Гайки главного тормозного цилиндра 18 Нм

Гайки вакуумного усилителя 23 Нм

Вакуумный усилитель тормозов ремонту не подлежит. При эксплуатации заменяются воздушный фильтр усилителя и обратный клапан.

Снятие

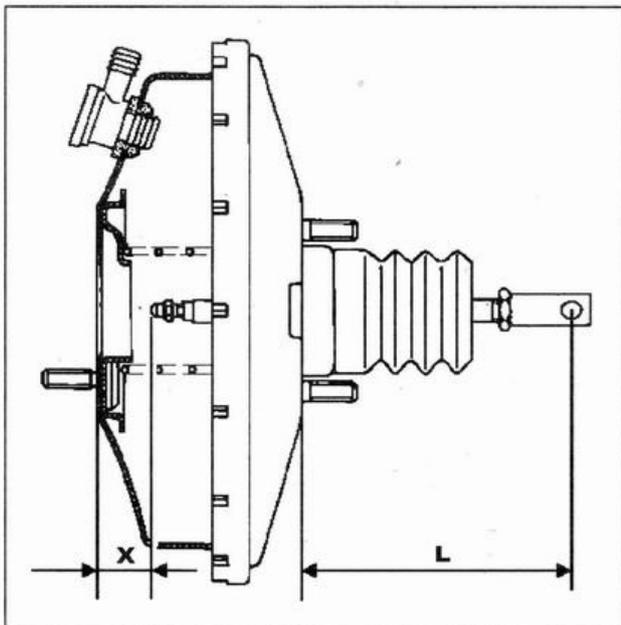
1. Отсоедините и снимите аккумуляторную батарею.
2. Снимите главный тормозной цилиндр.
3. Отверните четыре болта и одну гайку крепления защиты аккумуляторной батареи, снимите защиту.
4. Отверните две гайки крепления расширительного бачка, снимите бачок и закрепите его в стороне.
5. Отсоедините от вакуумного усилителя вакуумный шланг.
6. В салоне:
 - снимите клипсу (A) фиксации пальца педали тормоза на тяге усилителя;



- отверните четыре гайки крепления усилителя.
7. Снимите усилитель из моторного отсека.

Установка

Установка проводится в обратном порядке.
Перед установкой проверьте длину тяги L (104,8 мм) и толкателя X (22,3 мм).

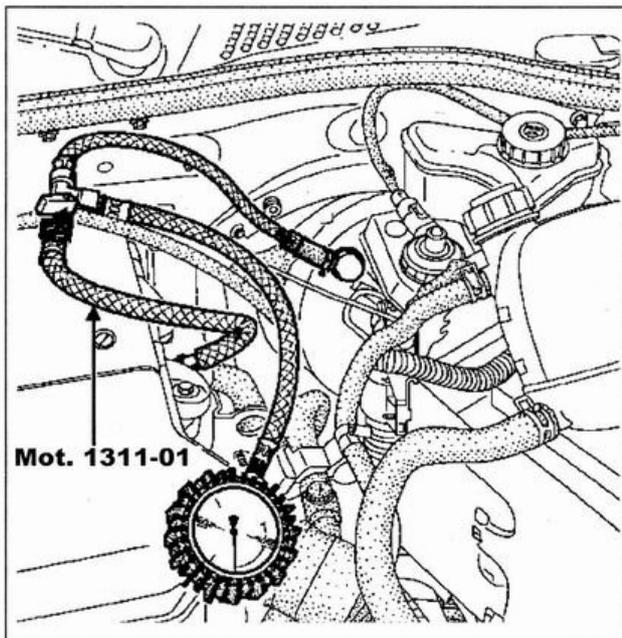


Проверка уплотнения

Специальные приспособления

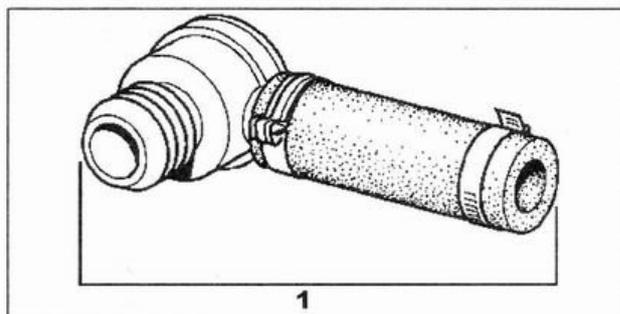
Манометр и переходникиMot. 1311-01

1. Проверьте состояние уплотнения между главным тормозным цилиндром и вакуумным усилителем. При наличии следов утечек замените уплотнение, см. "Главный тормозной цилиндр".

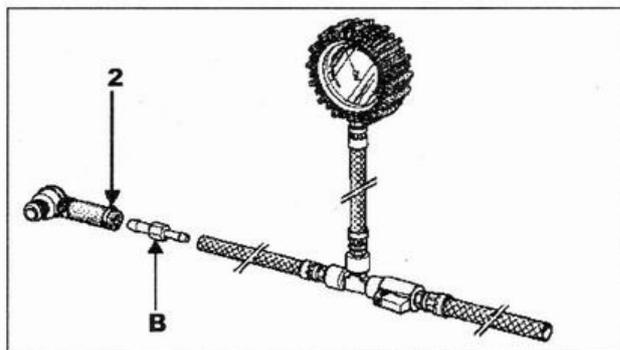


2. Установите манометр Mot. 1311-01 между вакуумным усилителем и впускным коллектором:

- а) Снимите вакуумный шланг.
- б) Наденьте на штуцер обратного клапана (1) технологический кусок шланга.



в) Закрепите хомутами (2) переходник (В) из набора Mot. 1311-01.



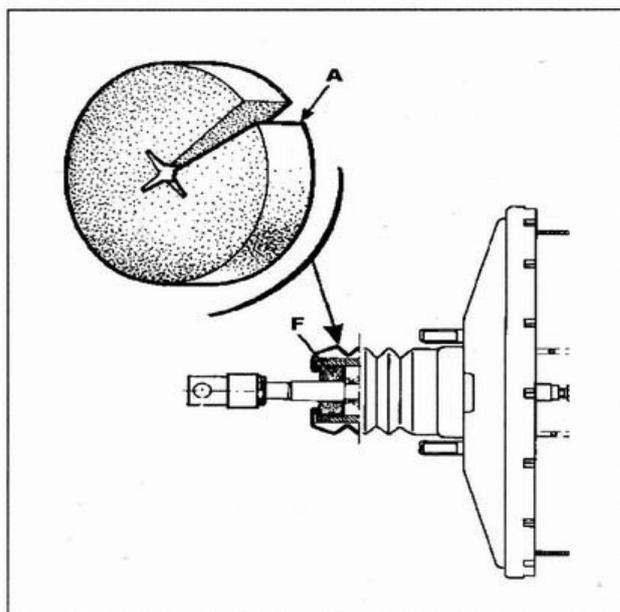
г) Подсоедините шланг манометра к штуцеру впускного коллектора. Кран манометра должен располагаться со стороны впускного коллектора. Откройте кран.

3. Запустите двигатель на холостой ход на одну минуту.

4. Закройте кран манометра и выключите двигатель.

5. Манометр должен регистрировать разрежение порядка 613 мбар. Если разрежение уменьшается со скоростью больше 33 мбар за 15 секунд, то в системе имеются утечки (либо в обратном клапане, либо в самом усилителе). При негерметичности усилителя замените его в сборе.

Замена воздушного фильтра

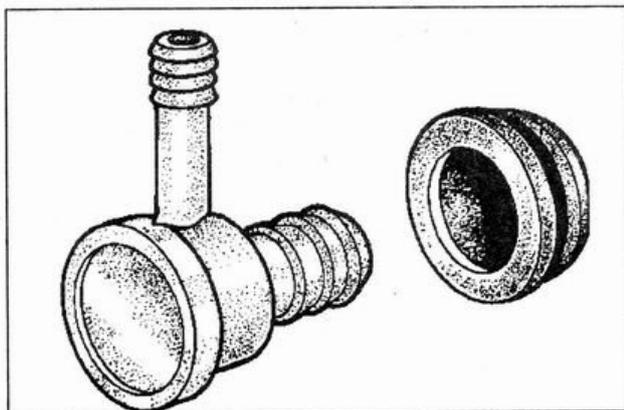


Для замены фильтра снимать вакуумный усилитель не необходимо: под опорой педалей управления с помощью отвертки или металлического крючка удалите старый фильтр (F).

В новом фильтре (A) сделайте радиальный разрез и наденьте фильтр на тягу вакуумного усилителя. Заведите фильтр на место и расправьте его.

Замена обратного клапана

1. Отсоедините от клапана вакуумный шланг.
2. Вытяните обратный клапан из уплотнения вакуумного усилителя.



3. Проверьте состояние клапана и уплотнения. Замените дефектные детали.
4. Установка проводится в обратном порядке.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

Специальный инструмент

Струбцина возврата поршня Fre. 823

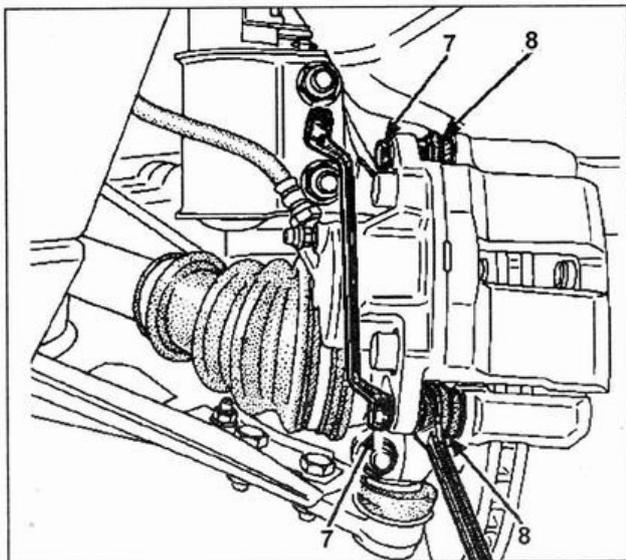
Моменты затяжки

Болт колеса 90 Нм

Направляющий болт суппорта 40 Нм

Замена

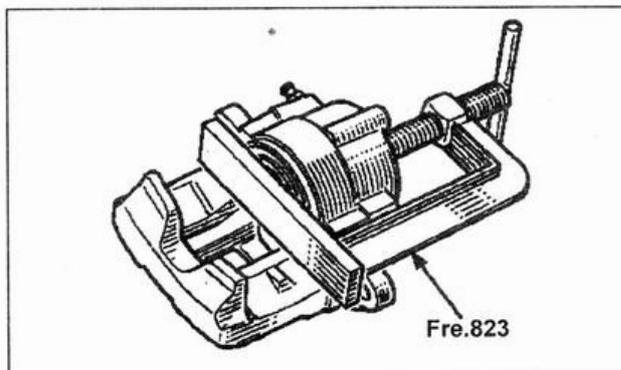
1. С помощью двух ключей отверните направляющие болты (7) тормозного суппорта.
2. Снимите скользящий суппорт и тормозные колодки.



3. Проверьте состояние и установку манжеты поршня суппорта.

4. Проверьте состояние пыльника (8) направляющего болта.

5. С помощью струбцины Fre. 823 заведите поршень суппорта в корпус.



6. Установите новые тормозные колодки.
7. Установите скользящий суппорт.
8. Нанесите на резьбу нижнего направляющего болта (7) клей LOCTITE FRENBLOC. Установите болт.
9. Нанесите на резьбу верхнего направляющего болта (7) клей LOCTITE FRENBLOC. Нажмите на суппорт и установите болт.
10. Затяните сначала нижний, затем верхний болты регламентированным моментом.
11. Подсоедините провод индикатора износа (если применяется).
12. Несколько раз нажмите на педаль тормоза для установки колодок.

ТОРМОЗНОЙ СУППОРТ

Моменты затяжки

Болт колеса 90 Нм

Направляющий болт суппорта 40 Нм

Болт крепления суппорта 100 Нм

Снятие

1. Зафиксируйте педаль тормоза в нажатом состоянии для уменьшения потерь тормозной жидкости.
2. Снимите тормозные колодки.
3. Ослабьте крепление тормозной трубки к суппорту.
4. Отверните два болта крепления суппорта к ступице.
5. Вращая суппорт, отверните тормозную трубку.

Установка

1. Подсоедините к суппорту тормозную трубку.
2. Удалите фиксатор педали тормоза.
3. Ослабьте дренажный штуцер и дождитесь начала вытекания тормозной жидкости. Затяните дренажный штуцер.
4. Установите суппорт на ступицу и затяните болты крепления.
5. Установите тормозные колодки.

Ремонт

1. Удалите манжету поршня.
2. Установите между поршнем и корпусом суппорта деревянный брусок и выдавите поршень с помощью сжатого воздуха.

3. Осмотрите поршень и цилиндр суппорта. При наличии царапин или других повреждений на стенках цилиндра замените суппорт в сборе.
4. Удалите из канавки цилиндра уплотнение поршня.
5. Промойте детали метиловым спиртом.
6. Замените уплотнение и манжету поршня.
7. При сборке смазывайте детали тормозной жидкостью.

ТОРМОЗНОЙ ДИСК

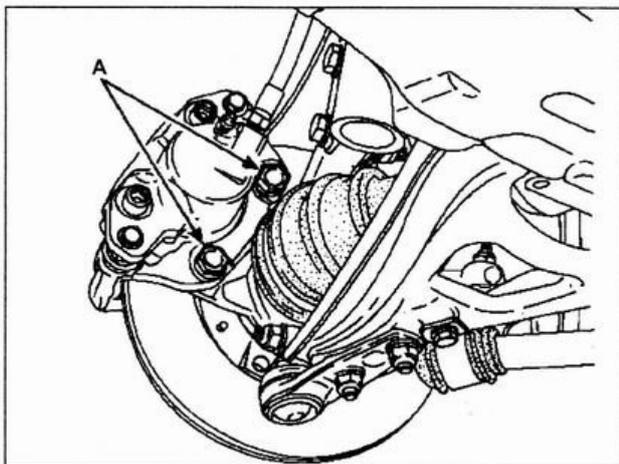
Моменты затяжки

Болт колеса 90 Нм
 Болт крепления суппорта..... 100 Нм

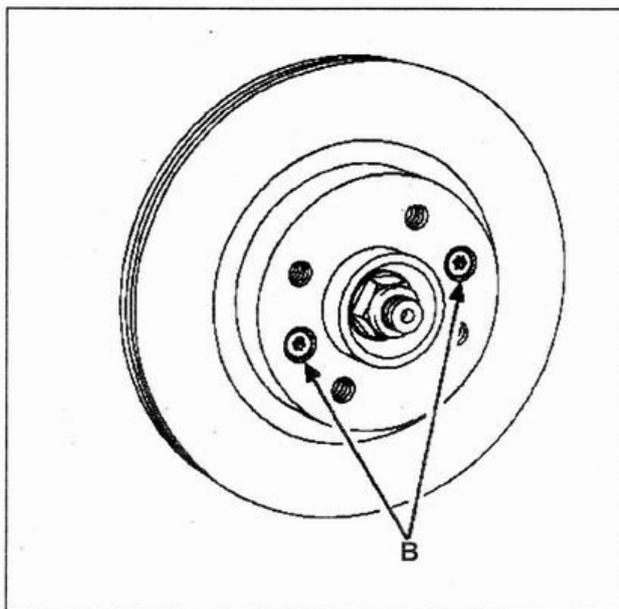
Внимание: При наличии явных следов износа или глубоких царапин замените тормозной диск. Восстановление поверхности диска механической обработкой не допускается.

Снятие и установка

1. Отверните болты (А) и снимите тормозной суппорт.



2. Отверните болты (В) крепления тормозного диска.



3. Снимите тормозной диск.

4. Установка проводится в обратном порядке.
5. Нанесите на резьбу болтов крепления суппорта клеей LOCTITE FRENBLOC.

Примечание: При замене тормозного диска всегда устанавливайте новые тормозные колодки.

ТОРМОЗНОЙ БАРАБАН

Примечание: Оба тормозных барабана должны иметь одинаковый внутренний диаметр, т.е. если в расточке нуждается только один барабан, растачивать все равно нужно оба. Не превышайте максимально допустимый диаметр расточки.

Специальный инструмент

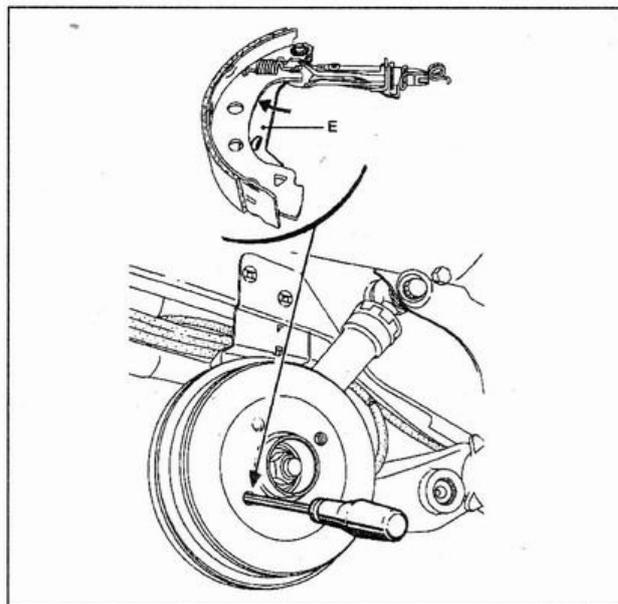
Инерционный съемник Emb. 880
 Экстрактор колпачка ступицы Rou. 943

Моменты затяжки

Блок колеса 90 Нм
 Гайка ступицы..... 175 Нм

Снятие

1. С помощью экстрактора и инерционного съемника удалите колпачок гайки ступицы.
2. Отпустите стояночный тормоз. Ослабьте натяжение вторичных тросов стояночного тормоза и отведите рычаг стояночного тормоза назад.
3. Вставьте отвертку в отверстие в опорном диске и нажмите на рычаг стояночного тормоза для освобождения его из фиксатора (Е) на тормозной колодке.



4. Отверните гайку крепления ступицы. Снимите шайбу и тормозной барабан.

Установка

1. Промойте детали тормоза очистителем тормозов.
2. Установите тормозной барабан и шайбу. Затяните гайку крепления регламентированным моментом.
3. Установите колпачок гайки.
4. Отрегулируйте зазор в тормозных колодках повторными нажатиями на педаль тормоза.
5. Отрегулируйте трос стояночного тормоза.

КОЛЕСНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР**Моменты затяжки**

Болт колеса	90 Нм
Гайка ступицы	175 Нм
Дренажный штуцер.....	6 - 8 Нм
Тормозная трубка	14 Нм

Снятие

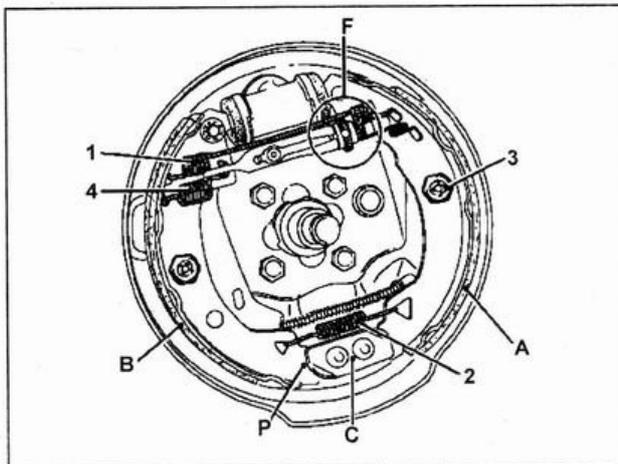
1. Снимите тормозной барабан.
2. Снимите верхнюю возвратную пружину тормозных колодок.
3. Разделите тормозные колодки.
4. Отсоедините от колесного цилиндра тормозную трубку.
5. Отверните два болта крепления тормозного цилиндра, снимите цилиндр.
6. Проверьте состояние тормозных колодок, замените колодки при необходимости.

Установка

1. Промойте детали тормоза очистителем тормозов.
2. Установите детали тормоза в порядке, обратном снятию.
3. Прокачайте тормозную систему.
4. Проверьте работу ограничителя давления в задних тормозах.

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

Тормозные колодки должны заменяться с обеих сторон. Все колодки должны быть одного производителя и одной марки.



А - Ведущая колодка, В - Ведомая колодка, С - Ось опоры, Р - Опора колодки, F - Регулятор зазора (компенсатор износа), 1 - Верхняя возвратная пружина, 2 - Нижняя возвратная пружина, 3 - Боковой держатель, 4 - Возвратная пружина стояночного тормоза.

Снятие

1. Снимите тормозной барабан.
2. С помощью клещей снимите нижнюю возвратную пружину (2).
3. Снимите боковые держатели колодок (3).
4. По очереди выведите колодки из зацепления с осью опоры. Сведите опоры колодок и выведите колодки из зацепления с колесным цилиндром.

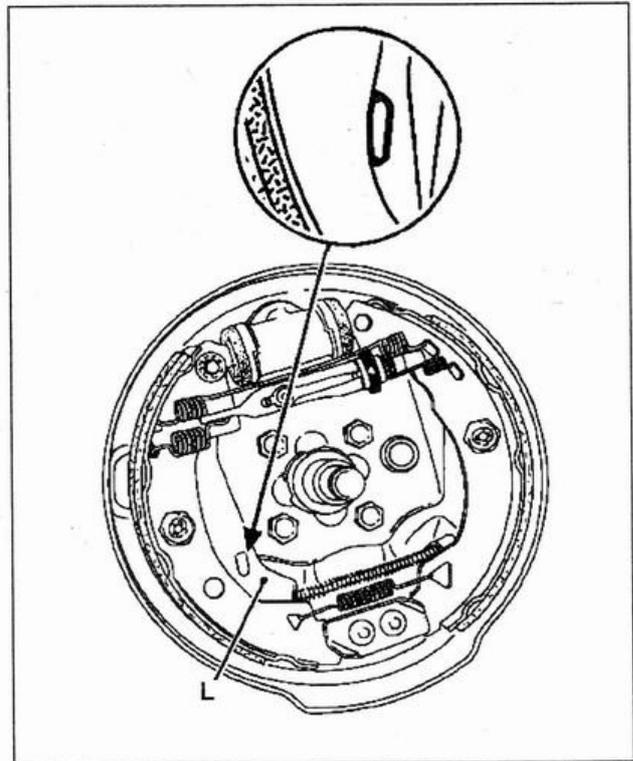
5. Отсоедините трос стояночного тормоза, снимите колодки.

Установка

1. Отсоедините к колодке трос стояночного тормоза.
2. Сведите опоры колодок и введите колодки в зацепление с колесным цилиндром. Не повредите манжеты цилиндра.
3. По очереди введите колодки в зацепление с осью опоры (С).
4. Установите боковые держатели колодок (3).
5. Установите нижнюю возвратную пружину (2).

Регулировка

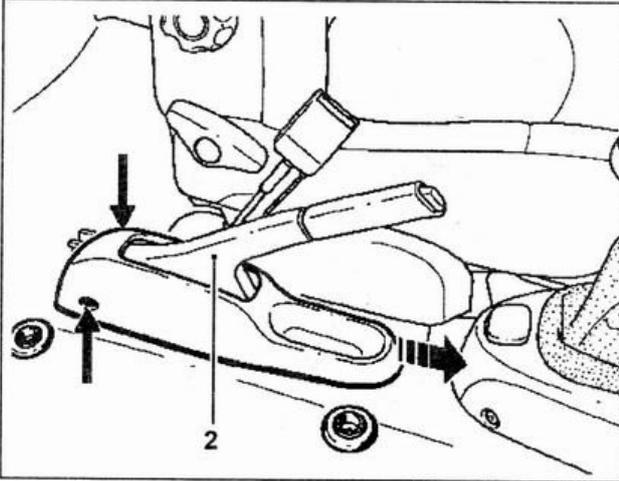
1. С помощью отвертки вращайте сегмент регулятора до установки нужного диаметра колодок.
2. Установите тормозной барабан, от руки затяните гайку крепления.
3. Отцентрируйте колодки повторными (примерно 20 раз) нажатиями на педаль тормоза.
4. Проверьте срабатывание автоматического регулятора (должен раздаться характерный щелчок).
5. Снимите тормозной барабан.
6. Проверьте свободу перемещения троса стояночного тормоза.
7. Проверьте правильность установки рычага (L) стояночного тормоза относительно тормозных колодок.



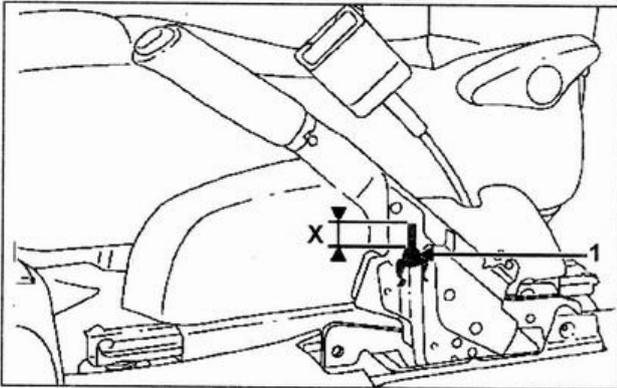
8. Постепенно натягивайте тросы стояночного тормоза на уравнивателе до начала движения рычага (L) между первым и вторым щелчком рычага стояночного тормоза.
9. Затяните контргайку уравнивателя.
10. Установите тормозной барабан. Затяните гайку крепления ступицы моментом 175 Нм.
11. Установите колпачок гайки ступицы.

РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА**Снятие**

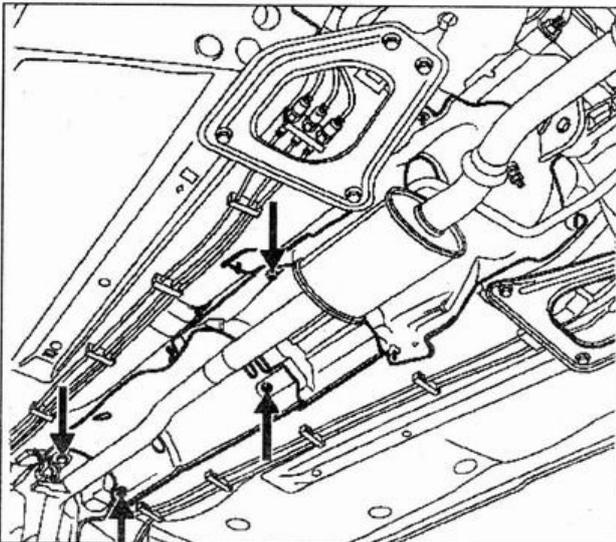
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отпустите стояночный тормоз.
3. Снимите центральную консоль (два винта) и крышку (2) рычага стояночного тормоза.



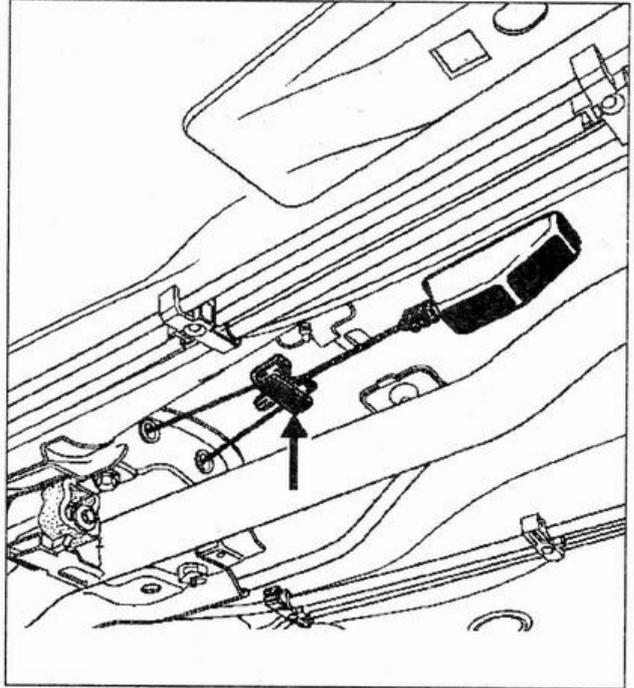
4. Отверните регулировочную гайку (1) троса стояночного тормоза до обеспечения расстояния X примерно в 20 мм для снятия троса.



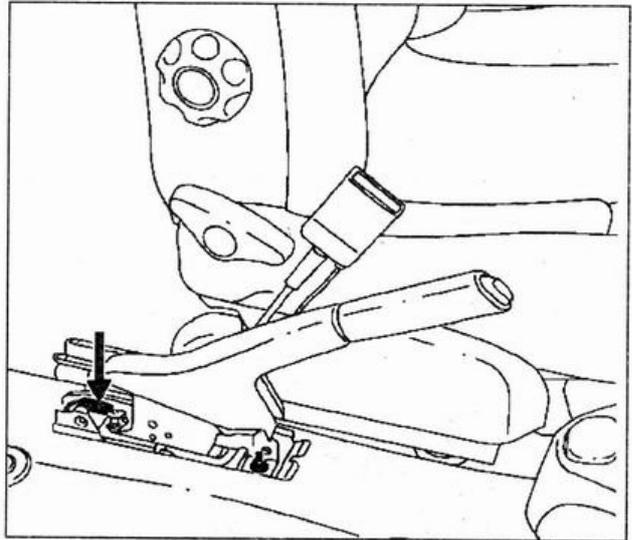
5. Поднимите автомобиль. Отверните четыре болта крепления теплового экрана, снимите тепловой экран.



6. Отсоедините два троса от уравнивающего механизма.



7. В салоне: отверните две гайки крепления рычага стояночного тормоза и отсоедините разъем проводки.



8. Снимите рычаг.

Установка

1. Установка проводится в обратном порядке.
2. Установите расстояние X регулятора троса равным 20 мм.
3. При необходимости отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.
4. Правильно устанавливайте тепловой экран.

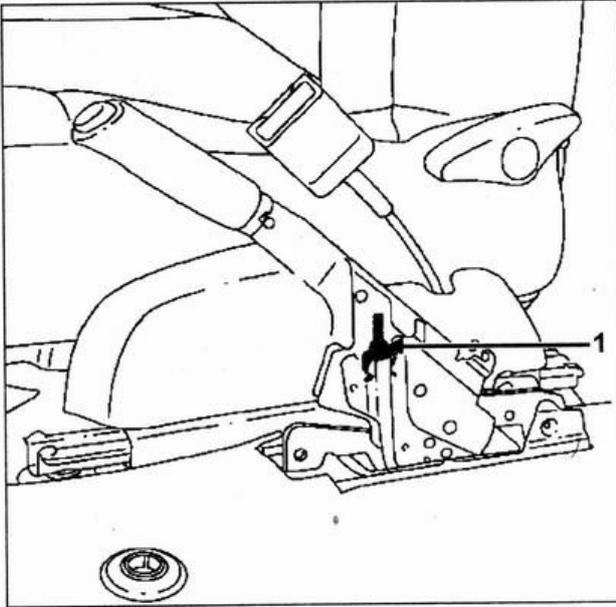
Регулировка

При слишком натянутом тросе управления стояночным тормозом становится "тугой" педаль основного тормоза и блокируется работа автоматического регулятора зазора тормозных колодок.

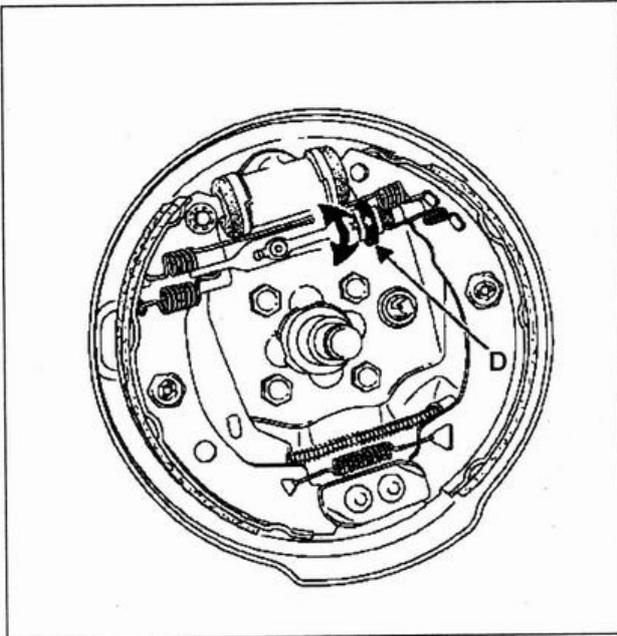
Простой сброс натяжения троса только временно устранит проблему, нужно провести полную регулировку.

То же относится к случаям замены тормозных колодок, троса стояночного тормоза или рычага управления.

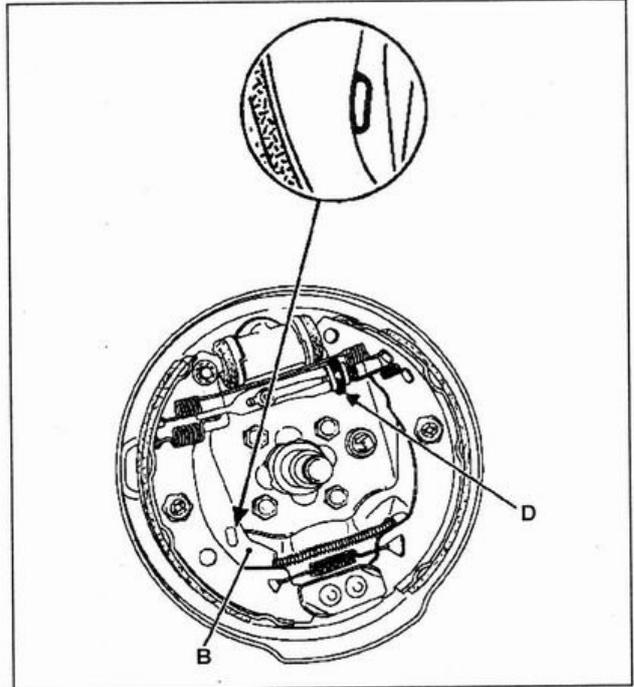
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отверните регулировочную гайку (1) до полного сброса натяжения троса. Ослабьте тросы на уравнильнике.



3. Снимите оба задних колеса и тормозных барабана.
4. Вращением зубчатого сегмента (D) в обе стороны проверьте работу автоматического компенсатора. Отверните сегмент на 5 - 6 зубьев.



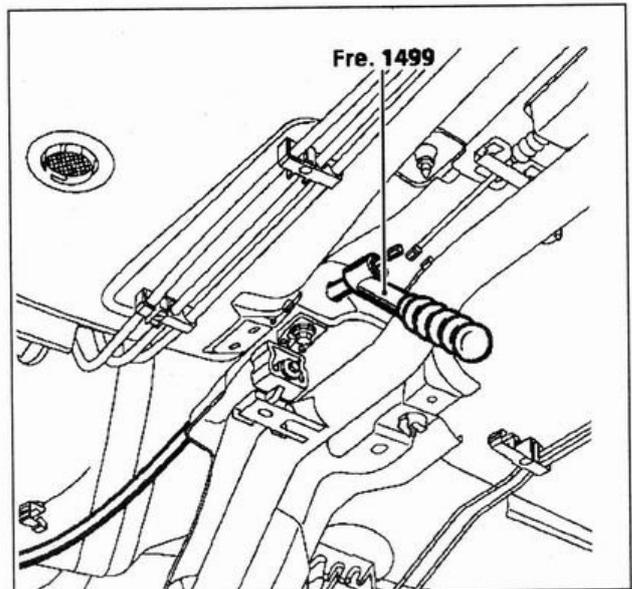
5. Проверьте свободу перемещения троса и правильность установки рычага (B) относительно тормозных колодок.

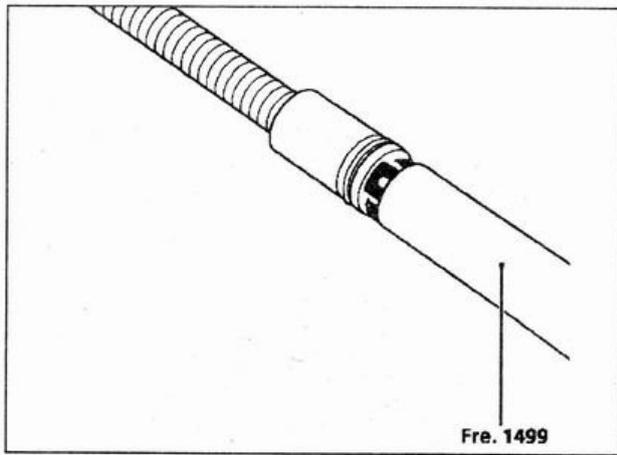


6. Постепенно затягивайте регулятор троса на уравнильнике до начала движения рычагов (B) между 1-ым и 2-ым зубом хода рычага стояночного тормоза. Тормоз должен начать срабатывать на втором зубе хода рычага.
7. Затяните контргайку узла регулировки.
8. Установите тормозные барабаны и колеса.
9. Несколько раз нажмите на педаль тормоза до прослушивания щелчка срабатывания автоматического компенсатора.

Замена троса стояночного тормоза

1. Проведите операции п.п. 1 - 6 операции "Снятие рычага стояночного тормоза".
2. Снимите направляющие троса.
3. Установите приспособление Fre. 1499 на втулку соединения тросов, пропустив трос через приспособление.

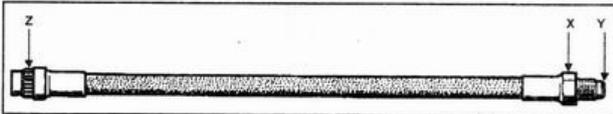




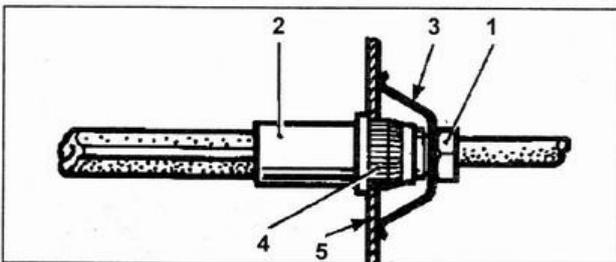
4. Раздавите втулку.
 5. Снимите трос.
 6. Установка проводится в обратном порядке.
- При необходимости отрегулируйте трос стояночного тормоза.

ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ

На автомобили Renault Clio устанавливаются тормозные шланги без медной уплотнительной шайбы. Уплотнение проводится по конусной поверхности (Y) соединения шланг/штуцер. Момент затяжки шланга с обоих концов (X) и (Z) 14 Нм.



Для обеспечения безопасности эксплуатации не перекручивайте шланги и не допускайте контакта шланга с подвижными деталями подвески. При снятии тормозного шланга: отворачивайте гайку (1) жесткой тормозной трубки до сброса напряжения на пружине (3). Освободите шлицы (4) шланга (2) из шлицевого отверстия (5).

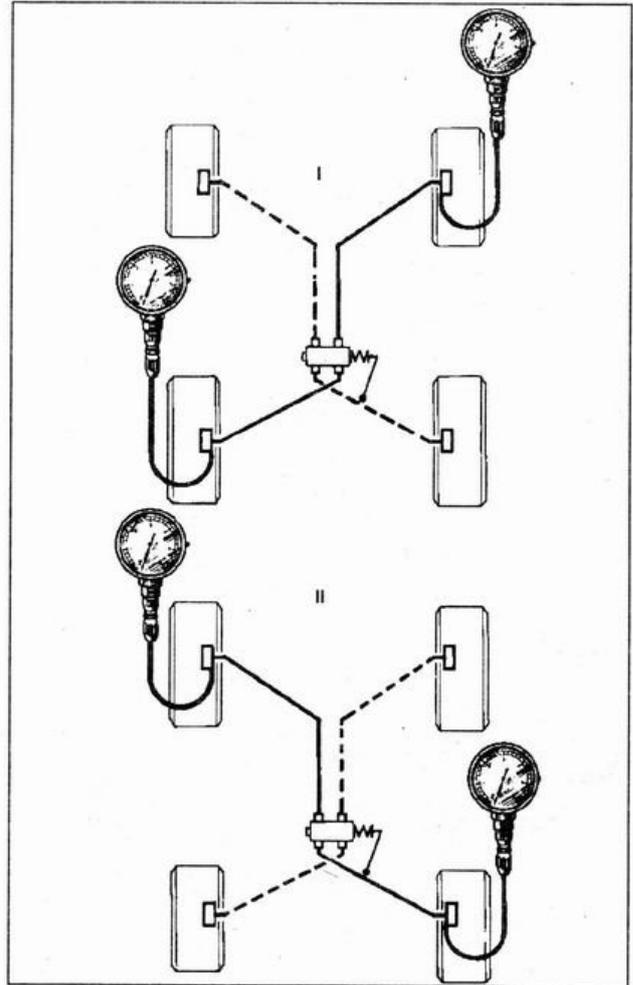


При установке шлангов их подсоединение проводите при положении колес, соответствующем движению по прямой.

КОМПЕНСАТОР ТОРМОЗНЫХ СИЛ

Проверка

Тормозные контуры соединены по диагонали (правое переднее колесо - левое заднее колесо и левое переднее колесо - правое заднее колесо). Компенсатор изменяет давление в тормозах передней и задней оси в зависимости от загрузки автомобиля. Проверку давления в контурах проводите обеих диагоналях.



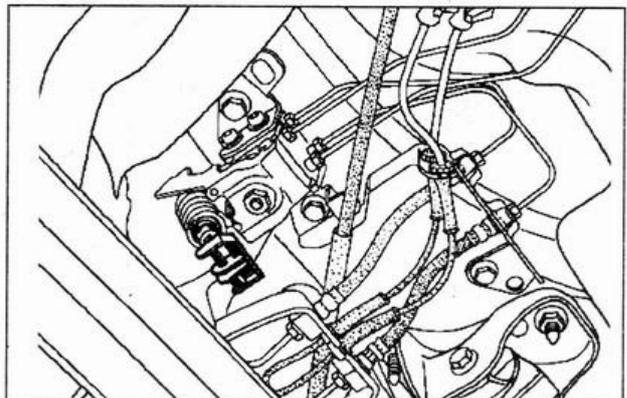
Специальный инструмент

Набор для проверки давления в тормозной системе Fre. 244-03 или 1085-01

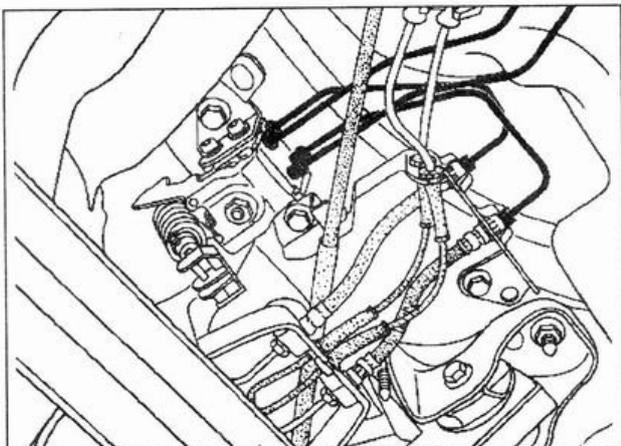
Моменты затяжки

Крепление тормозных трубок	14 Нм
Болт компенсатора	18 Нм
Регулировочный болт	10 Нм

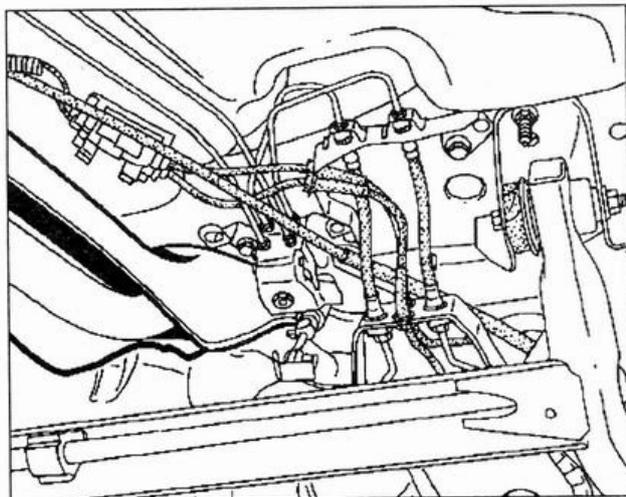
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Нажмите на педаль тормоза и зафиксируйте ее в этом положении.
3. Отсоедините от балки задней оси тягу компенсатора.



4. Пометьте места установок тормозных трубок на компенсаторе и отсоедините трубки.

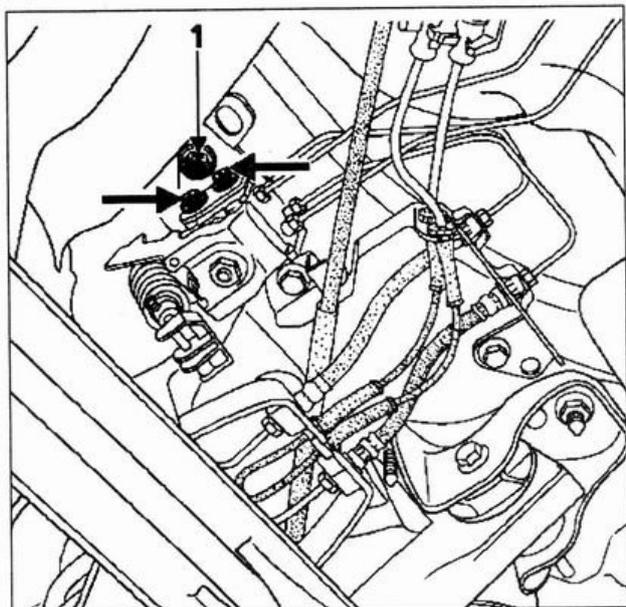


5. Снимите тепловой экран.



6. Отверните два болта крепления и снимите компенсатор.

7. Ослабьте, но не отворачивайте полностью, болт (1) кронштейна компенсатора.

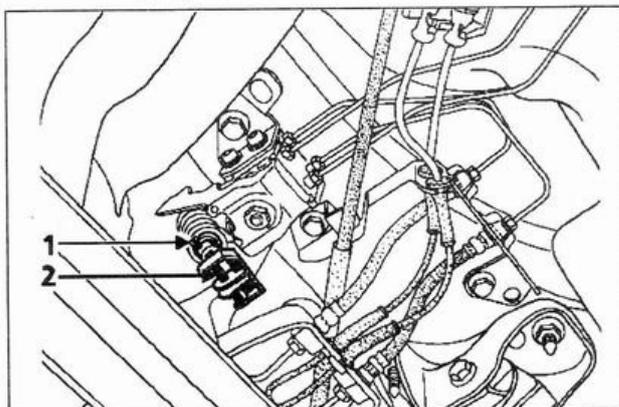


Установка

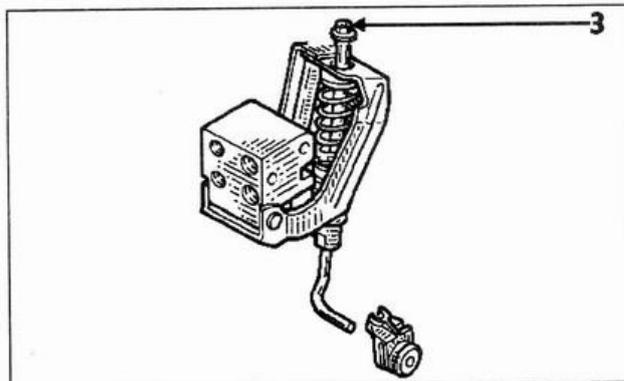
Установка проводится в обратном порядке.

Регулировка

Регулировка проводится изменением положения тяги (2) компенсатора относительно втулки при ослабленном регулировочном болте (1).



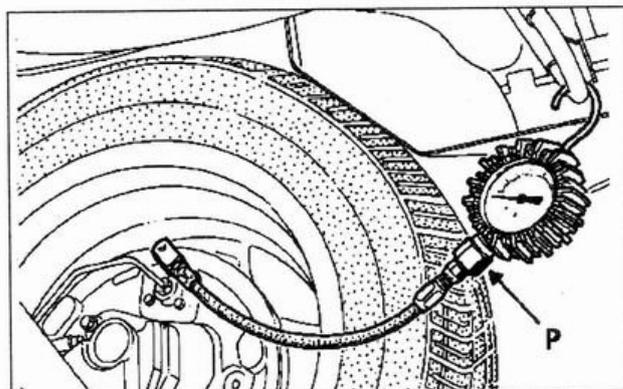
Внимание: Положение гайки (3) компенсатора не изменять.



Проверка

Подсоедините манометры к штуцерам тормозов одного контура.

Прокачайте манометры, ослабив винт (P).



Нажмите на педаль тормоза до установки давления в переднем тормозе в 100 бар.

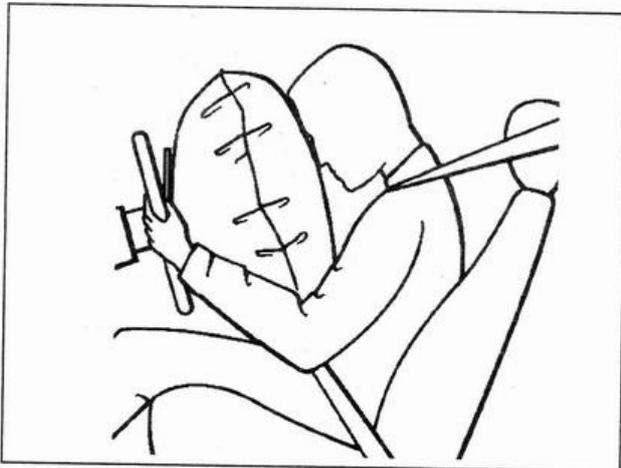
В тормозе заднего колеса давление должно быть равно 29 - 47 бар.

Примечание: Давление измеряется при полном топливном баке и при наличии водителя за рулем.

КУЗОВ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Модели с подушками безопасности и преднатяжителем ремня



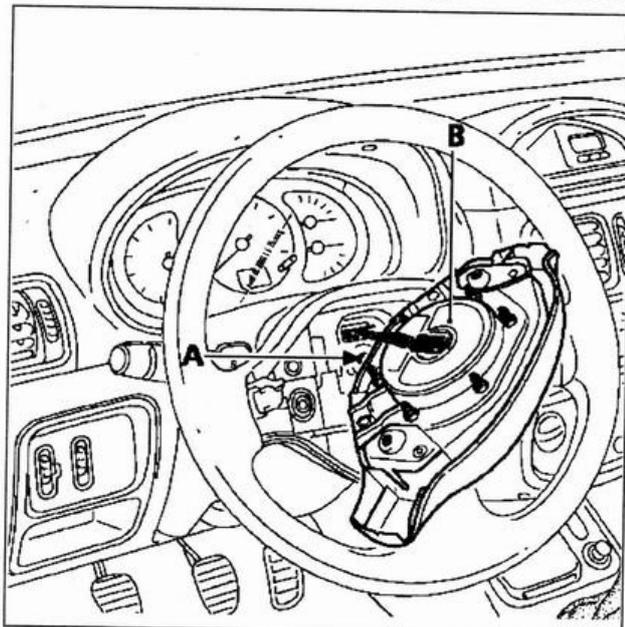
Все работы с блоками подушек безопасности и преднатяжителем ремня должны выполняться квалифицированным персоналом, имеющим достаточный опыт работы.

При работе под автомобилем не наносите удары по элементам автомобиля без предварительной блокировки блока управления системой пассивной безопасности с помощью диагностического тестера. Не располагайте вблизи блока подушки безопасности или преднатяжителя источники тепла во избежание самопроизвольного подрыва блока.

При замене ветрового стекла или передней панели наклейте на них этикетки с указанием времени установки блока подушки безопасности.

Все модели

Болт (А) крепления рулевого колеса должен заменяться на новый при каждом снятии рулевого колеса.



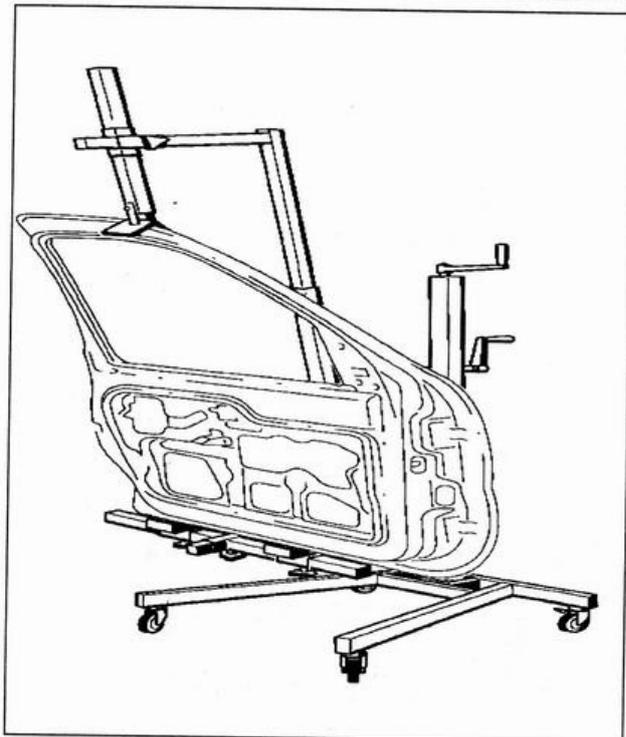
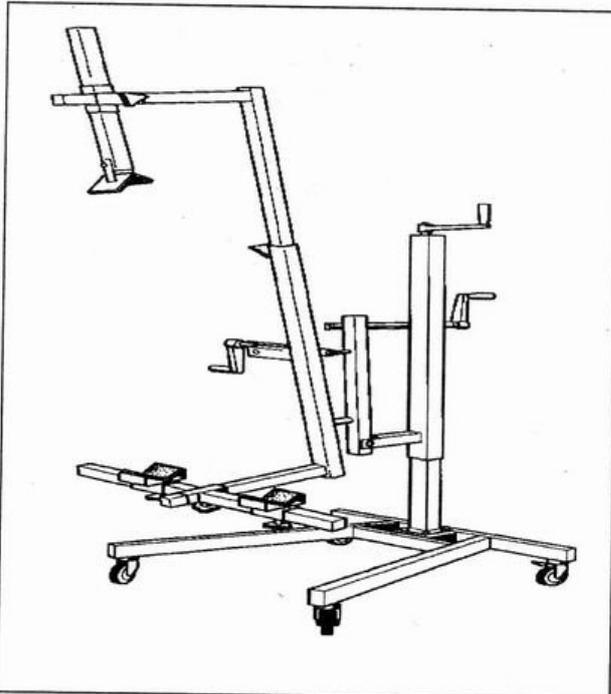
Всегда устанавливайте на место тепловые экраны защиты кузова.

Соблюдайте рекомендованные моменты затяжки резьбовых соединений.

При проведении ремонтных работ пользуйтесь защитной одеждой и очками.

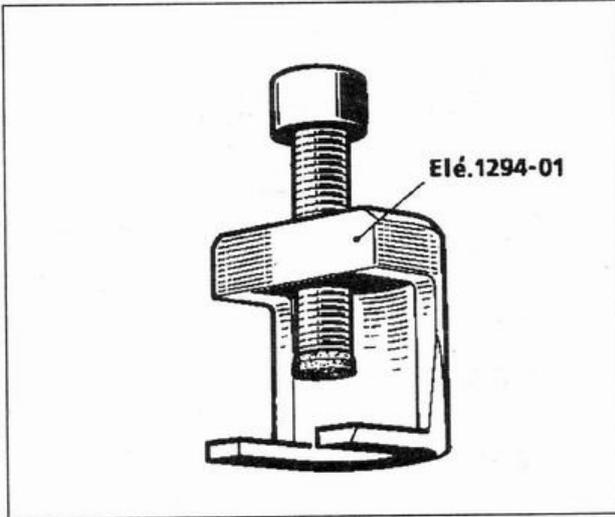
Специальный инструмент

1. Приспособление для снятия/установки дверей 661 000 с переходниками.

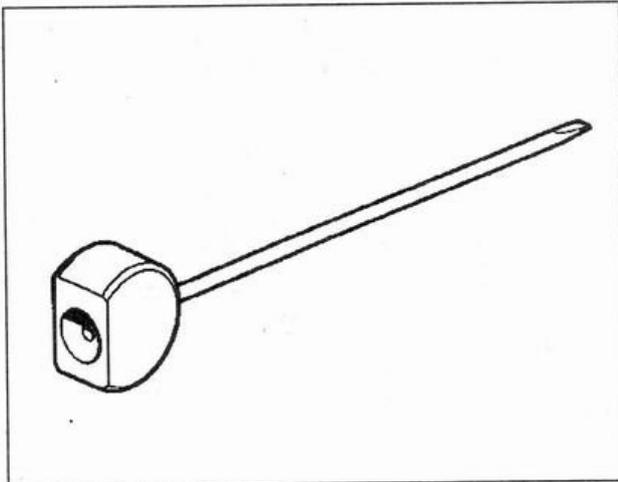


2. Инструменты для снятия/установки клеенных стекол.

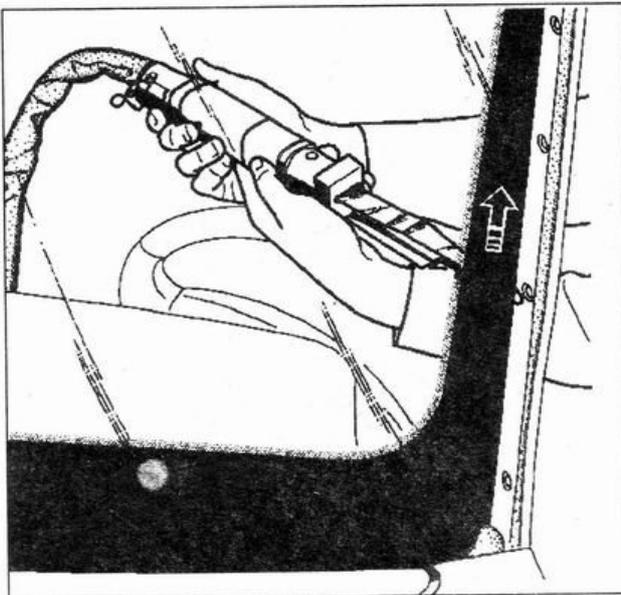
а) Съемник рычагов щеток очистителя.



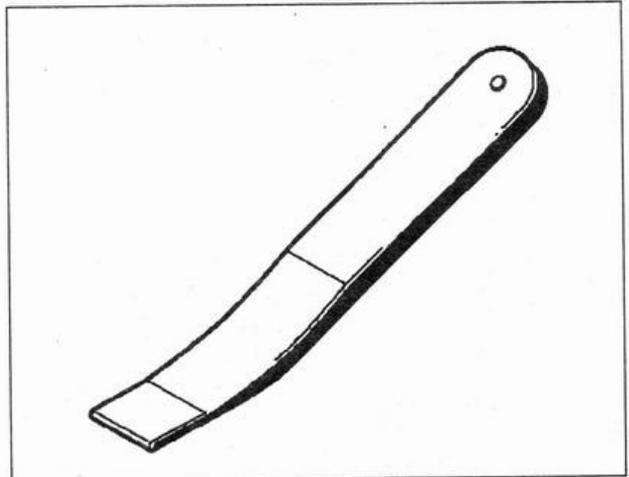
б) Проволока для среза герметика.



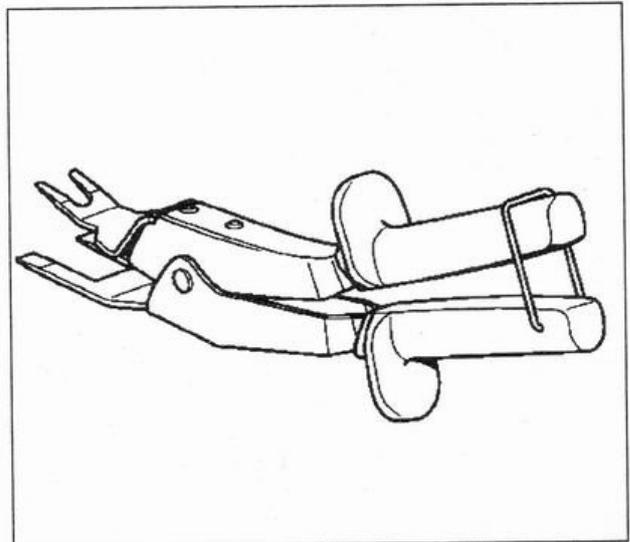
в) Пневматический нож для среза герметика.



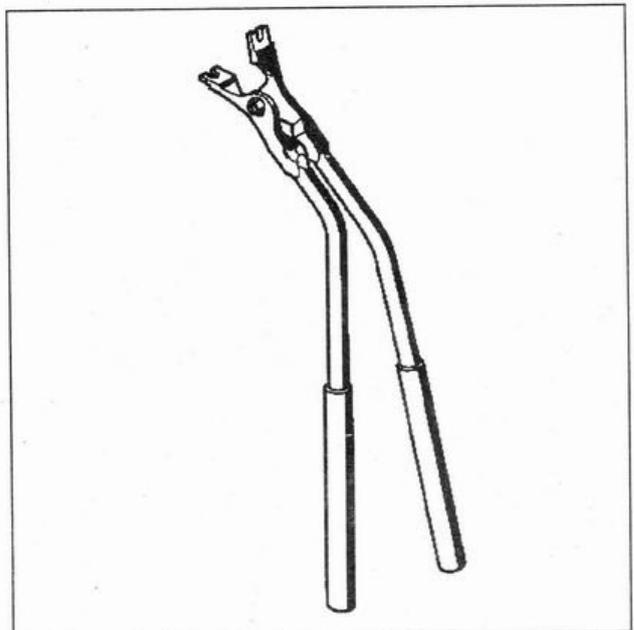
г) Съемник накладных панелей и уплотнений.



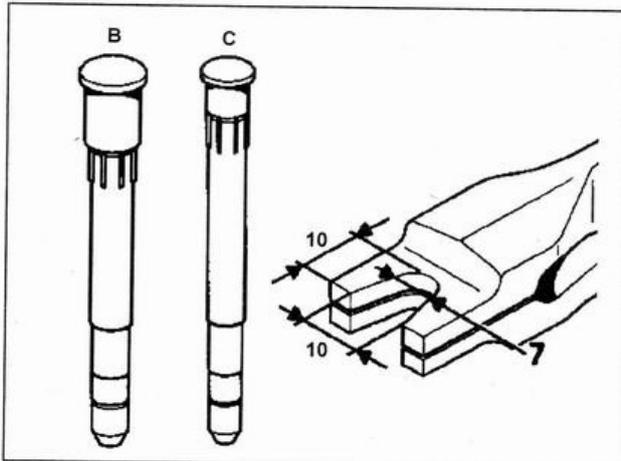
д) Съемник клипс накладных панелей.



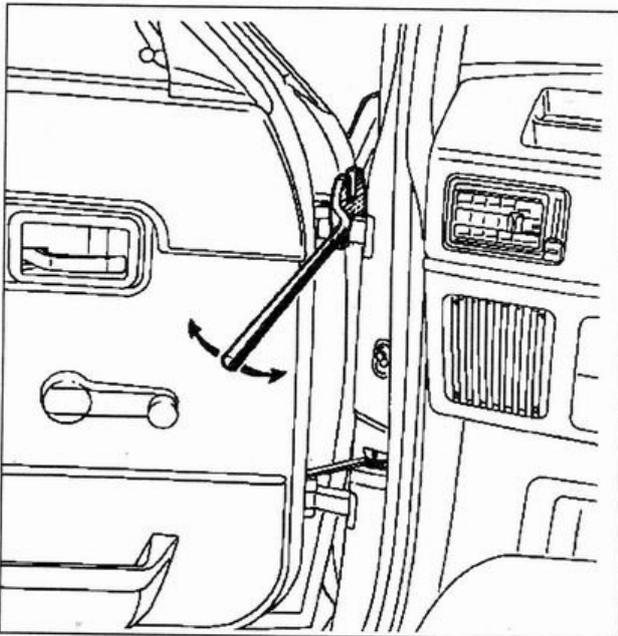
е) Съемник пальцев петель дверей.



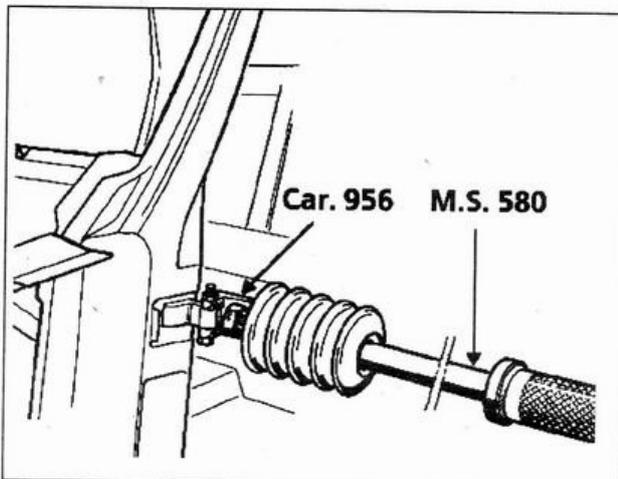
ж) Модифицированный съемник пальцев петель дверей (модели Clio (B) и Megane (C)).



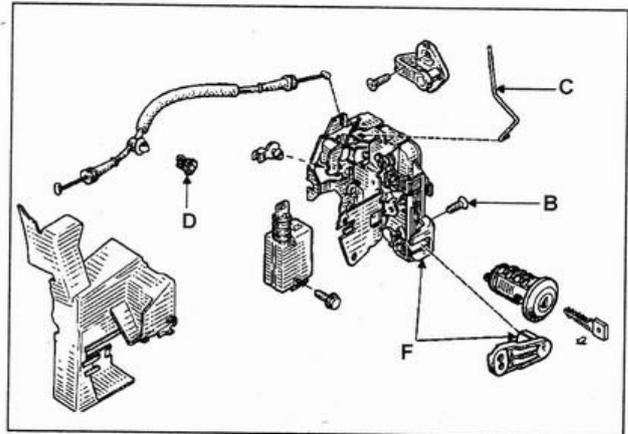
з) Рычаг регулировки зазоров накладных элементов кузова.



и) Приспособление регулировки положения двери.

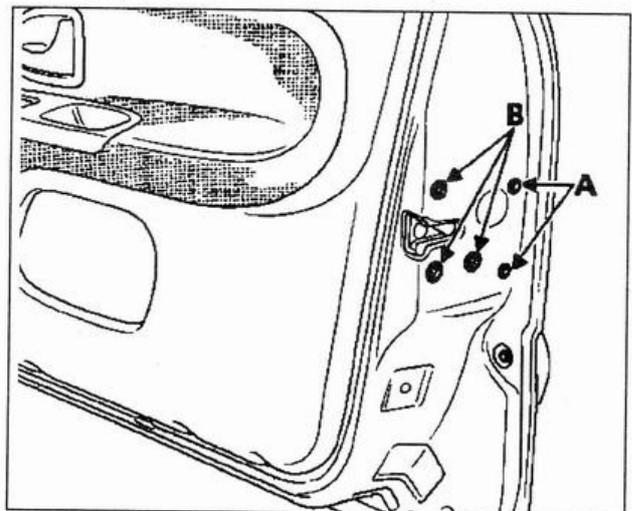


ЗАМОК ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ

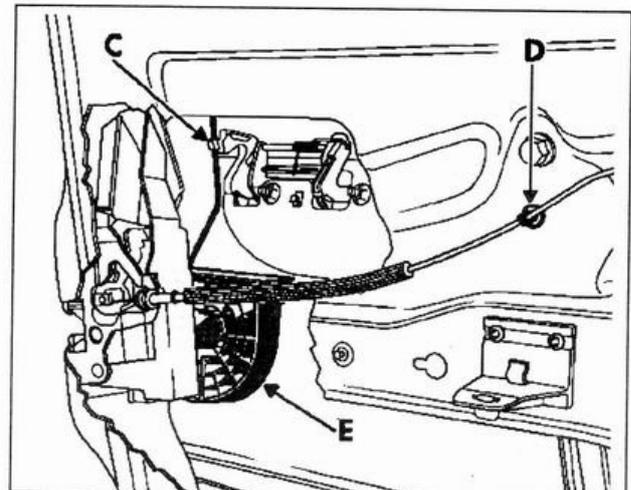


Снятие

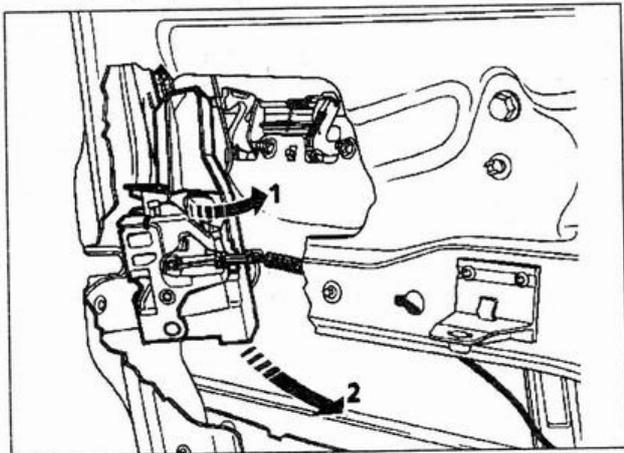
1. Снимите накладную панель двери.
2. Снимите с двери поглотитель энергии бокового удара.
3. Отверните защитные болты (A) и три боковых болта (B) крепления замка.



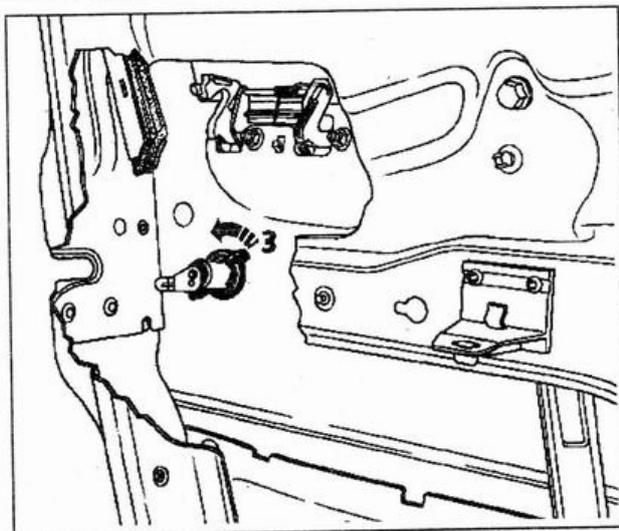
4. Отсоедините тягу (C) внешней ручки двери.
5. Удалите клипсу (D) крепления внутреннего троса управления замком.



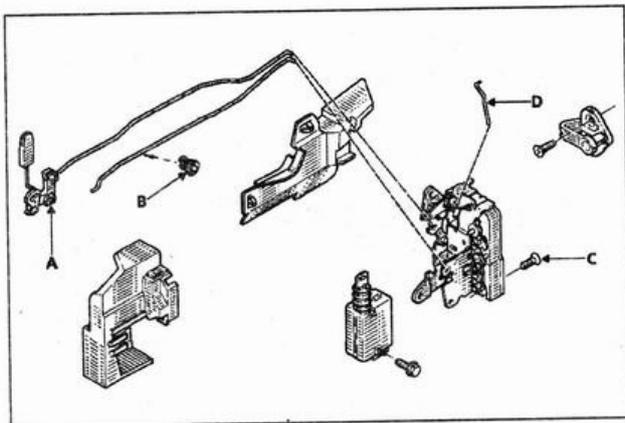
6. Снимите защитную накладку (E).
7. Отсоедините разъем электродвигателя привода замка, снимите электродвигатель.
8. Поверните замок к панели двери по стрелке (1) для освобождения пальца (F) фиксации цилиндра замка (см. рисунок элементов замка).



9. Выньте замок по стрелке (2).
10. Поверните клипсу фиксации цилиндра по стрелке (3) на четверть оборота, выньте цилиндр из панели двери.

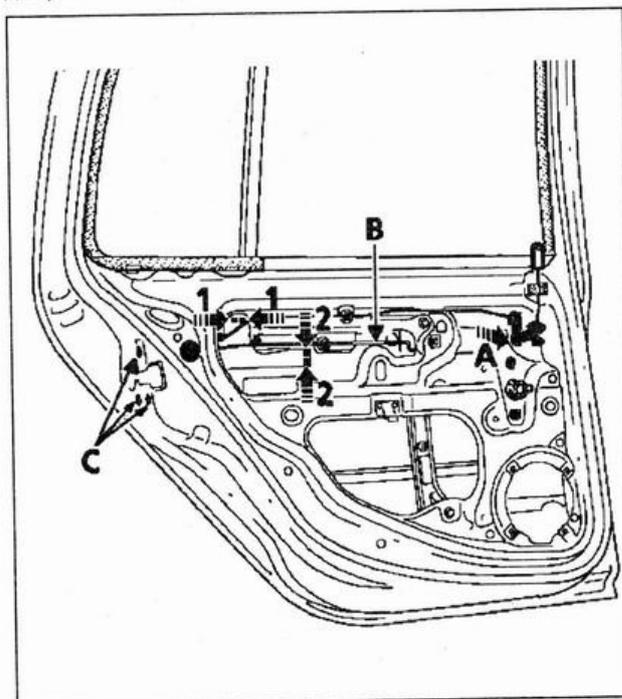


ЗАМОК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

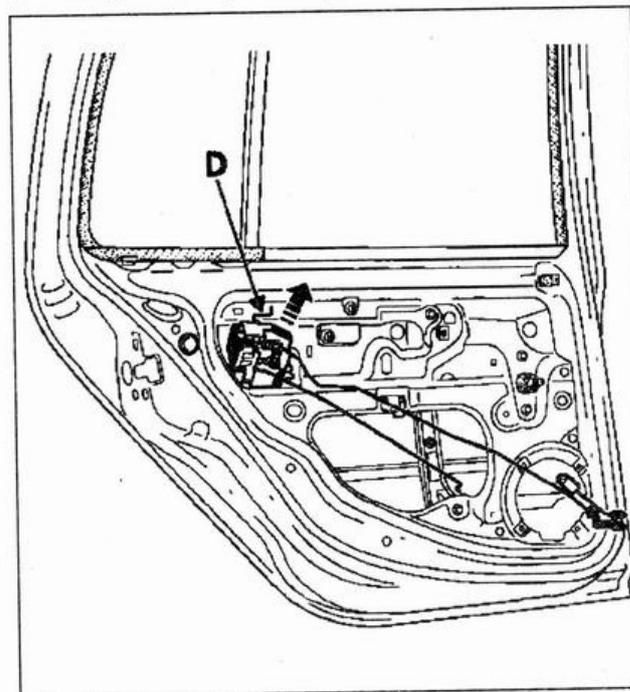


Снятие

1. Снимите накладную панель задней двери.
2. Отстегните защитные крышки (1) и (2).
3. Отсоедините кронштейн (A) и рычаги индикатора открытия двери.
4. Отсоедините тягу замка (B) внутренней ручки двери.

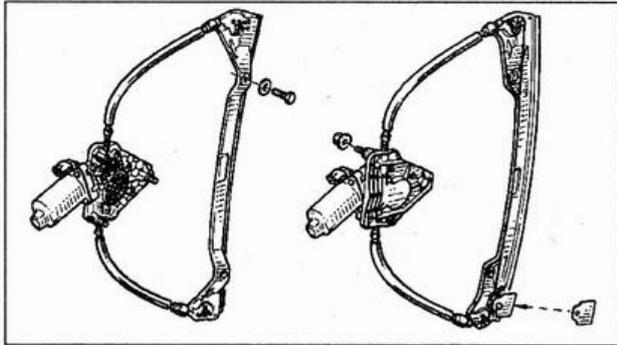


5. Отверните три болта (C) крепления замка.
6. Отсоедините тягу замка (D) внешней ручки двери.



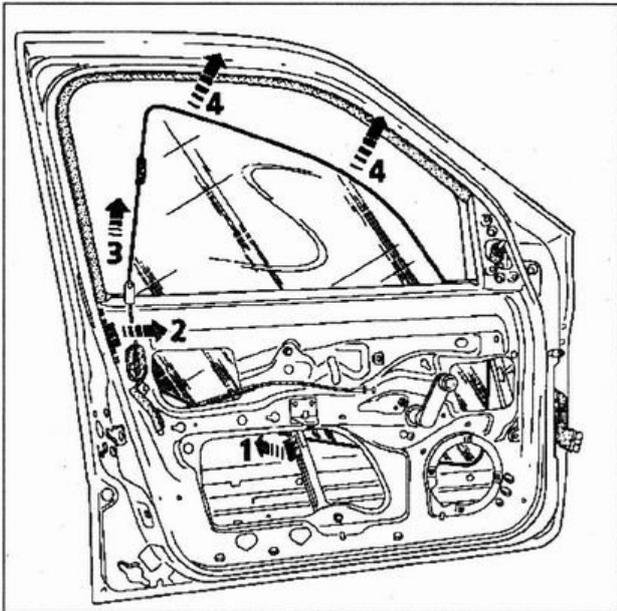
7. Отсоедините разъем электродвигателя привода замка, снимите электродвигатель.
8. Поверните замок в направлении передка двери и выньте замок через проем панели двери.

СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ

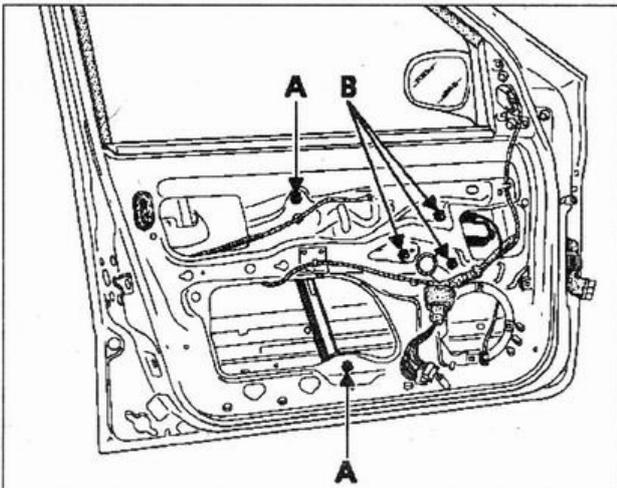


Снятие

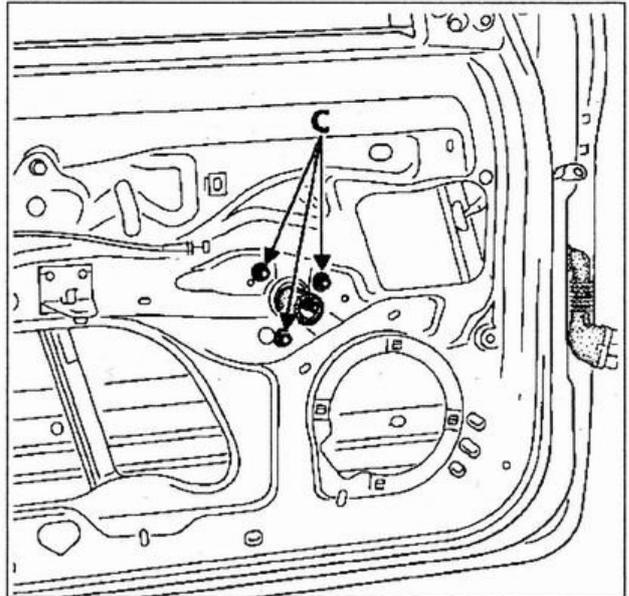
1. Снимите накладную панель передней двери.
2. Снимите стекло двери и внутреннее уплотнение, см. раздел "Стекла".



3. Отверните два болта (А) направляющей стекла.
4. Отверните три болта (В) электродвигателя стеклоподъемника.

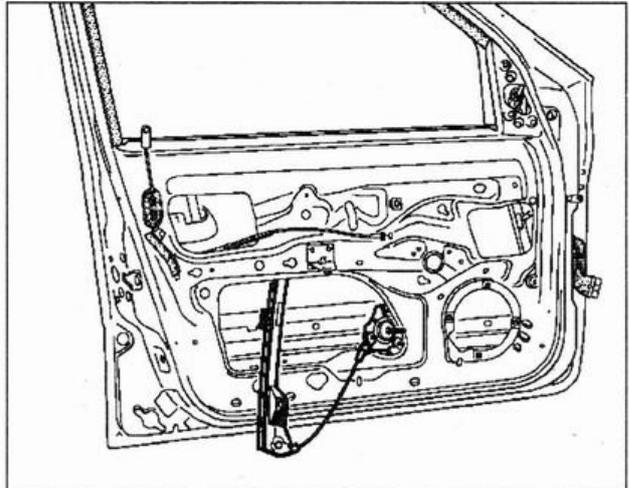


Внимание: Три болта (С) ручного привода стеклоподъемника не являются болтами крепления (В) электродвигателя стеклоподъемника.

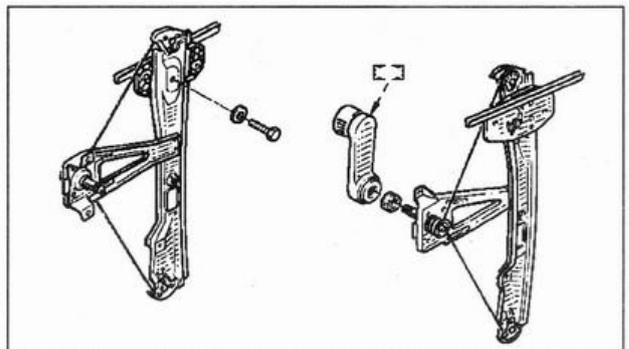


5. При необходимости отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника.

6. Выньте стеклоподъемник через проем панели двери.

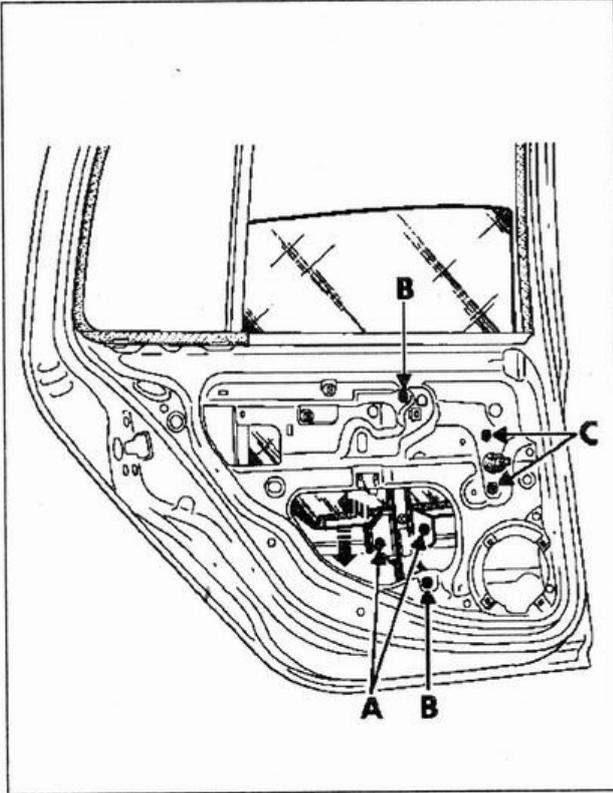


СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ



Снятие

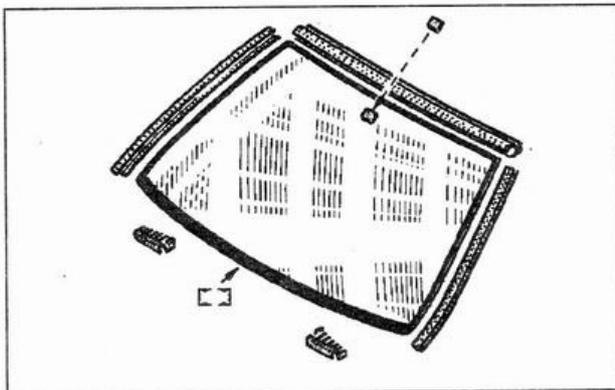
1. Снимите накладную панель передней двери.
2. Отверните два болта (А) каркаса направляющей стекла.
3. Опустите стекло.
4. Отверните два болта (В) направляющей.
5. Отверните два болта (С) крепления электродвигателя или ручного привода стеклоподъемника.



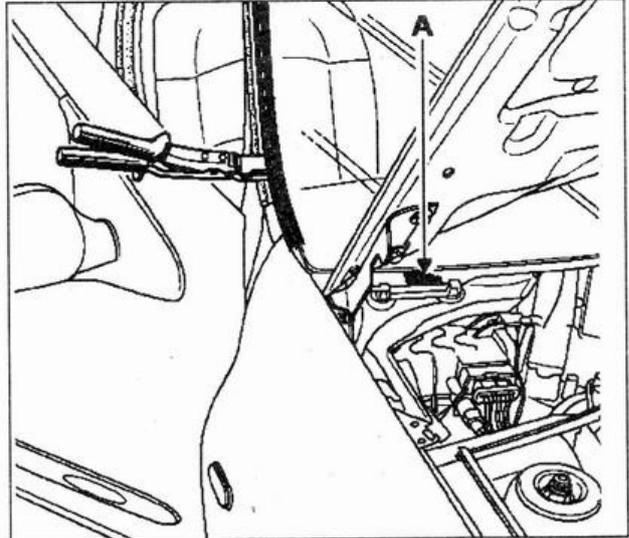
6. При необходимости отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника.
7. Выньте стеклоподъемник через проем панели двери.

Установка

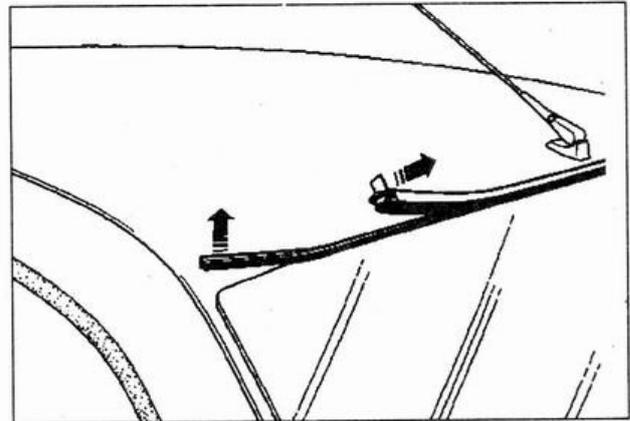
Перед затяжкой болтов (А) установите стекло в верхнее положение. Болты затягиваются через специальные технологические отверстия. Другой порядок затяжки болтов (А) приведет к перекосу стекла.

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО**Снятие**

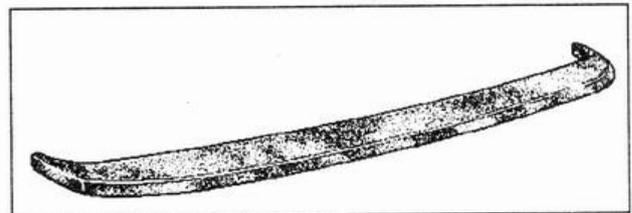
1. Снимите рычаги щеток стеклоочистителя (съемник Ele. 1294-01).
2. Снимите две решетки вогнутой панели капота.
3. Удалите опоры (А).



4. С помощью специальных клещей снимите стропы боковых накладок.
5. Снимите стропу верхней накладки, поддев ее маленькой отверткой.



6. Установите защиту передней панели Car. 1482.



7. Обклейте проем стекла клейкой лентой для защиты окрашенной поверхности.
8. Проткните герметик ветрового стекла и протяните струну для срезания герметика. Срежьте герметик.

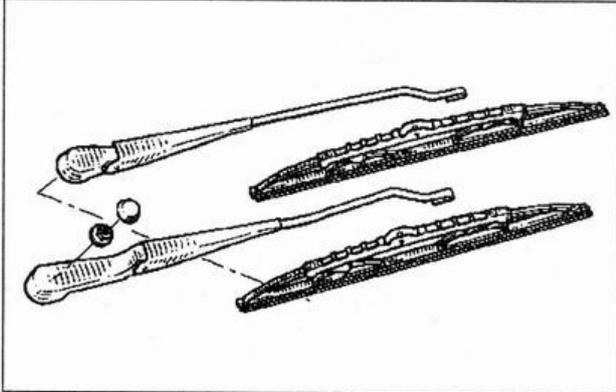
Примечание: Для среза герметика можно воспользоваться пневматическим ножом, см. "Специальные инструменты".

9. Снимите ветровое стекло.

Установка

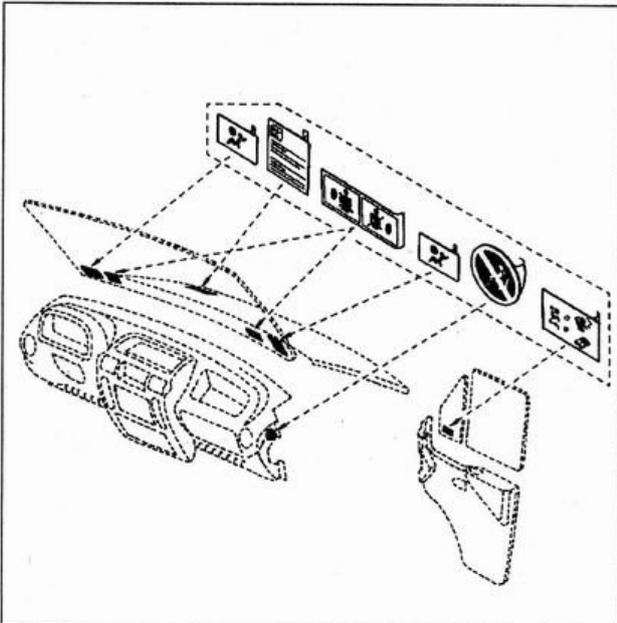
Примечание: Инструкции по применению герметика ветрового стекла приведены в информационном листке изготовителя герметика.

1. Установите стекло на нижние опоры, отцентрируйте стекло по проему и нанесите метки относительного положения. Нанесите герметик, установите стекло и стропы накладок.
2. Установите рычаги щеток. При установке рычагов убедитесь в том, что электродвигатель привода щеток находится в положении останова. Момент затяжки гаек крепления 18 Нм.

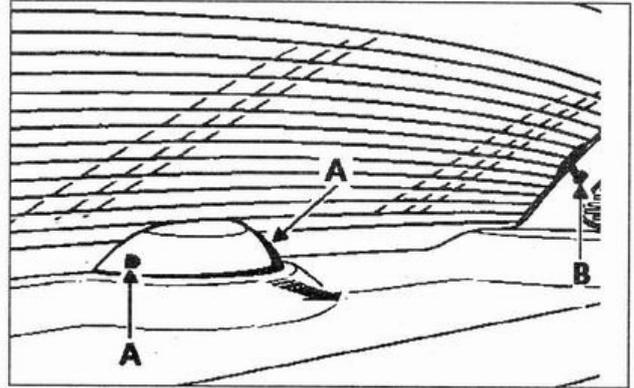


3. На моделях с подушками безопасности наклейте на ветровое стекло этикетку с номером и датой установки блока подушки безопасности (в нижнем углу стекла со стороны водителя и со стороны пассажира).

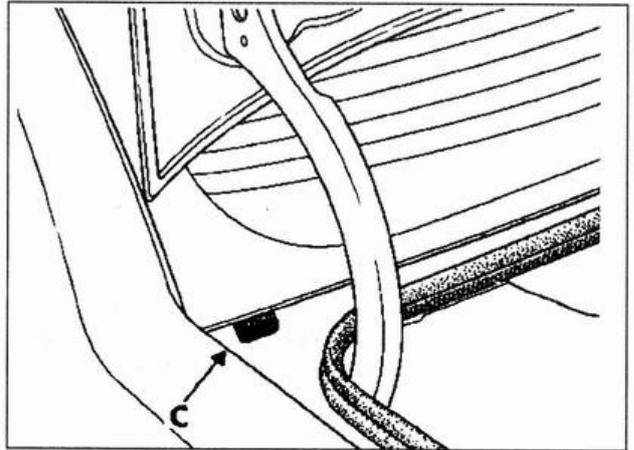
Примечание: Набор этикеток № 77 01 206 809 имеется в продаже.

**ЗАДНЕЕ СТЕКЛО****Снятие**

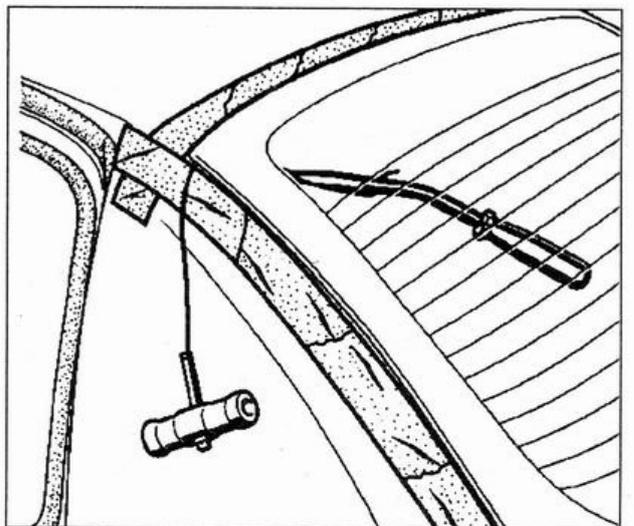
1. Движением от стекла снимите крышку верхнего стоп-сигнала, нажав на боковые фиксаторы крышки (А).



2. Снимите кронштейн стоп-сигнала.
3. Отсоедините разъем (В) подогревателя заднего стекла.
4. Через проем в багажном отделении отсоедините и снимите нижние регулировочные упоры (С).

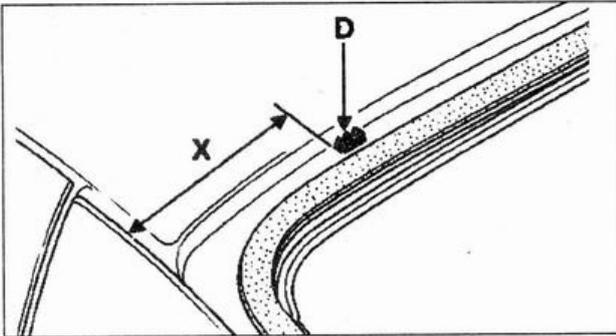


5. Наклейте вокруг стекла ленту для защиты окрашенной поверхности двери.
6. Проткните герметик стекла и протащите струну среза герметика. Срежьте герметик и снимите стекло.

**Установка**

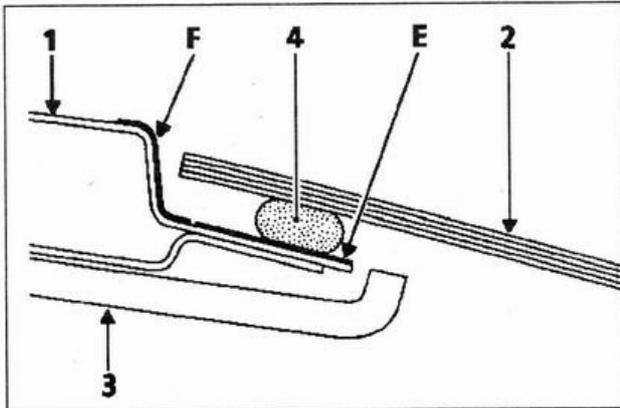
Примечание: Инструкции по применению герметика стекла приведены в информационном листке изготовителя герметика.

1. На расстоянии $X = 110$ мм от края крыши приклейте ограничители (D) и установите нижние регулировочные упоры (C).



Примечание:

- Нижние регулировочные упоры (C) повторно не устанавливать.
- Перед нанесением грунтовки под герметик (E) рекомендуем наклеить защитную ленту на поверхность (F).



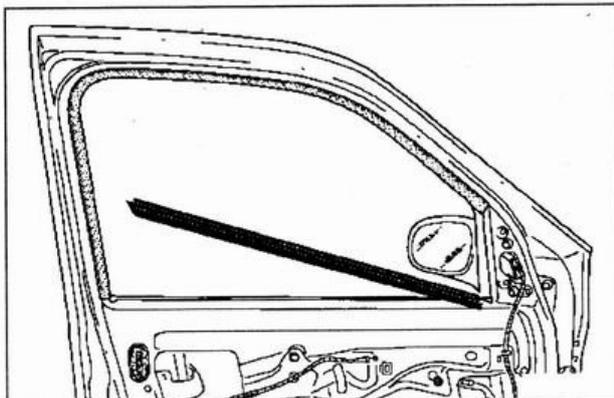
1 - Крыша, 2 - Стекло, 3 - Потолочная панель, 4 - Герметик.

2. После приклейки стекла оно должно быть слегка ниже окружающих панелей. Зазор между стеклом и панелями должен быть примерно равным по всему периметру.

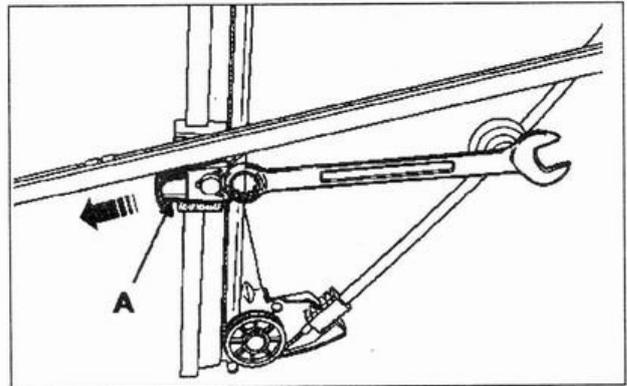
СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ

Снятие и установка

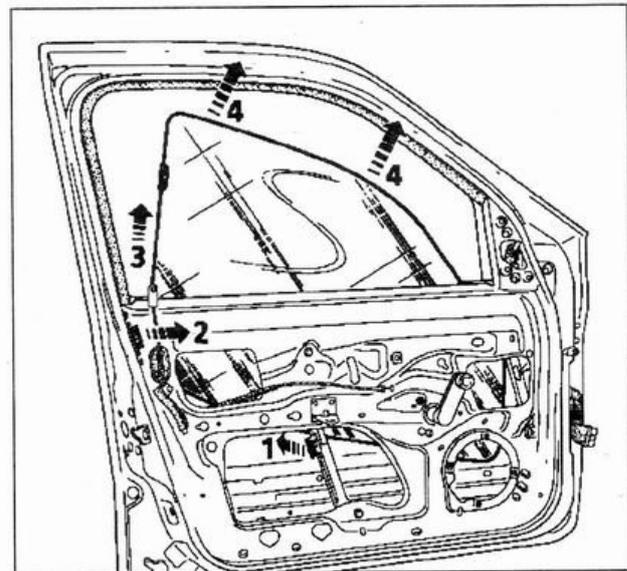
1. Снимите накладную панель двери.
2. Снимите внутренний уплотнитель стекла.



3. Опустите стекло для обеспечения доступа к ползуну стеклоподъемника.



4. Отсоедините вилку (A) и отсоедините стекло от вала привода ползуна в направлении стрелки (1).



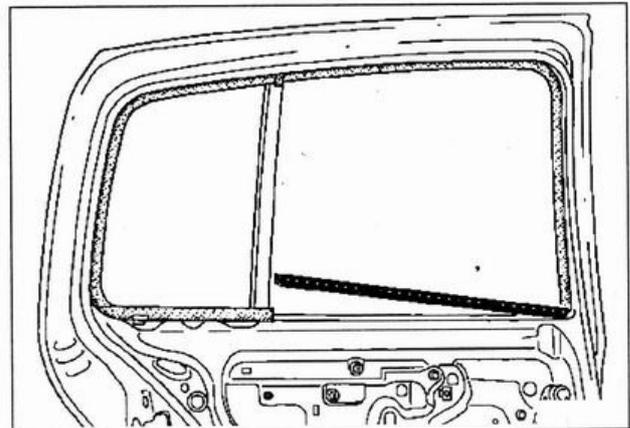
5. Выньте стекло, поочередно перемещая его в направлении стрелок (2), (3) и (4).

6. Установка проводится в обратном порядке.

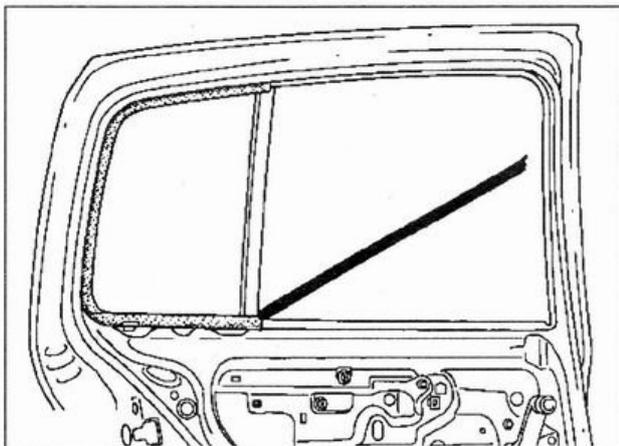
СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

Снятие

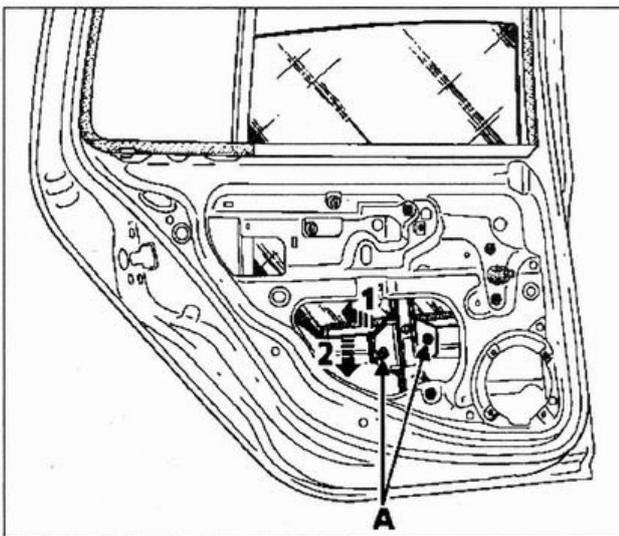
1. Снимите накладную панель двери.
2. Снимите внутренний уплотнитель стекла.



3. Снимите внешний уплотнитель стекла.

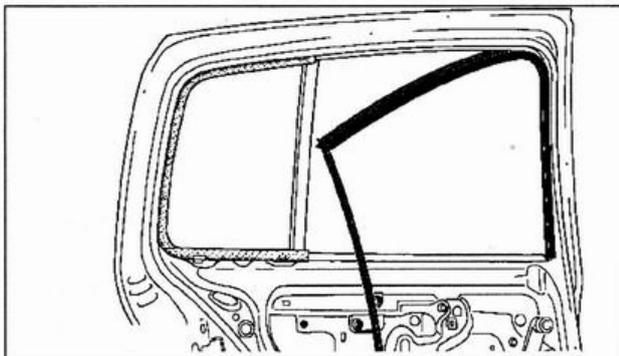


4. Опустите стекло на 3/4 для обеспечения доступа к ползуну стеклоподъемника.



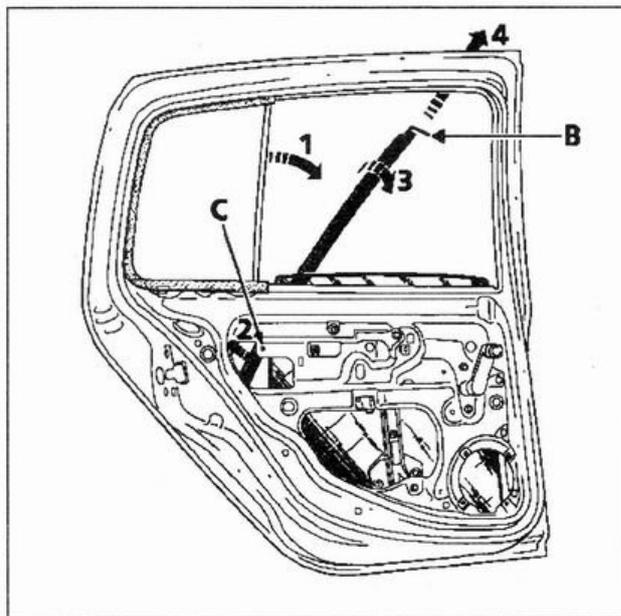
5. Отверните два болта (А) и опустите стекло в направлении стрелок (1) и (2).

6. Снимите канал оконного проема.



7. Отверните верхний болт (В) правой направляющей.

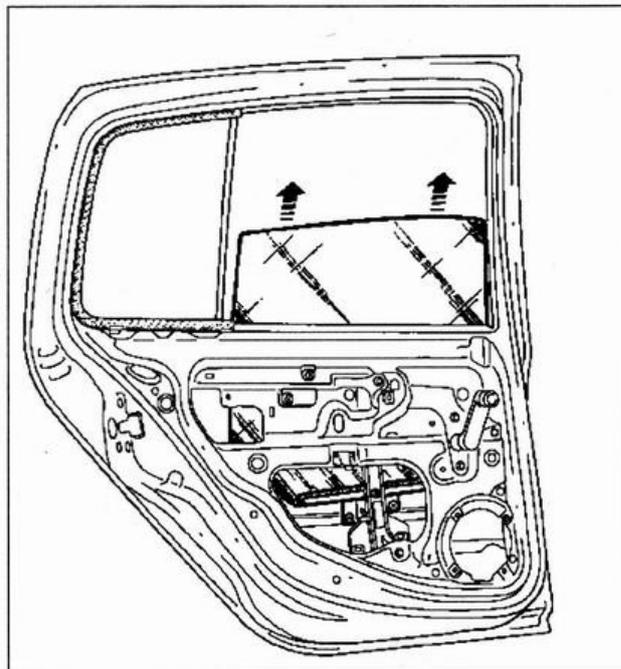
8. Отверните нижний болт (С) правой направляющей.



9. Наклоните стекло вперед по стрелке (1) и освободите его из шпилек (2).

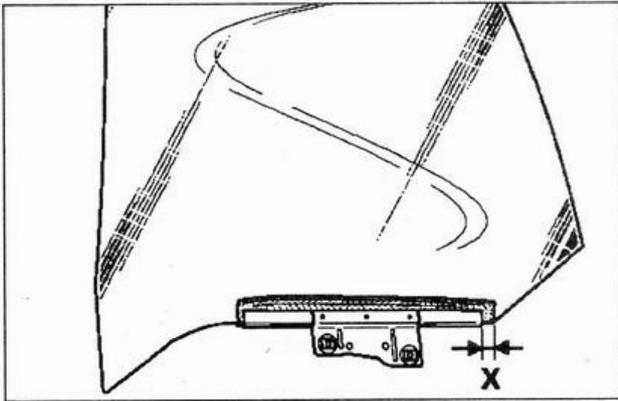
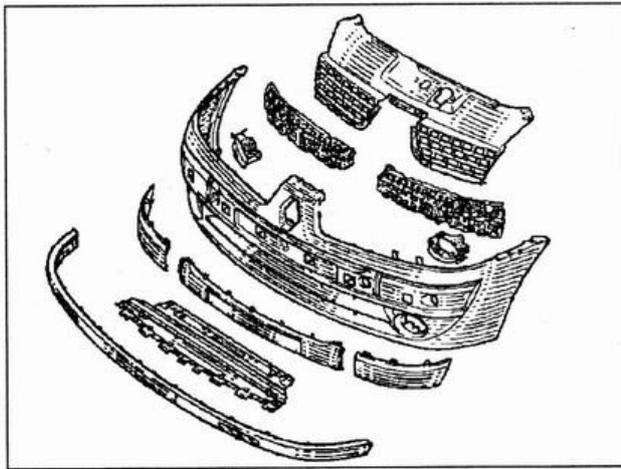
10. Поверните направляющую по стрелке (3) и выньте из двери по стрелке (4).

11. Выньте стекло движением вверх.

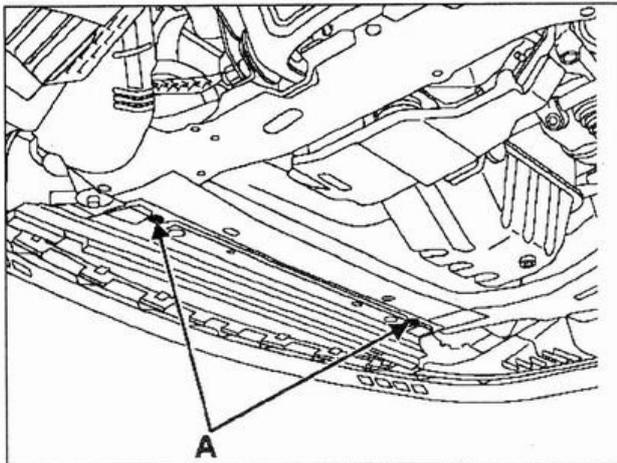


Установка

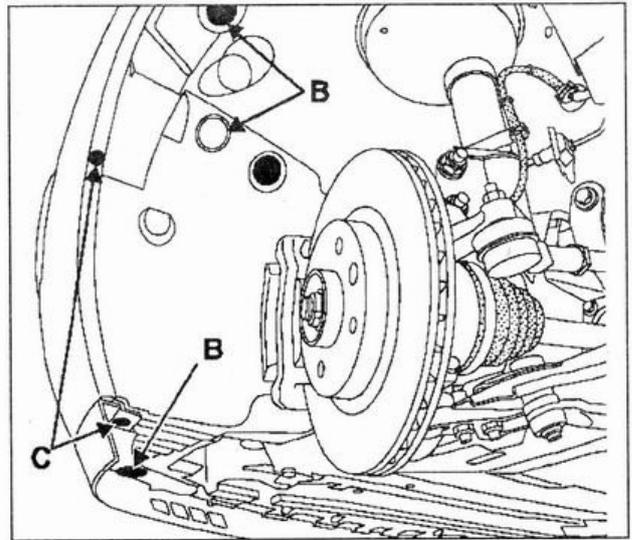
1. Перед затяжкой болтов (А) полностью поднимите стекло для правильной ориентации по проему двери. Болты затягиваются через специальные технологические отверстия.
2. Установите канал проема двери.
3. При установке держателя стекла выдержите расстояние $X = 18$ мм.

**ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР (тип 1)****Снятие и установка**

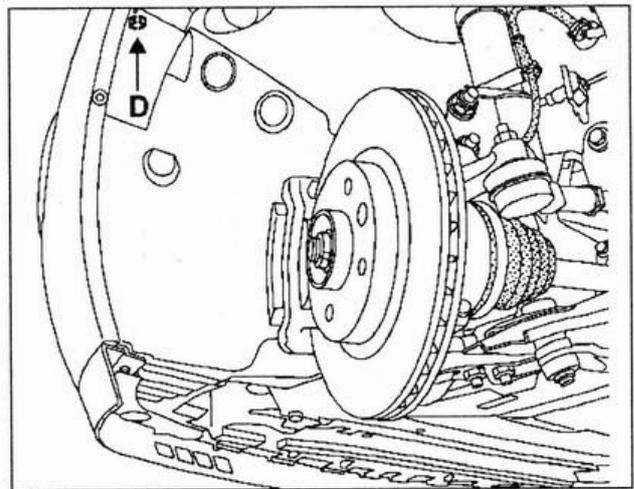
1. Отверните два нижних болта (А) крепления бампера.



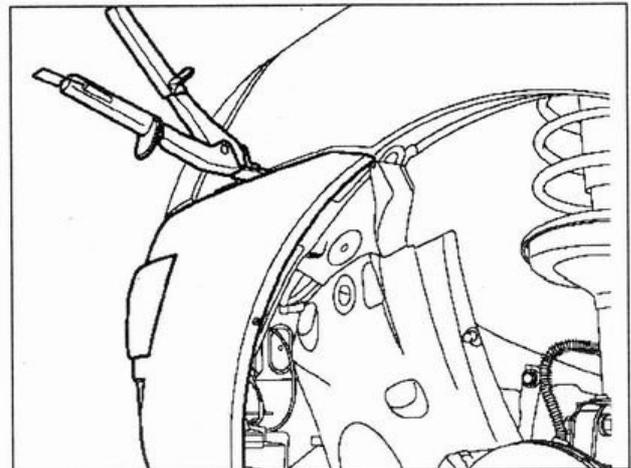
2. Удалите по три пистона (В) и отверните по два боковых болта (С) крепления бампера.

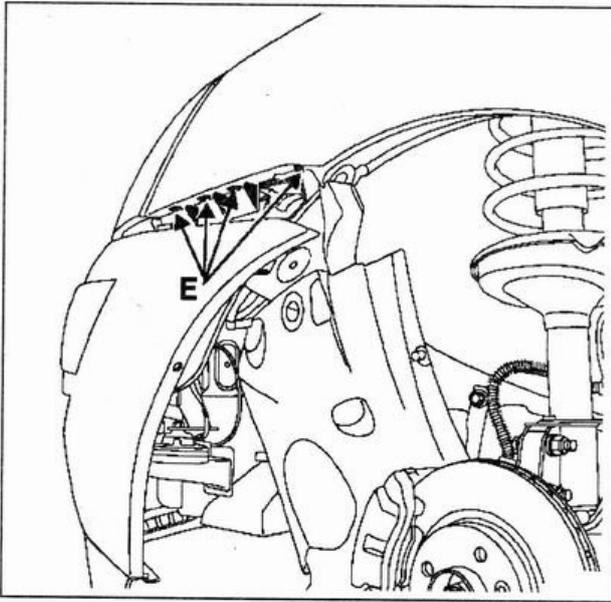


3. Частично освободите из креплений подкрылок.
4. Отверните два верхних боковых болта (D).

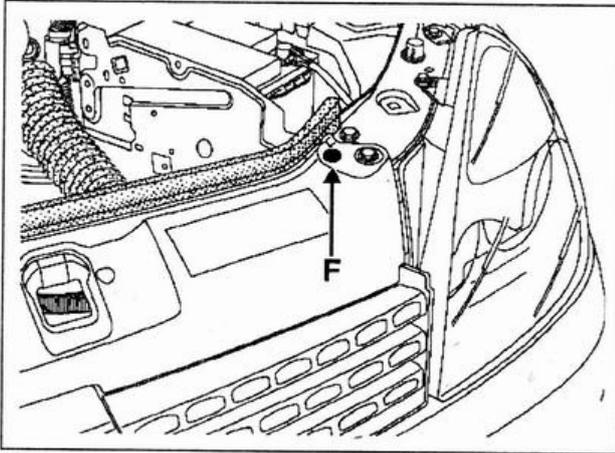


5. Наклейте защитную ленту для защиты окрашенных поверхностей.
6. С помощью подходящего рычага осторожно освободите из четырех клипс (Е) боковую накладку бампера.





7. Удалите клипсы (F).

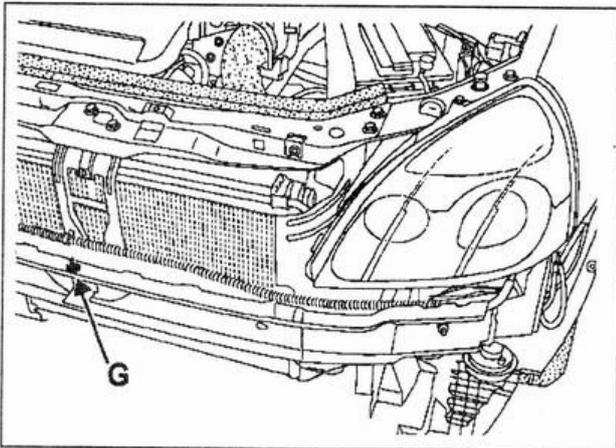


8. Частично снимите бампер.

9. Отсоедините разъемы противотуманных фар (если установлены) и трубки форсунок омывателя фар.

10. Снимите бампер (потребуется два человека).

11. Установка проводится в обратном порядке. Проверьте правильность установки бампера по направляющему пальцу (G).

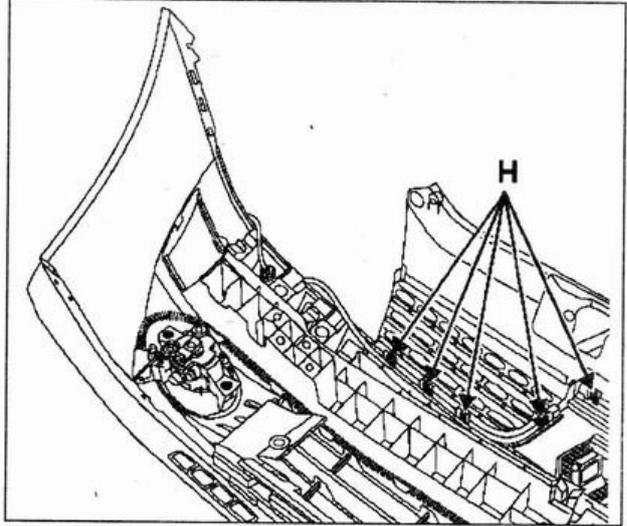


Разборка и сборка

1. Освободите разъем противотуманных фар.

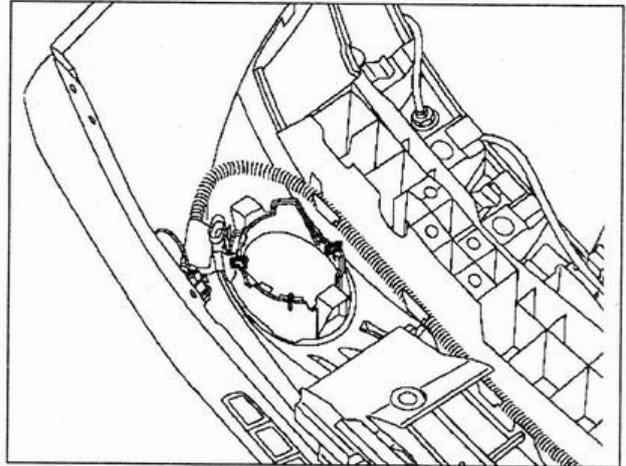
2. Отверните винты крепления и снимите противотуманные фары.

3. Отстегните шесть клипс (H) крепления решетки радиатора, снимите решетку.

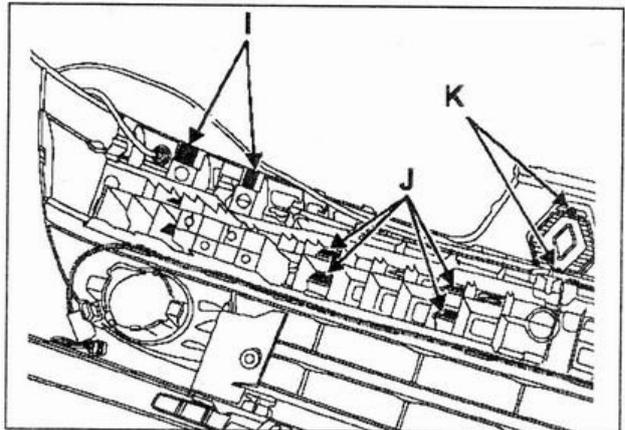


4. Освободите из трех клипс опору противотуманной фары.

5. Снимите опору поддержки пучка проводов.

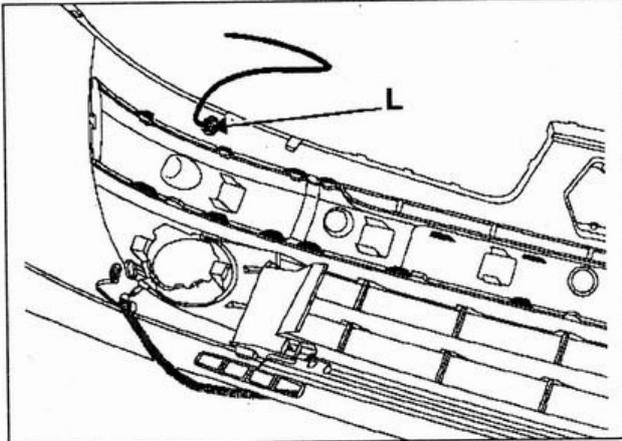


6. Отсоедините две клипсы (I) и шесть клипс (J) и снимите поглотитель энергии столкновения.

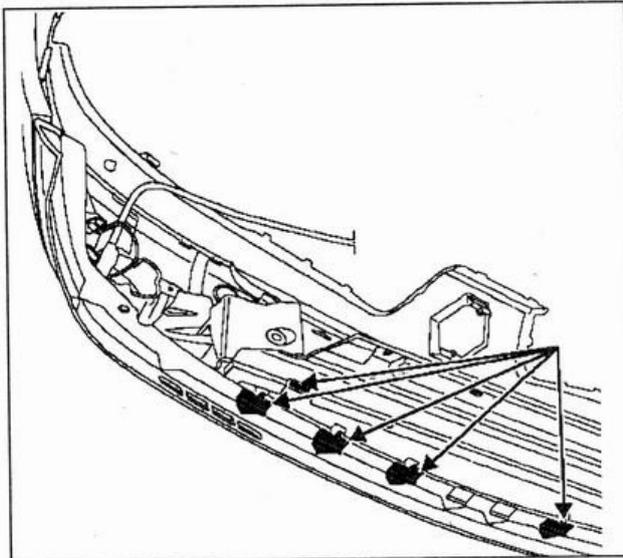


7. Отверните два болта крепления эмблемы Renault, снимите эмблему.

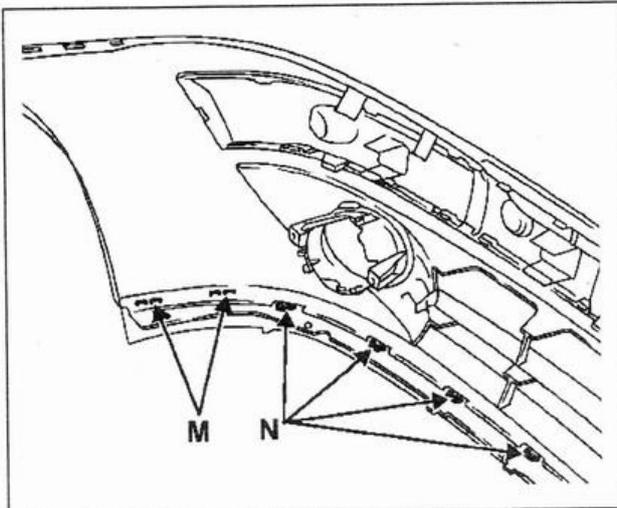
8. Снимите две боковые и одну центральную накладку, отверните гайку (L) и снимите форсунку омывателя фар.



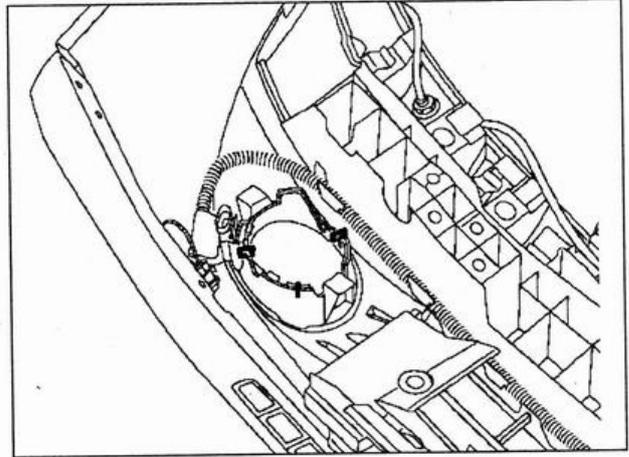
9. Отсоедините клипсы и снимите каркас.



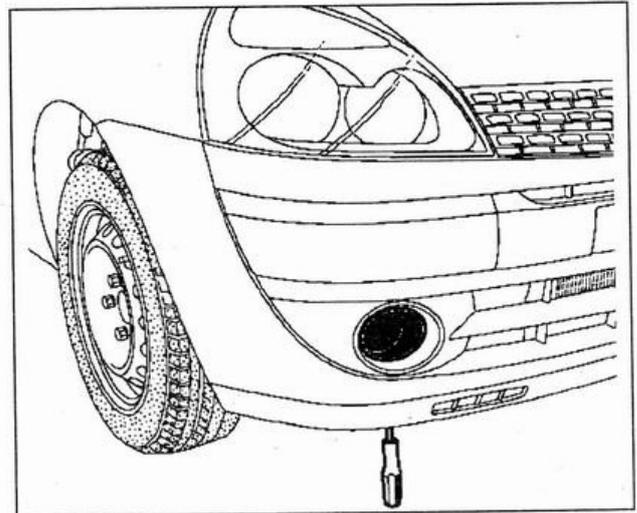
10. Отстегните клипсы (M) и (N), снимите аэродинамическую накладку.



11. Сборка проводится в обратном порядке. При установке опор противотуманной фары используйте специальные клещи крепления клипс Car. 1521.

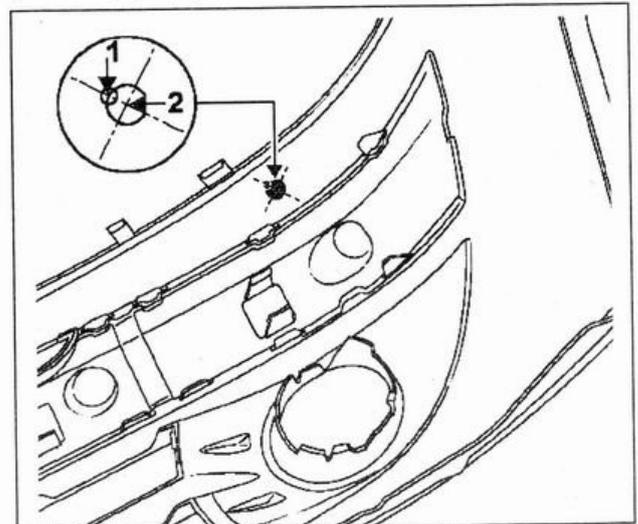


12. Регулировка противотуманных фар проводится после установки с помощью отвертки.



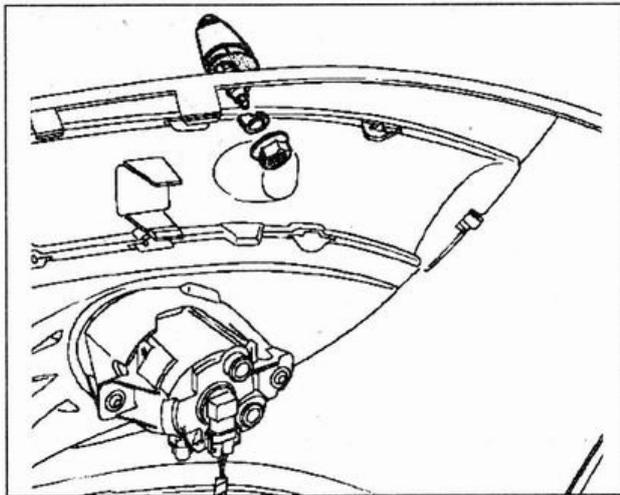
Установка форсунок омывателя

Перед покраской просверлите панель бампера под установку форсунок омывателя фар.



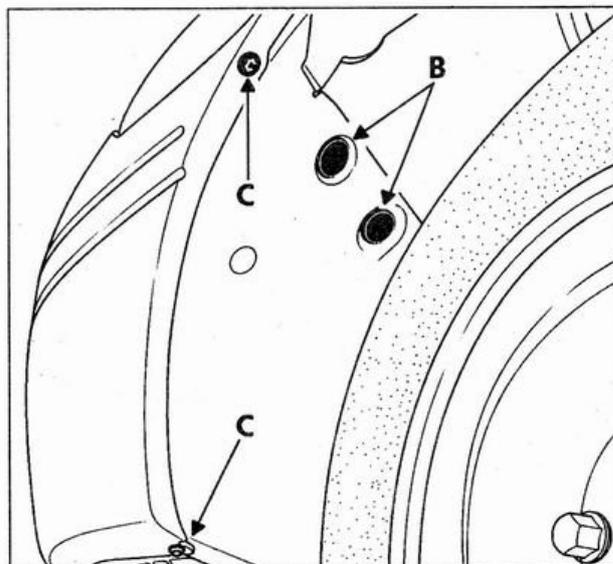
Диаметр направляющего отверстия (1) 3 мм. Отверстие (2) сначала выполняется диаметром 3 мм, затем доводится до нужного размера конической разверткой.

Установите форсунку через шайбу и прокладку. Затяните гайку крепления.



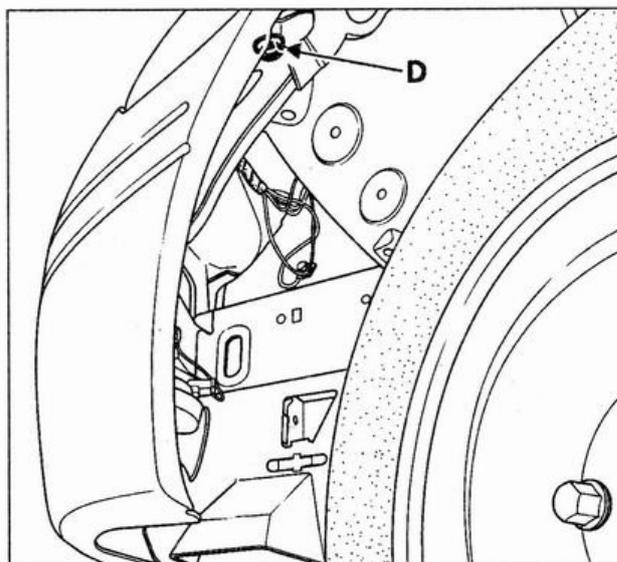
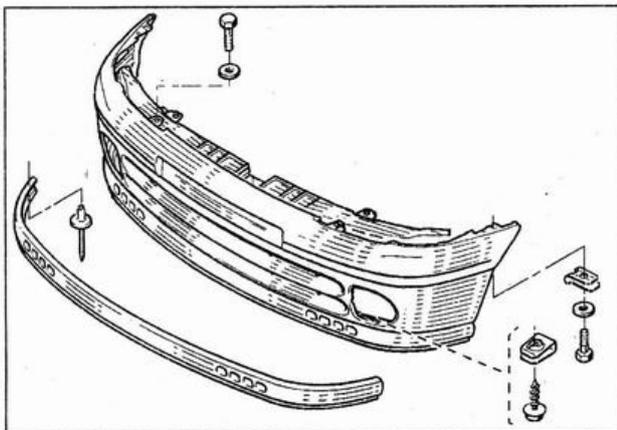
Снимите:

- два болта верхнего крепления (А),



- елочные фиксаторы (В) подкрылка,
- два болта крепления (С).

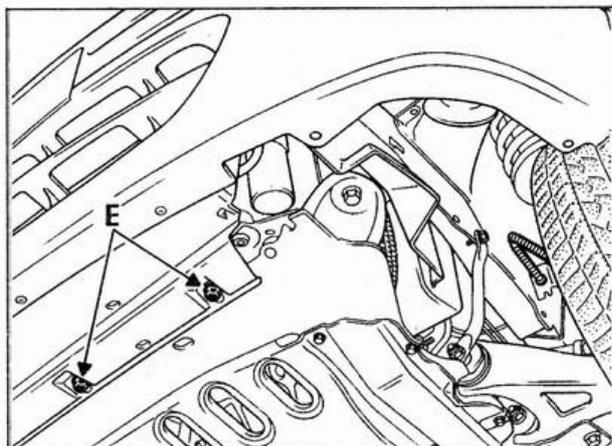
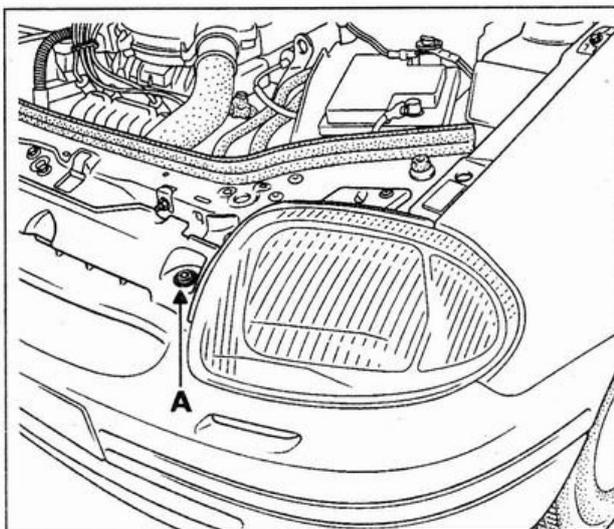
ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР (тип 2)



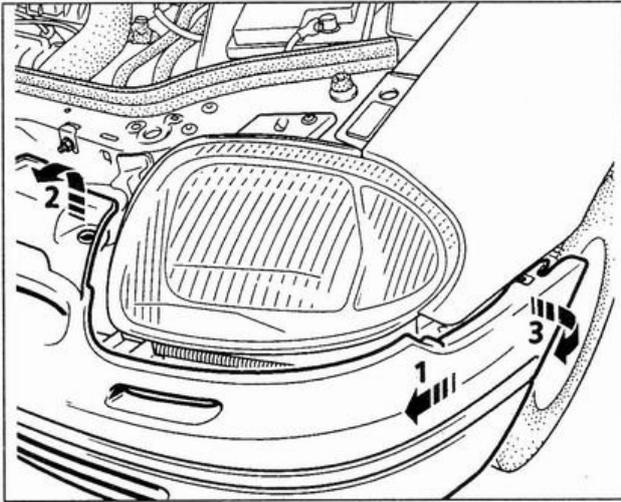
Снятие - установка

Снимите:

- два болта бокового крепления (D),



- болты нижнего крепления (Е).

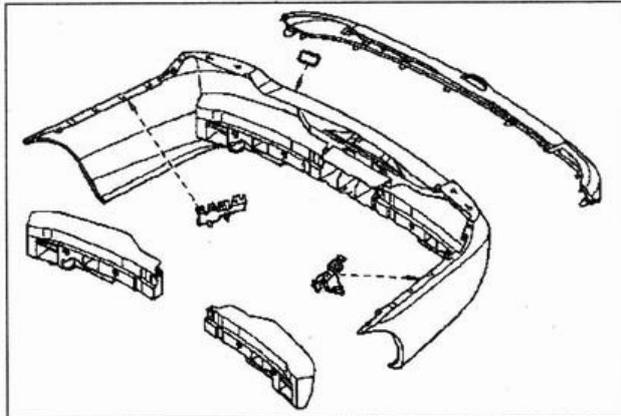


Переместите бампер к передней части автомобиля (1), чтобы освободить его от боковых установочных направляющих.

Приподнимите бампер в области верхних креплений (2).

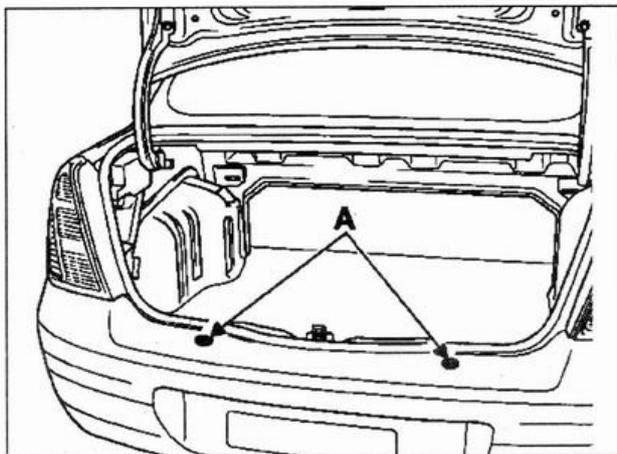
Снимите бампер, удерживая его отодвинутым по бокам (3).

ЗАДНИЙ БАМПЕР

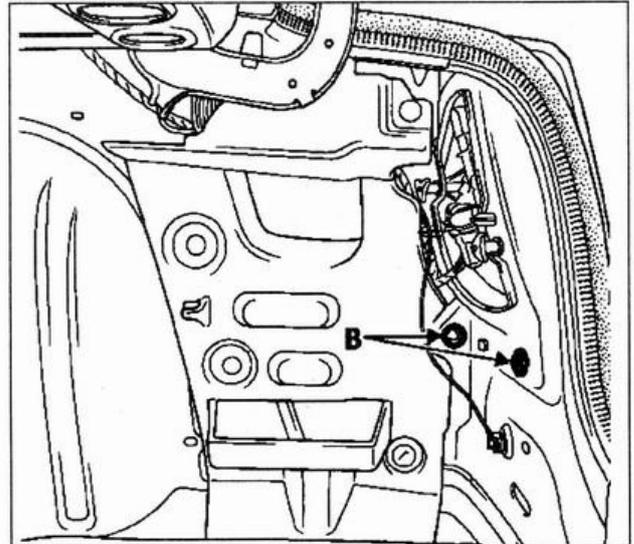


Снятие

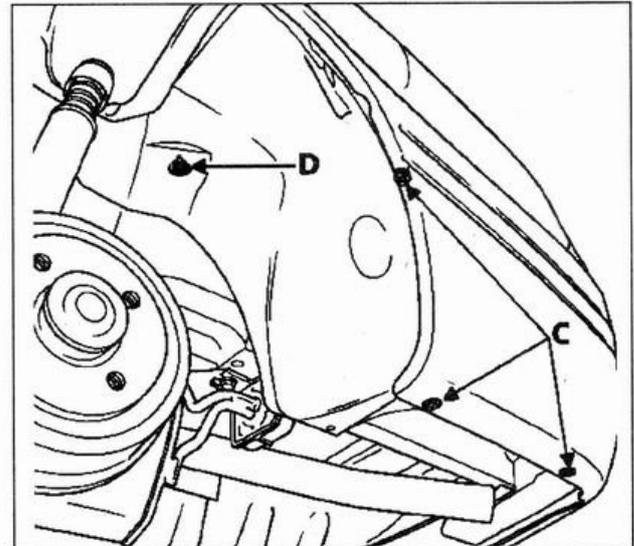
1. Удалите две верхние клипсы (А).



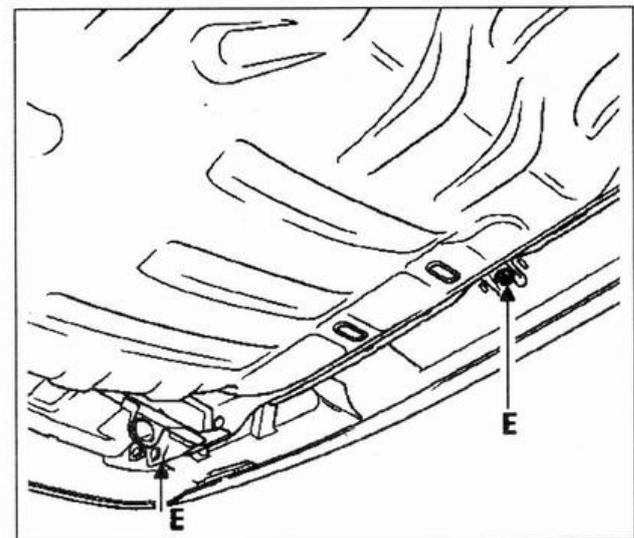
2. Отверните по два нижних болта (В).



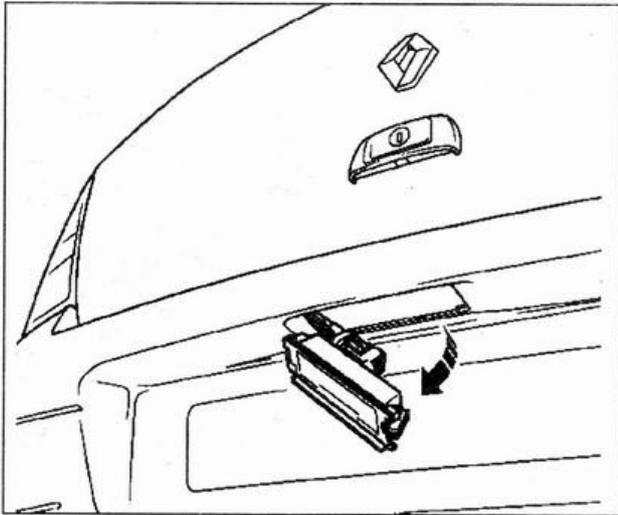
3. Отверните три болта (С) и гайку (D) заднего подкрылка.



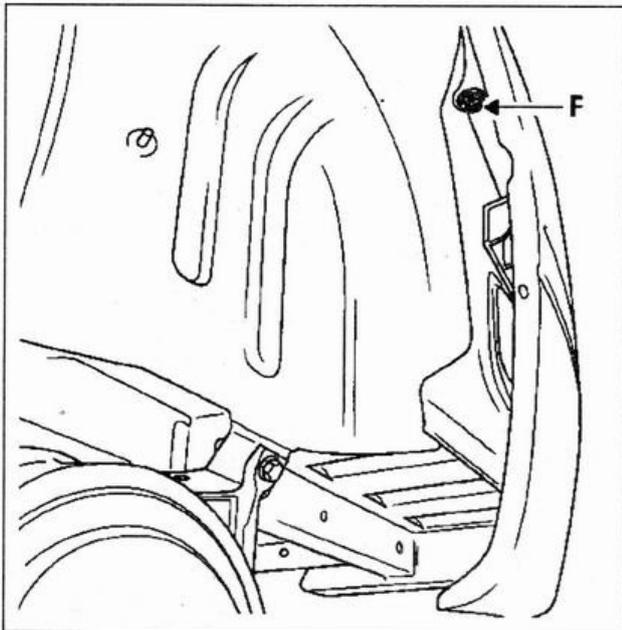
4. Отверните болты (Е) нижней концевой панели.



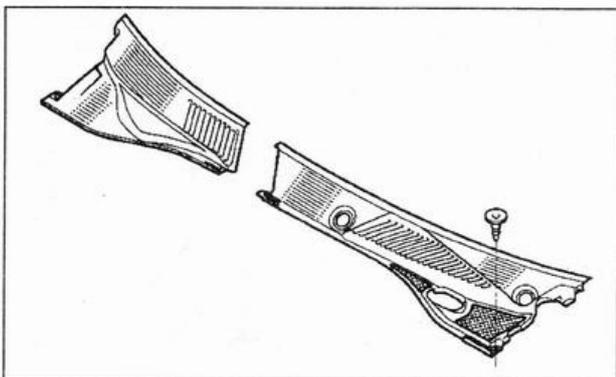
5. С помощью отвертки удалите плафон подсветки номерного знака, отсоедините разъем проводки.



6. Отверните боковые болты (F) крепления бампера. Сдвиньте бампер назад до освобождения боковых направляющих. Эту операцию лучше проводить вдвоем.

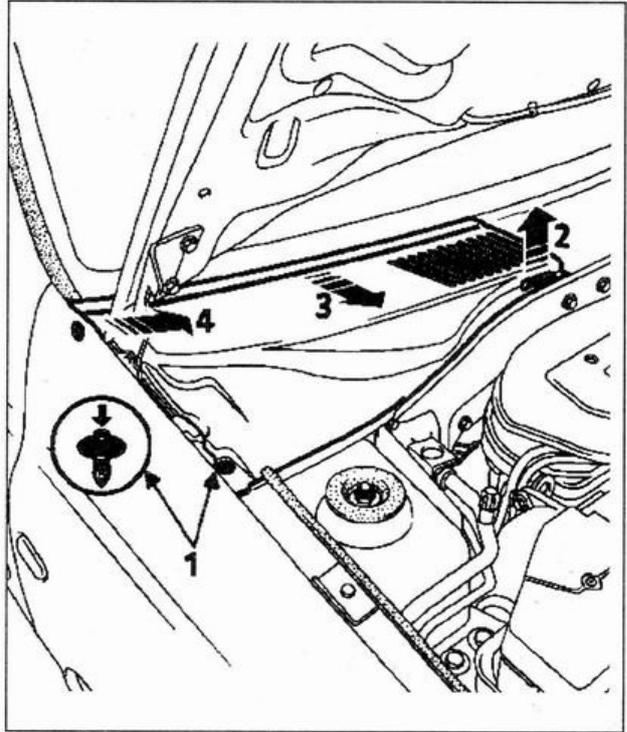


РЕШЕТКА КАПОТА



Снятие левой части

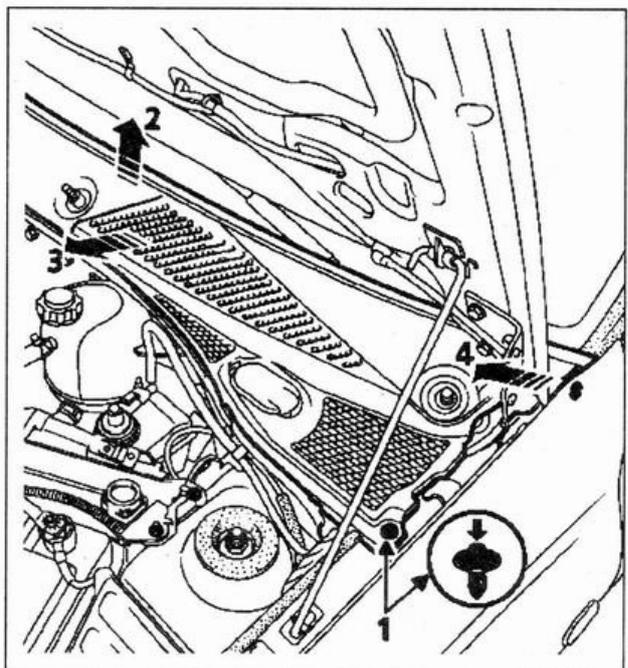
1. С помощью отвертки Torx 10 (или 20) нажмите на центральный палец пистона (1) и протолкните палец примерно на 5 мм.
2. Снимите пистоны крепления решетки.
3. Освободите решетку из фиксаторов (2).
4. Освободите решетку из фиксаторов (3) в поперечине проема ветрового стекла.



5. Снимите решетку с направляющих пальцев (4).

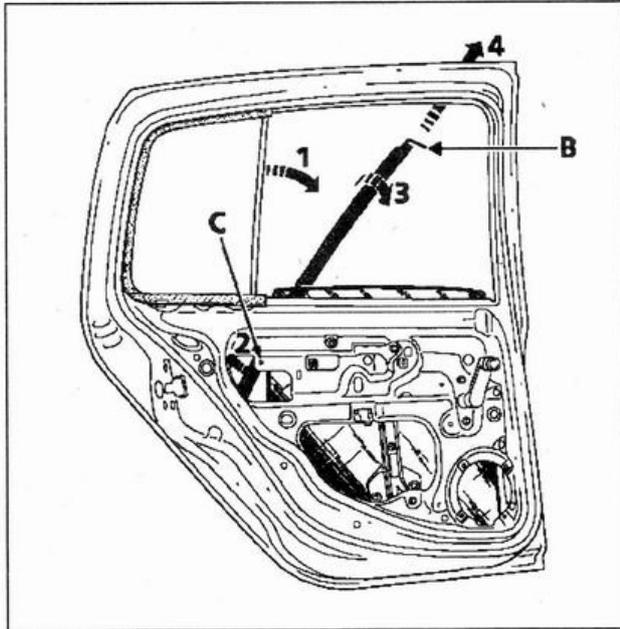
Снятие правой части

1. Снимите левую часть решетки капота.
2. Снимите правую часть аналогично левой.



Замена фиксаторов решетки

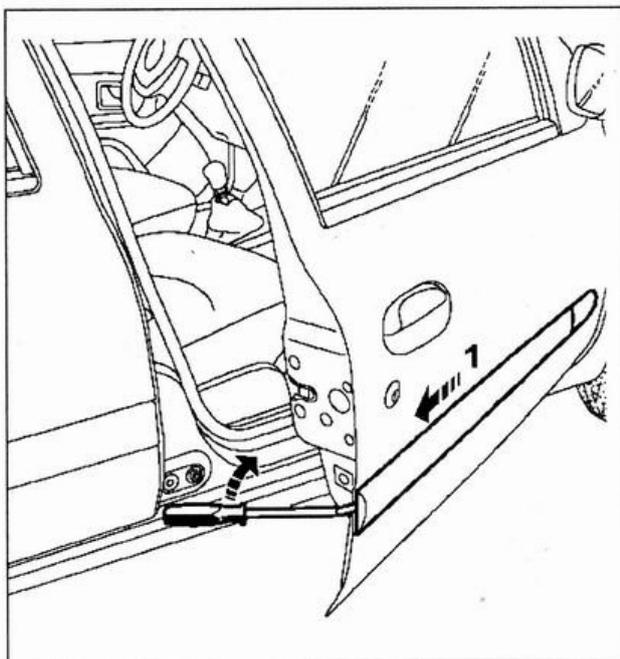
Приподнимите стопорное кольцо (1) и поверните фиксатор (2) на четверть оборота.



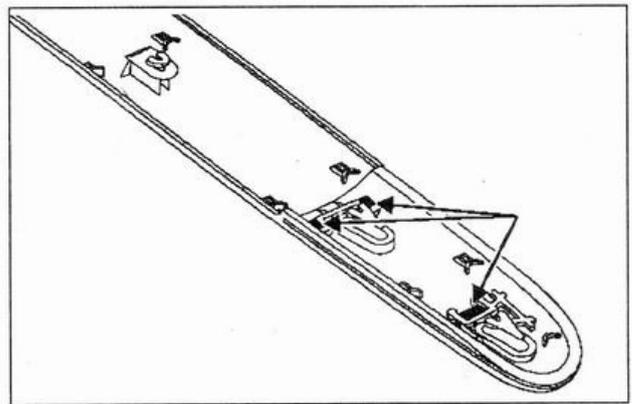
Для приведения pistонов крепления решетки в рабочее состояние вытолкните палец пистона примерно на 5 мм. Фиксация пистона происходит при установке пальца заподлицо с головкой пистона.

БОКОВЫЕ МОЛДИНГИ**Снятие****Молдинг передней двери**

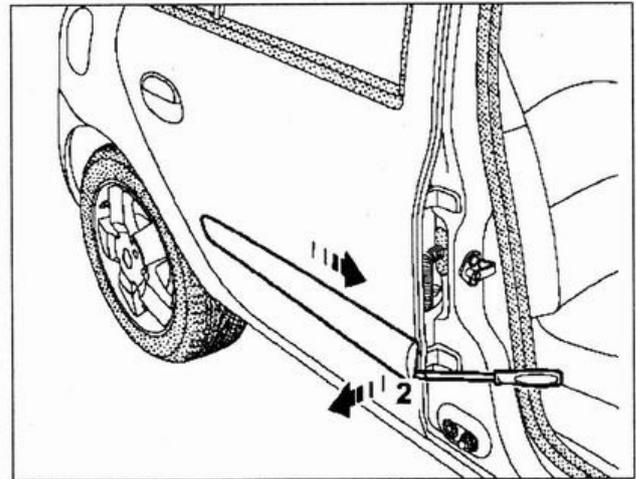
1. Наклейте на панель двери защитную ленту (рядом с молдингом).
2. С помощью съемника Car. 1597 освободите молдинг из панели двери. Снимите молдинг в направлении стрелки (1).



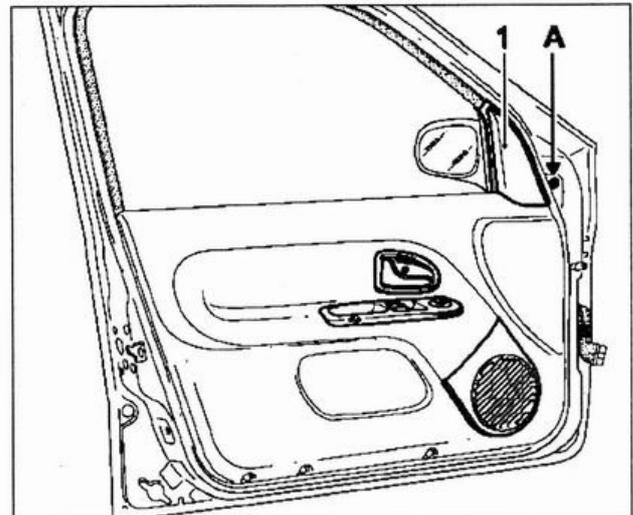
3. Снимите три фиксирующих клипсы молдинга.

**Молдинг задней двери**

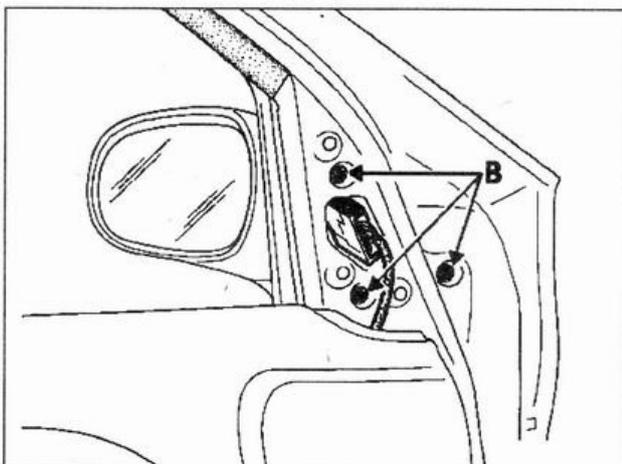
1. Наклейте на панель двери защитную ленту (рядом с молдингом).
2. С помощью съемника Car. 1597 (2) освободите молдинг из панели двери. Снимите молдинг в направлении стрелки (к переду автомобиля).

**БОКОВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА****Снятие**

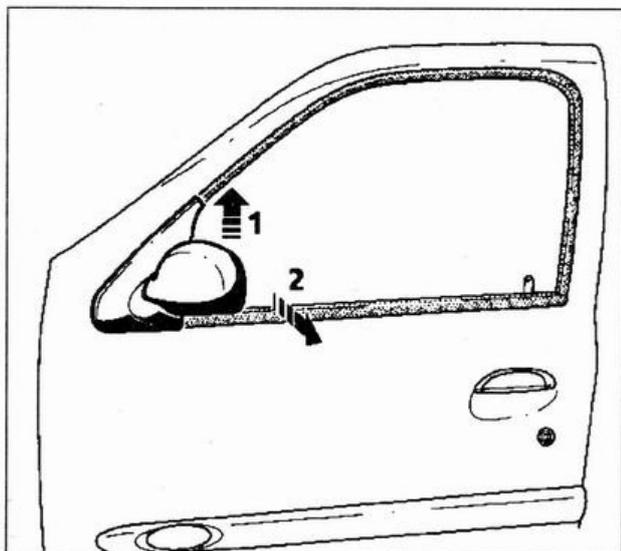
1. Снимите панель (1) и заглушку (A).



2. Отверните три болта (В) крепления зеркала.

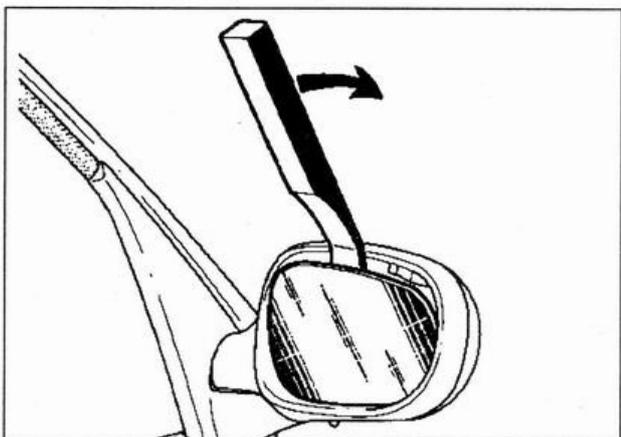


3. При необходимости отсоедините разъем проводки.
4. Поднимите зеркало вверх (стрелка 1) и в бок (стрелка 2), снимите зеркало.

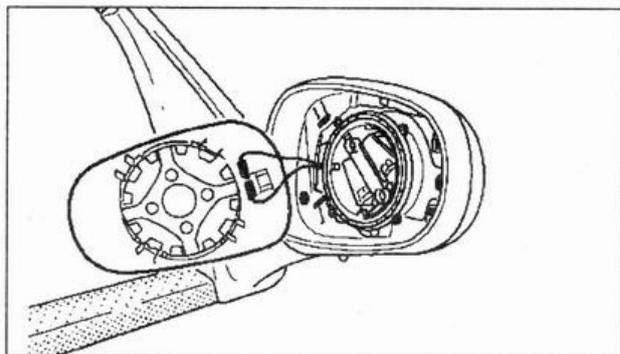


Замена стекла

1. С помощью подходящего рычага освободите стекло зеркала из фиксаторов.



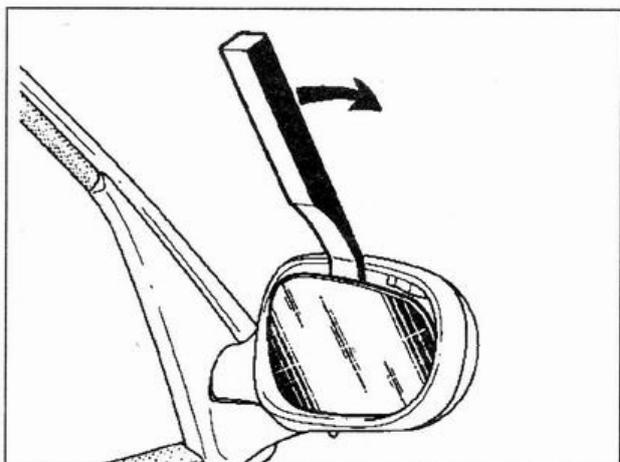
2. При необходимости отсоедините разъем подогревателя стекла.



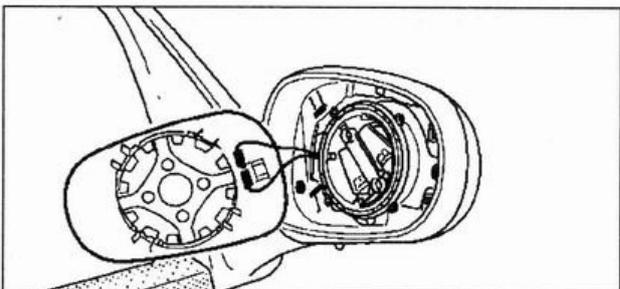
3. При установке проверьте надежность фиксации стекла в клипсе.

Замена крышки

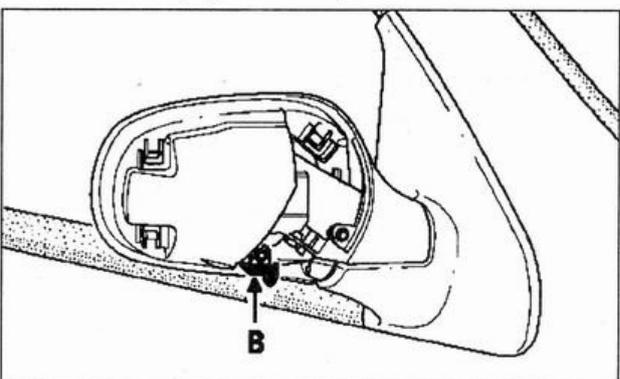
1. Снимите стекло зеркала.



2. С помощью отвертки освободите базу стекла из фиксаторов (А) крышки, снимите крышку.



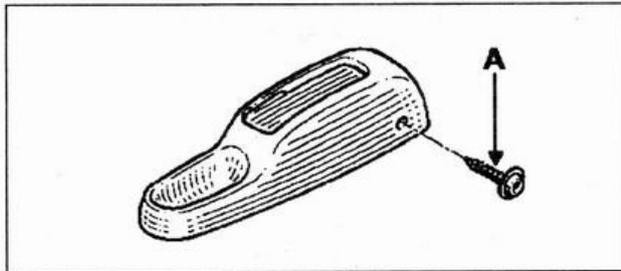
3. Для доступа к датчику температуры (В) снимите пластиковый корпус базы зеркала.



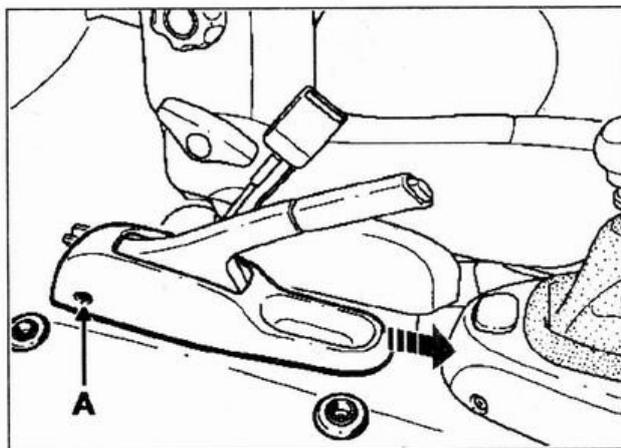
НАКЛАДКА РЫЧАГА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Снятие

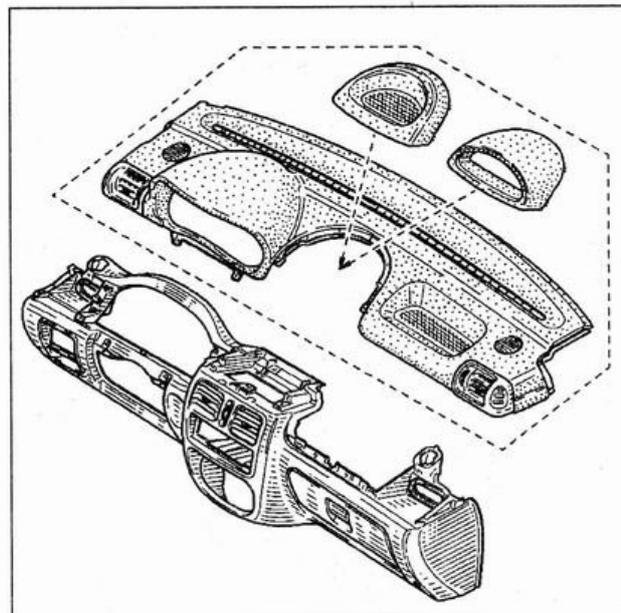
1. Передвиньте передние сидения вперед до упора.
2. Отверните два болта (А) крепления накладки рычага.



3. Протолкните накладку вперед (по стрелке) и снимите накладку.



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



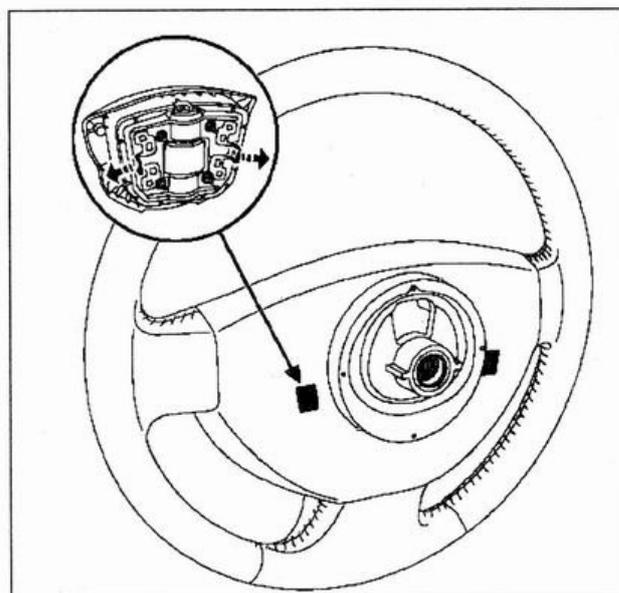
Перед снятием передней панели необходимо демонтировать рулевую колонку, см. "Рулевое управление".

Снятие

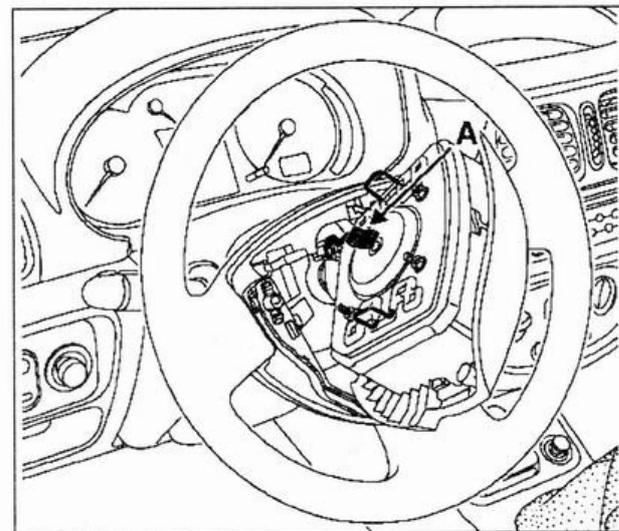
Внимание: Модели с подушкой безопасности.

- Не располагайте блоки подушки безопасности (водителя или пассажира) рядом с источником тепла или открытым пламенем: вероятность самопроизвольного подрыва устройства.
- К работе с системой пассивной безопасности допускается только квалифицированный персонал, имеющий достаточный навык проведения работы.
- Перед снятием рулевого колеса всегда отсоединяйте разъем (А) блока подушки безопасности для предотвращения самопроизвольного подрыва устройства.

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Модели с подушкой безопасности: с помощью отвертки отстегните клипсы крепления блока подушки.



3. Модели без подушки безопасности: снимите накладку рулевого колеса (крепление клипсами).



4. Отверните и выбросьте болт крепления рулевого колеса.

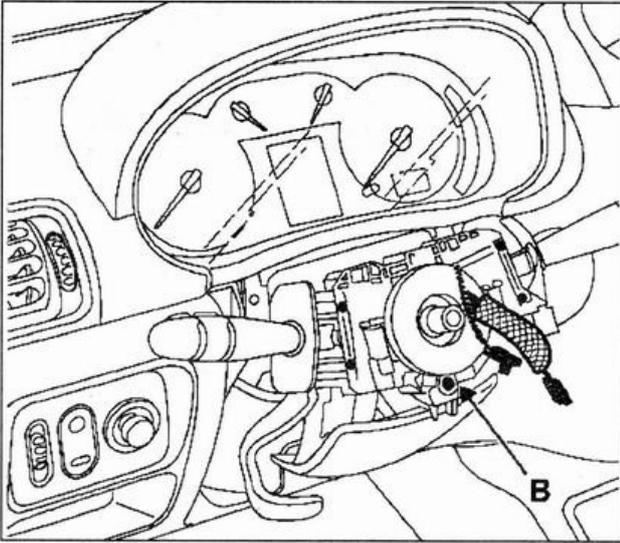
5. Установите управляемые колеса в положение прямолинейного движения и снимите рулевое колесо.

6. Отверните три болта крепления кожухов рулевой колонки, снимите кожухи.

7. Отсоедините разъемы выключателя очистителя/омывателя и токосъемника блока подушки безопасности (если установлен).

На моделях с подушкой безопасности

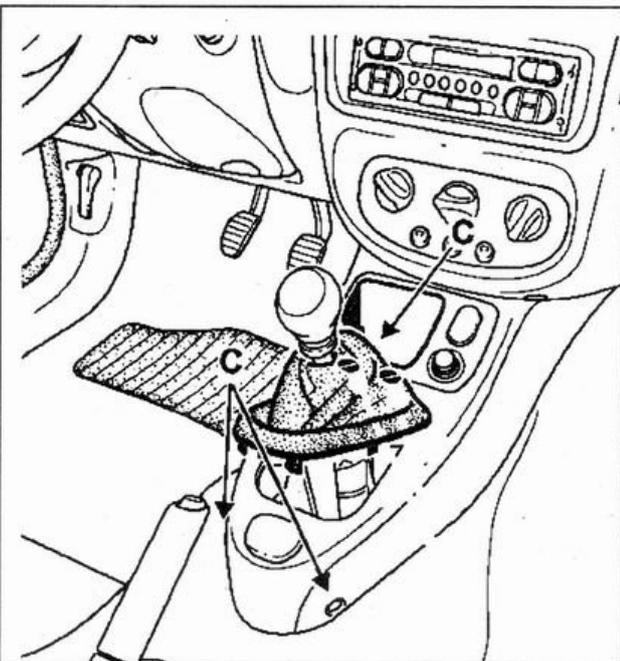
8. Нанесите метки относительного положения на половинки корпуса токосъемника. Убедитесь в том, что управляемые колеса находятся в положении прямолинейного движения, разъем токосъемника находится по центру рулевого колеса и метка "0" на токосъемнике расположена напротив репера "E".



9. Отверните болт (B). Плоской отверткой нажмите на конусный фиксатор и снимите токосъемник.

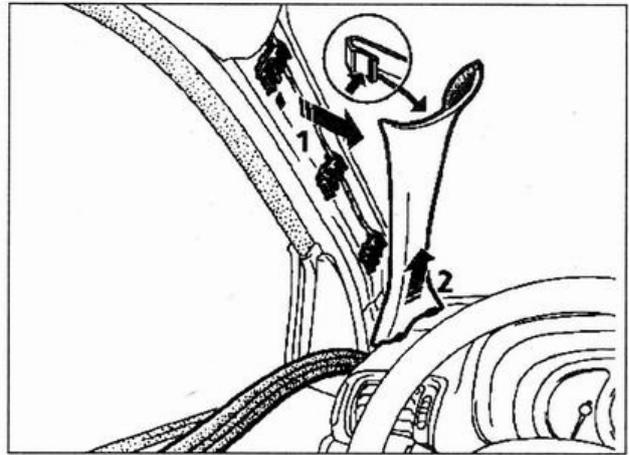
10. Снимите чехол рычага переключения передач.

11. Снимите пепельницу.

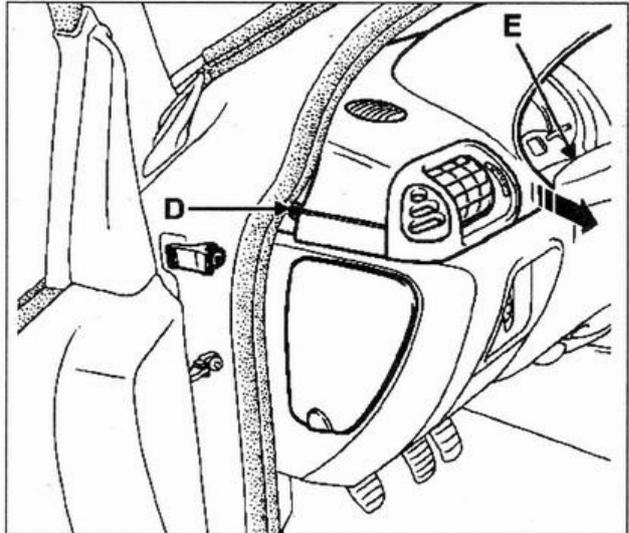


12. Отверните болты (C) передней консоли, снимите переднюю консоль.

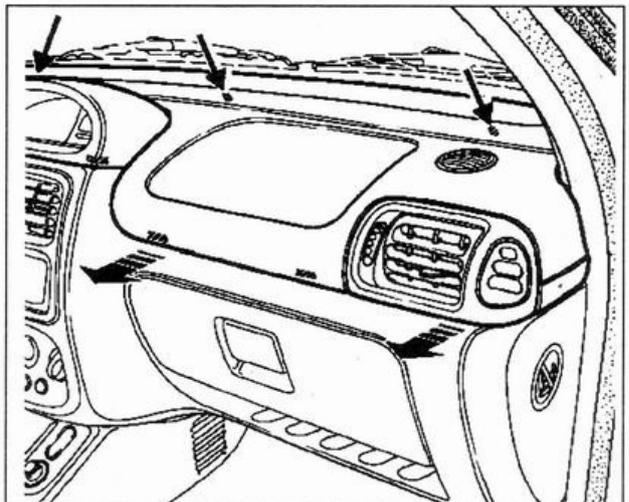
13. В направлении стрелок (1) и (2) снимите накладку передних стоек "A".



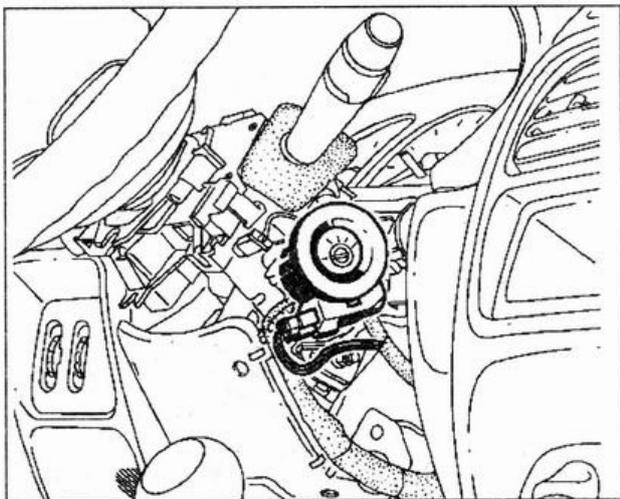
14. Отверните два боковых болта (D) и два центральных болта (E) крепления накладки передней панели.



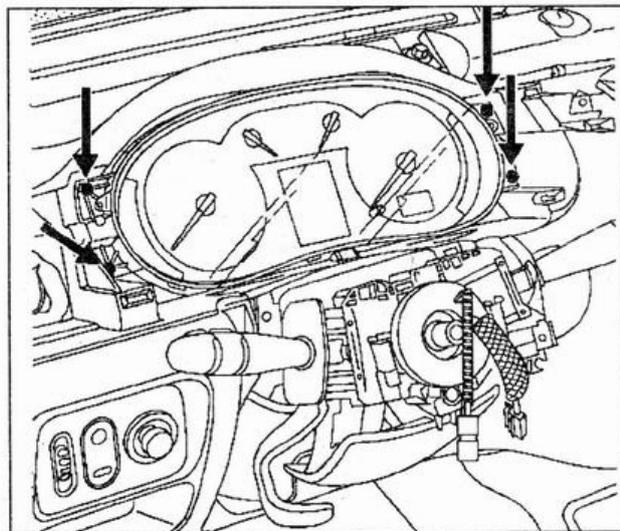
15. Отверните три верхних болта крепления накладки передней панели и снимите панель в направлении стрелок.



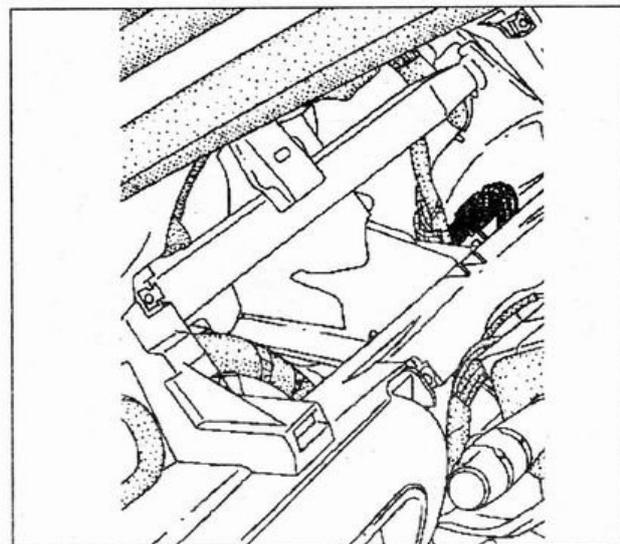
16. Снимите антенну иммобилайзера (антенна расположена у замка зажигания).



17. Отверните четыре болта крепления блока приборов, отсоедините разъемы и снимите блок приборов.



18. Отсоедините разъем замка зажигания.

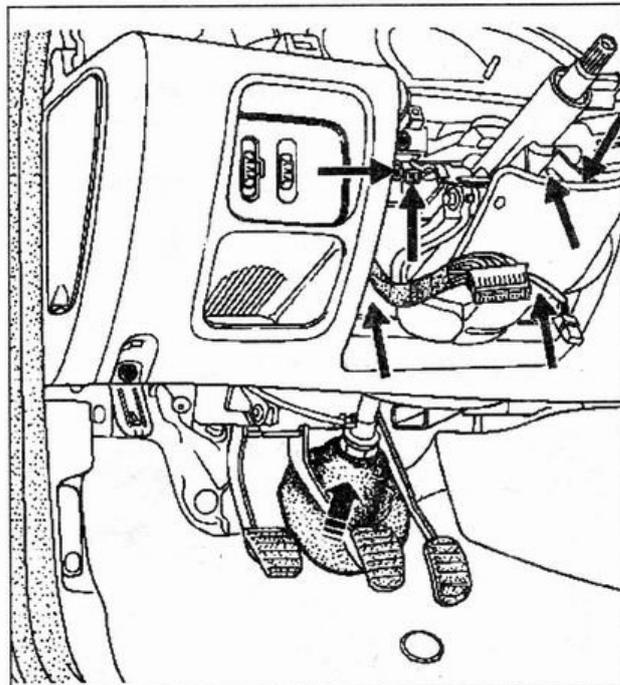


19. В моторном отсеке:

- Снимите впускной воздуховод.
- Отверните болты крепления расширительного бачка, снимите бачок с опоры и закрепите его в стороне.

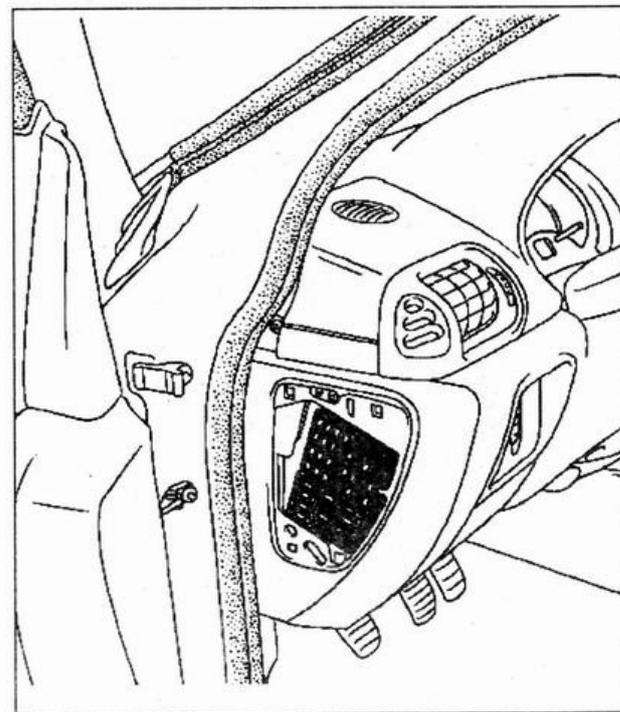
20. Отверните болт крепления карданного шарнира рулевого вала к рулевому механизму.

21. Отверните шесть болтов крепления рулевой колонки. Вытяните пыльник перегородки моторного отсека.

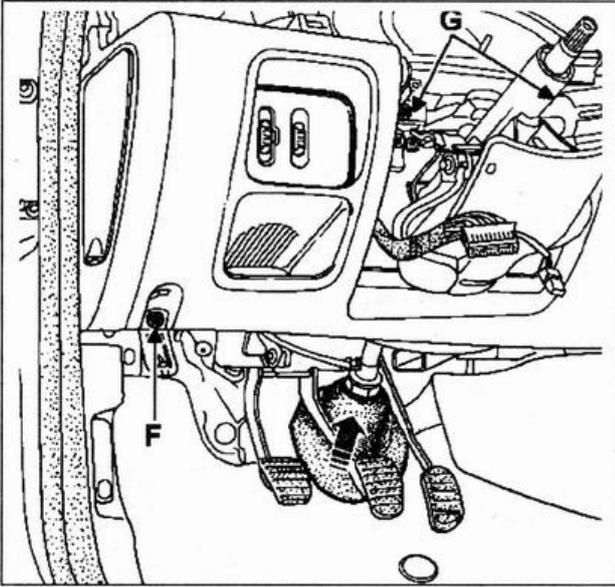


22. Снимите рулевую колонку.

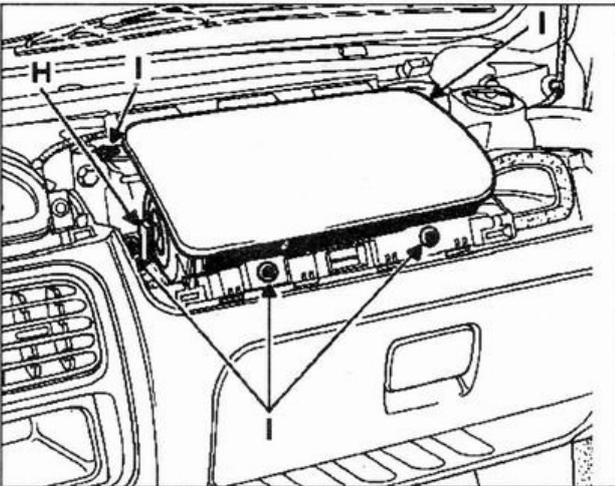
23. Снимите крышку блока предохранителей в салоне.



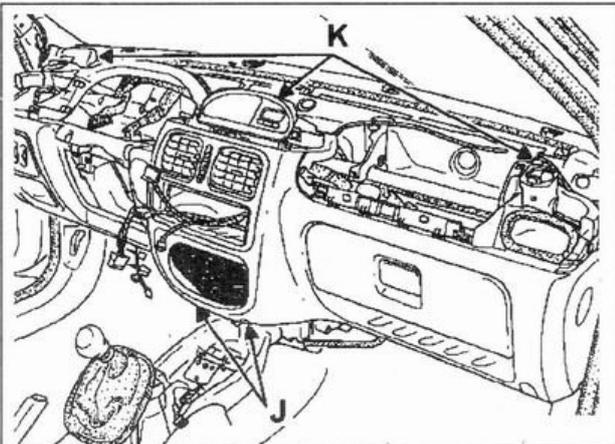
24. Отверните болты (F) и (G) крепления передней панели.



25. Модели с подушкой безопасности: отсоедините разъем (H) и отверните болты (I) крепления подушки безопасности пассажира.



26. Отверните два болта (J) крепления панели управления отопителем, снимите панель управления с передней панели.

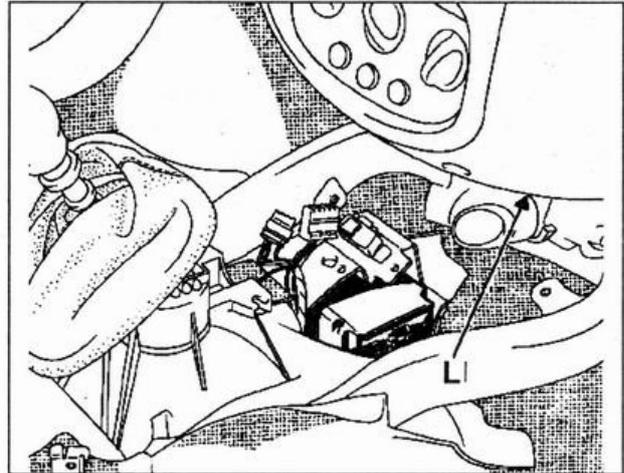


27. Отверните три болта (K) крепления передней панели.

28. Снимите радио.

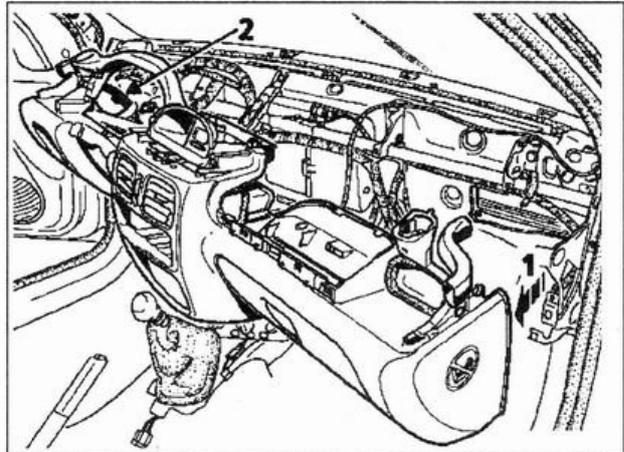
29. Отсоедините разъем центрального дисплея (если установлен).

30. Отверните болт (L) крепления передней панели.

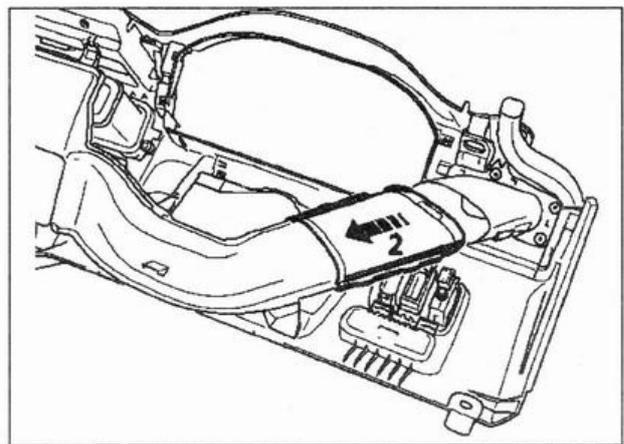


31. Приподнимите переднюю панель до освобождения направляющих пальцев, установленных рядом с болтами (K).

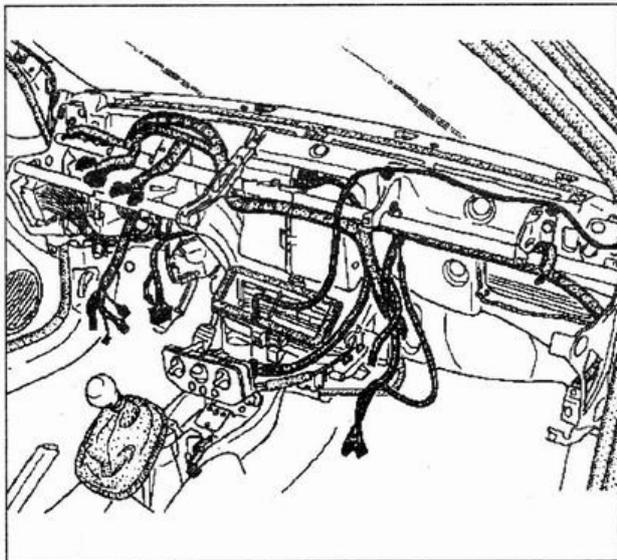
32. Потяните переднюю панель в направлении стрелки (1).



33. По стрелке (2) сдвиньте с левой стороны панели воздуховод.



34. Вдвоем снимите переднюю панель.



Установка

Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: Установка рулевой колонки описана в разделе "Рулевое управление".

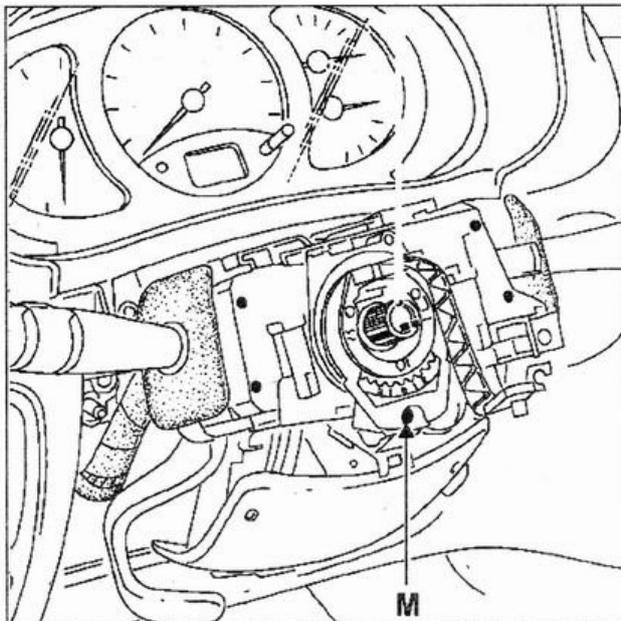
Замечания при установке

Комбинированный переключатель

Убедитесь, что колеса находятся в положении движения по прямой.

Проверьте, что контактный диск установлен посередине (2,5 оборота в каждую сторону).

Установите собранный узел на рулевую колонку и соедините все разъемы.



Завершите установку и затяните болт "М" только после того, как будут установлены обе половины облицовочного кожуха, при этом рычажные переключатели должны быть установлены без перекоса относительно щитка приборов и приборной панели.

Эта операция облегчается за счет выреза в нижнем кожухе, открывающего доступ к болту "М". После каждого снятия заменяйте болт крепления рулевого колеса на новый (новый болт имеет микрокапсулу с клеем).

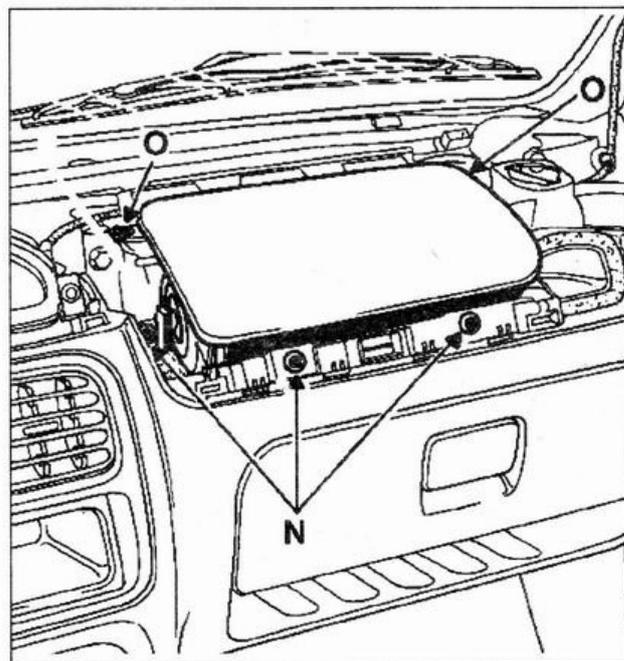
Моменты затяжки:

Болт соединения вилки карданного шарнира рулевого вала	25 Н·м
Болт крепления рулевого колеса	45 Н·м
Гайки крепления рулевой колонки	20 Н·м
Болт крепления подушки безопасности.....	5 Н·м

Подушка безопасности пассажира

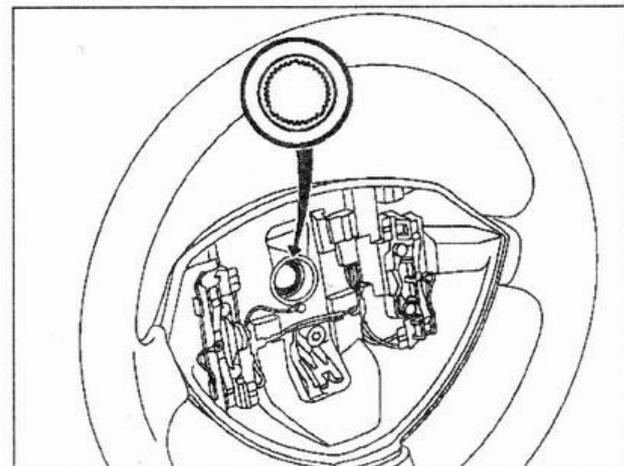
Проверьте отсутствие посторонних предметов в пространстве для блока подушки.

Надежно подсоедините разъем блока подушки. Затяните болты (N) крепления блока моментом 6 Нм.



Рулевое колесо

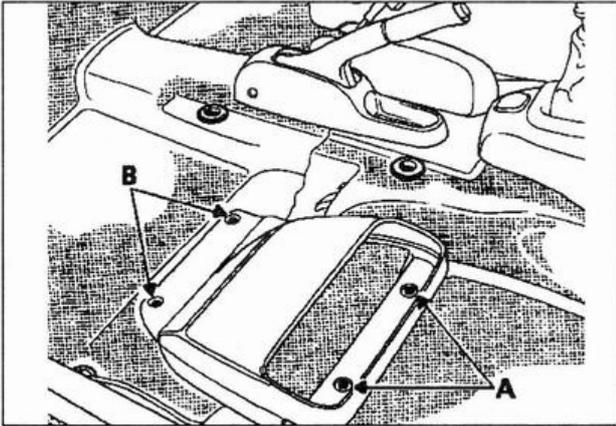
Шлицы рулевого колеса изготовлены так, что обеспечивается однозначная посадка рулевого колеса. При установке проверьте свободу установки колеса по шлицам. Болт крепления рулевого колеса повторно не устанавливается.



БАГАЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ПОД СИДЕНИЕМ Пассажира

Снятие

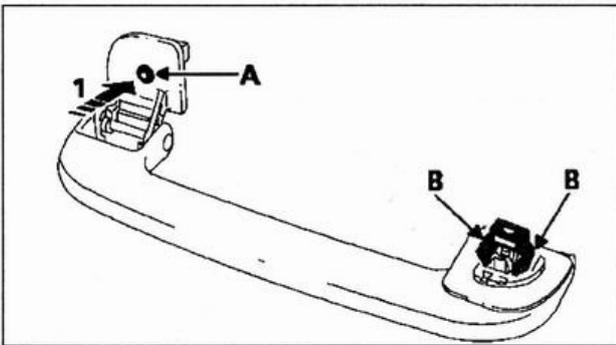
1. Передвиньте сиденье переднего пассажира вперед до упора. Отверните болты (А) крепления крышки багажного отделения.
2. Передвиньте сиденье переднего пассажира назад до упора. Отверните болты (В) крепления крышки багажного отделения.



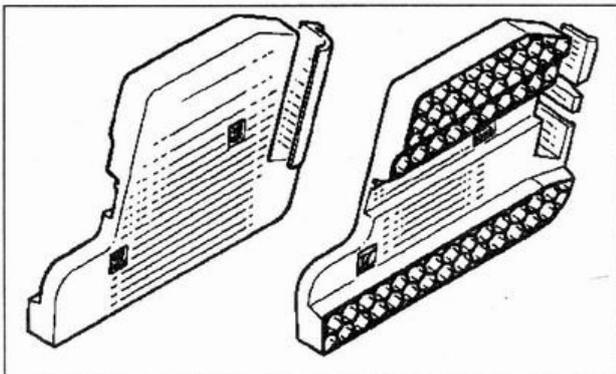
БОКОВАЯ ПОТОЛОЧНАЯ РУКОЯТКА

Снятие

1. Отверните болты (А), не вынимайте болты из корпуса.
2. Протолкните болт по стрелке (1) для отсоединения фиксаторов (В), снимите рукоятку.

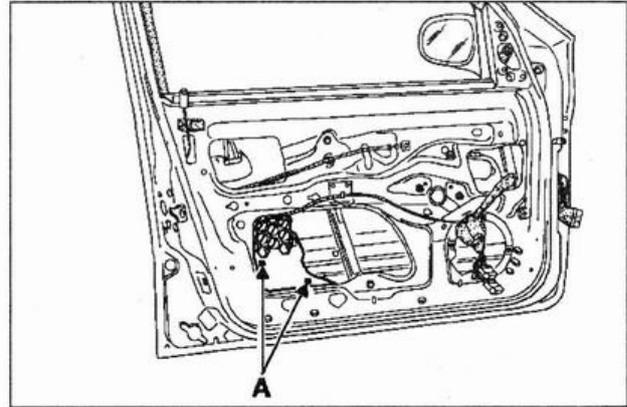


ПОГЛОТИТЕЛЬ ЭНЕРГИИ СТОЛКНОВЕНИЯ (ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ)

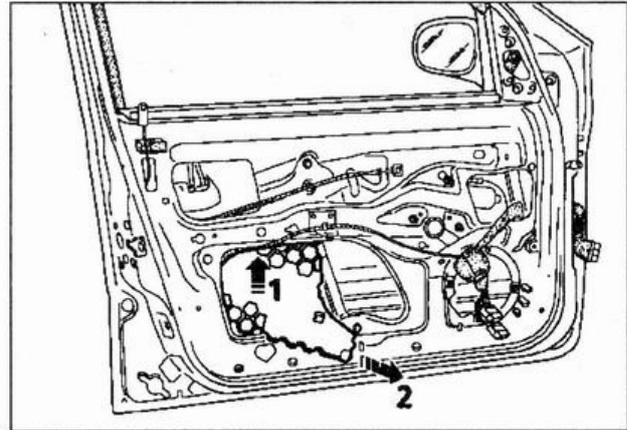


Снятие

1. Снимите накладную панель передней двери.
2. Маленькой отверткой отстегните клипсы (А) крепления поглотителя энергии.



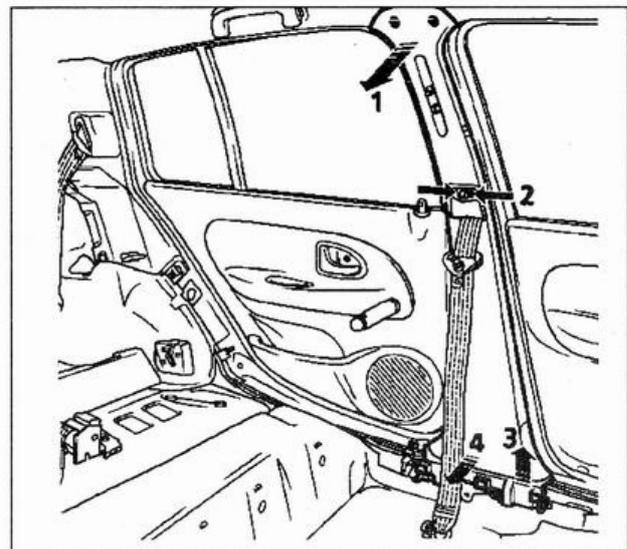
3. Приподнимите поглотитель энергии (1) и выньте его через проем панели двери по стрелке (2).



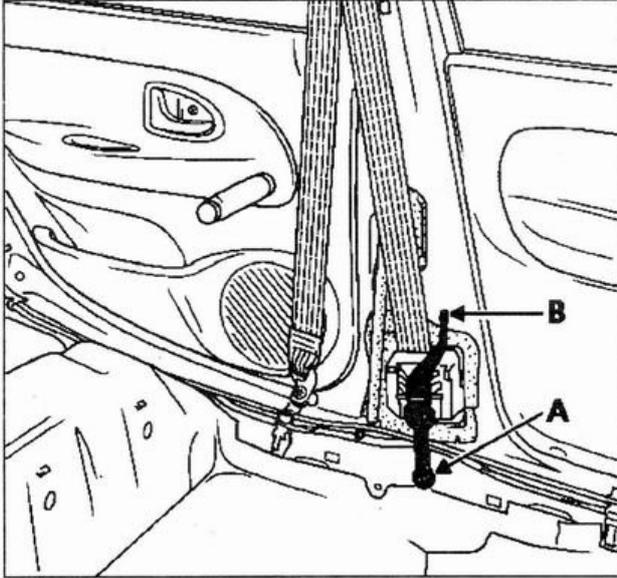
РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

А. Переднее сидение

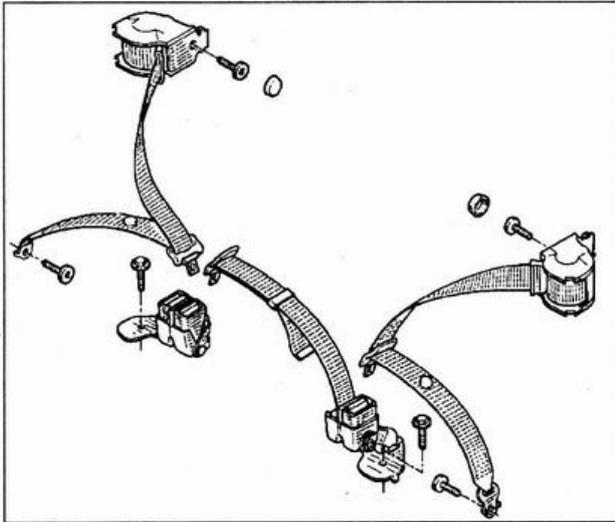
1. Снимите переднее сидение.
2. Отверните крепеж верхней и нижней опор ремня безопасности.



3. Снимите накладку средней стойки в направлении стрелки (1).
4. Частично снимите накладку порога передней двери у ремня (стрелки 3 и 4).
5. Отверните болт (А) опоры инерционной катушки.
6. Извлеките лапку (В) кронштейна инерционной катушки из-под внутренней панели центральной стойки.

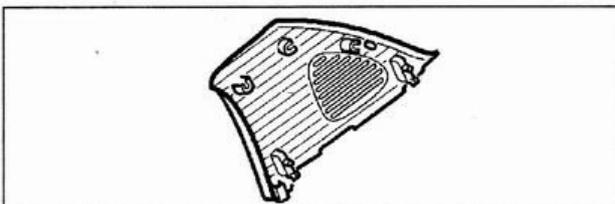


В. Заднее сидение

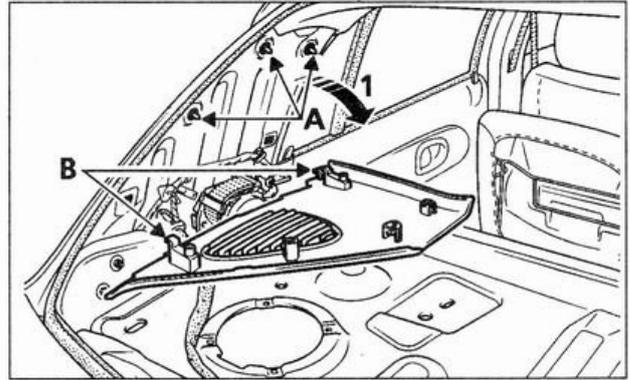


1. Снимите подушку и спинку заднего сиденья.
2. Снимите отделку задней полки.
3. Отверните болты крепления ремня и снимите ремень и катушку.

ОТДЕЛКА ЗАДНЕЙ СТОЙКИ

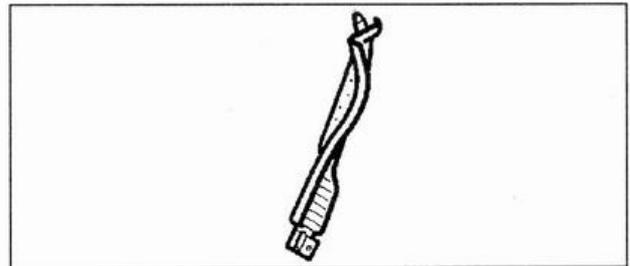


Снятие - установка

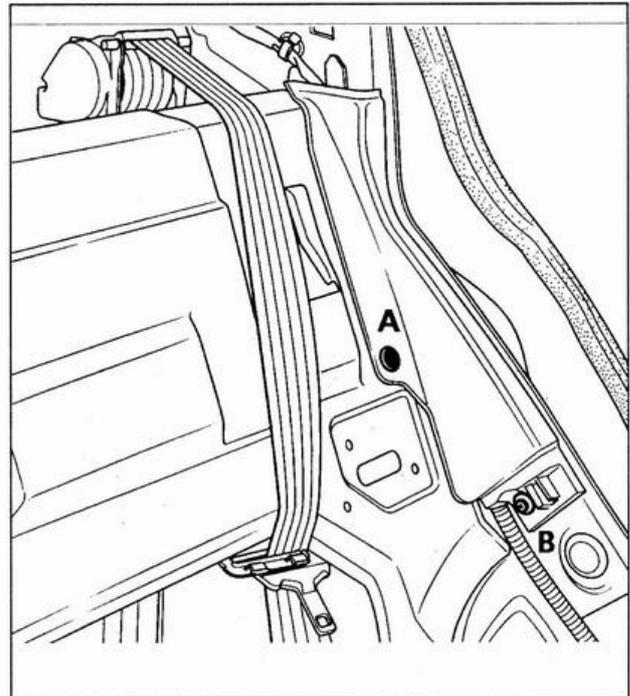


Отсоедините провода обогревателя стекла. Осторожно потяните отделку за верхнюю часть (1). Снимите держатели (А). Приподнимите отделку, чтобы освободить ее от направляющих (В).

ОТДЕЛКА КОЛЕСНОЙ АРКИ

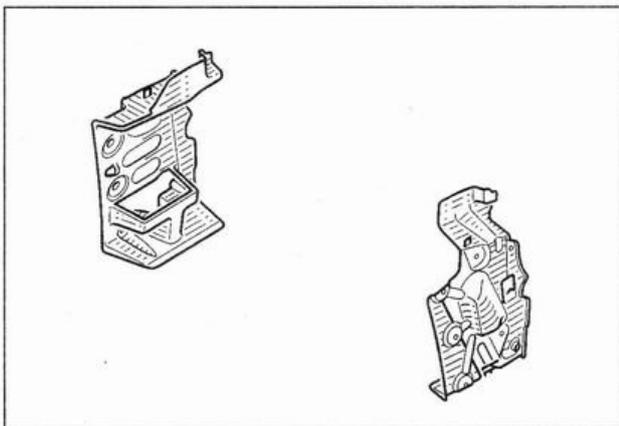


Снятие - установка

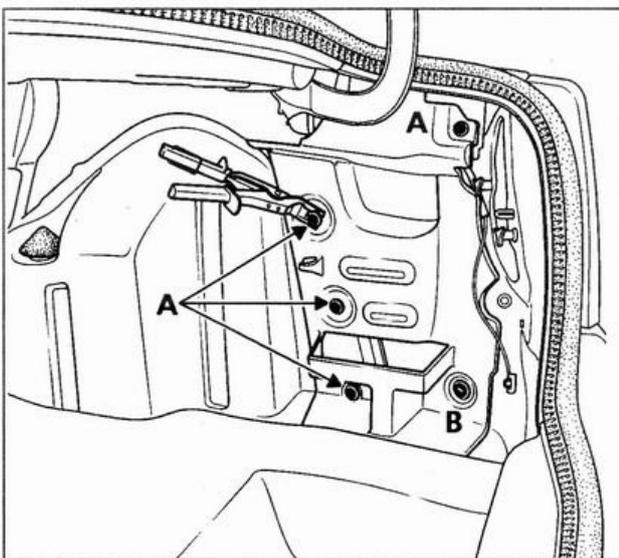


Снимите:
 - елочный фиксатор (А),
 - крепежный болт (В).

ОТДЕЛКА ЗАДНЕГО КРЫЛА



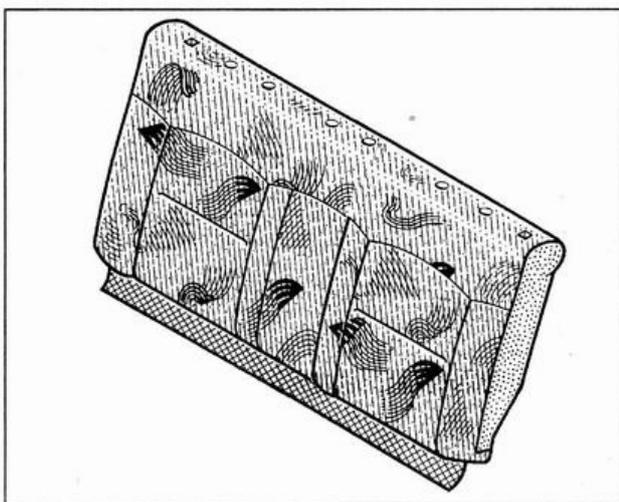
Снятие - установка



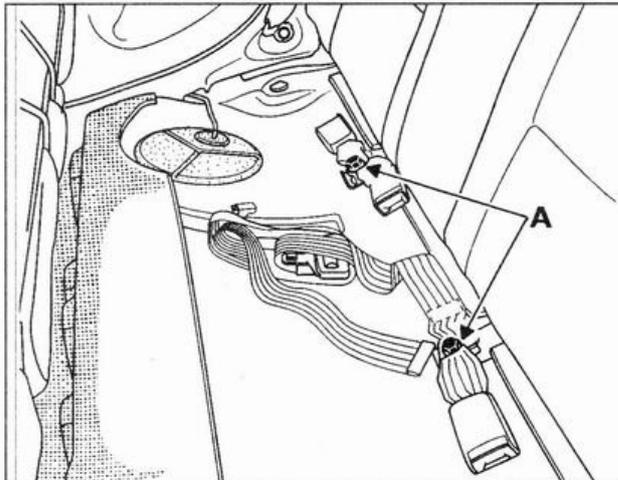
Снимите:

- четыре держателя (А), с помощью щипцов для снятия держателей обивок и отделок,
- держатель (В), с помощью плоской отвертки.

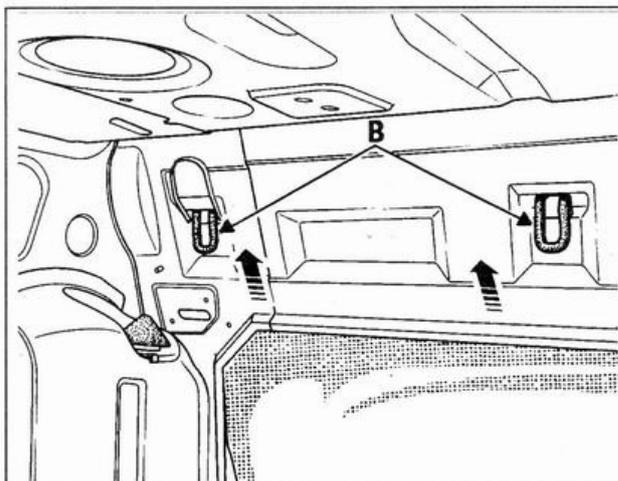
СПИНКА ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ



Снятие - установка

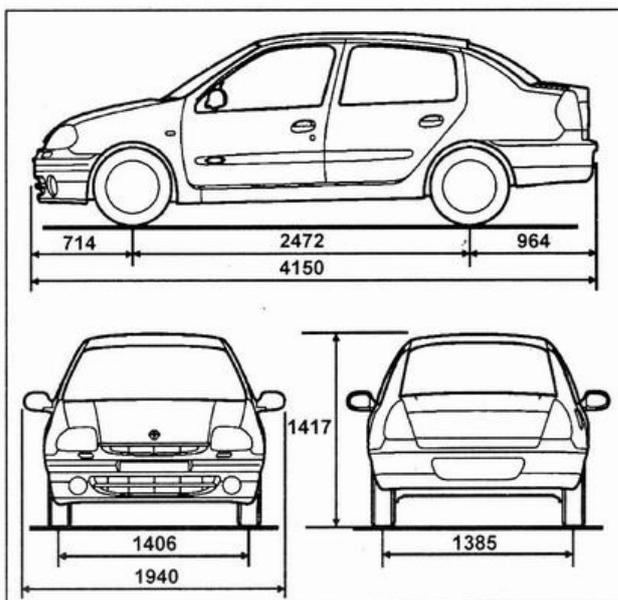


Снимите два болта крепления спинки сиденья (А).



Переместите спинку сиденья вверх, чтобы освободить её от направляющих (В).

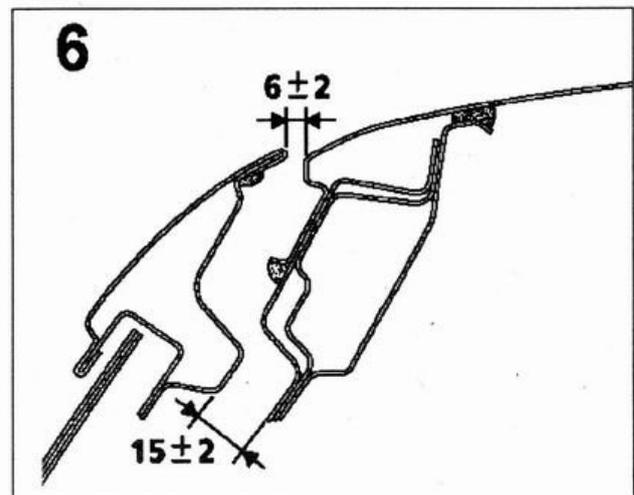
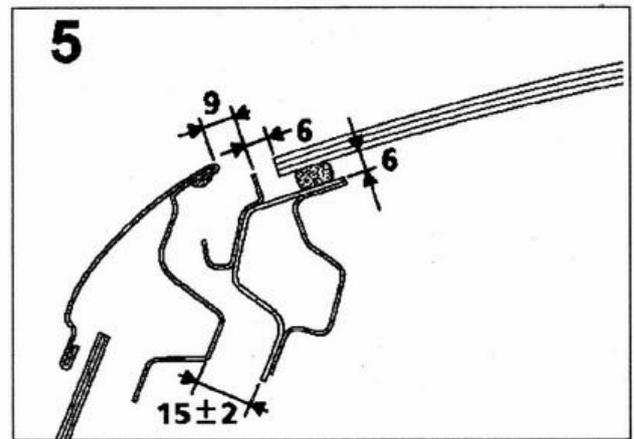
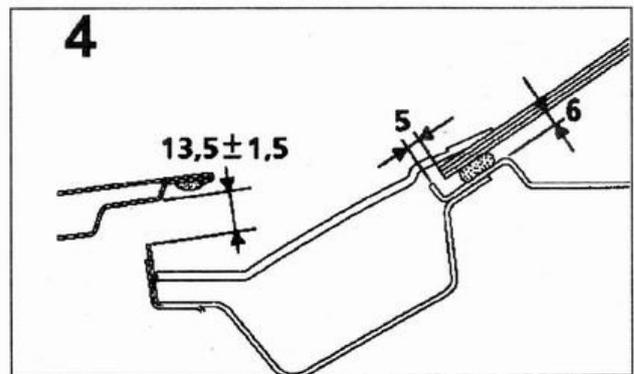
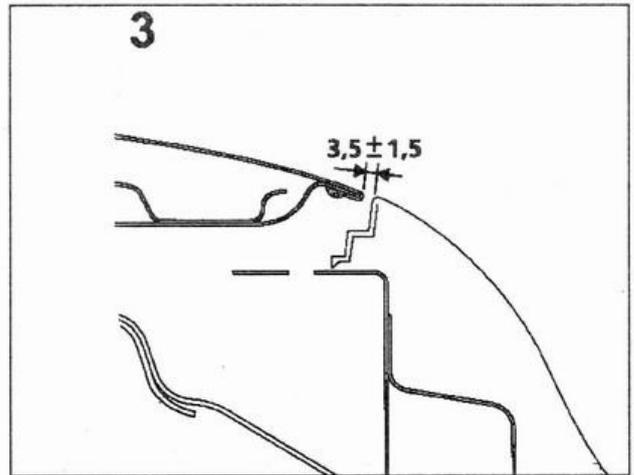
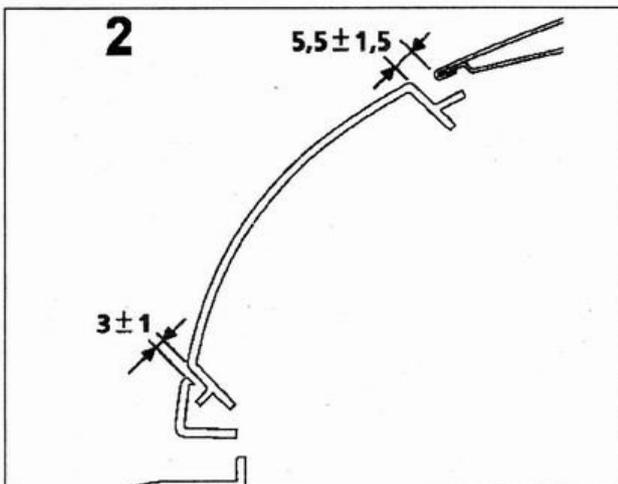
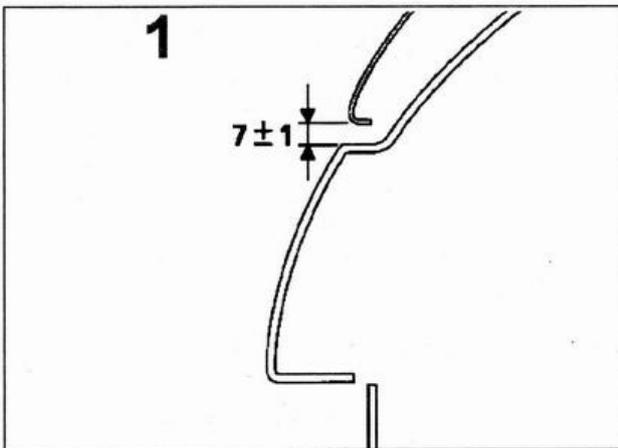
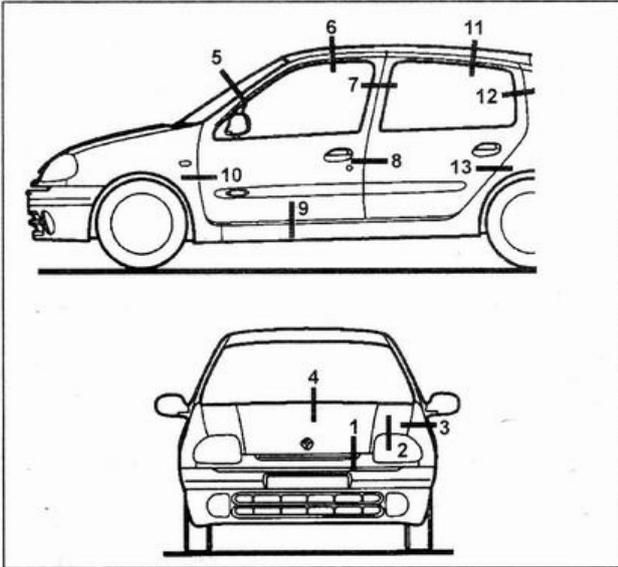
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

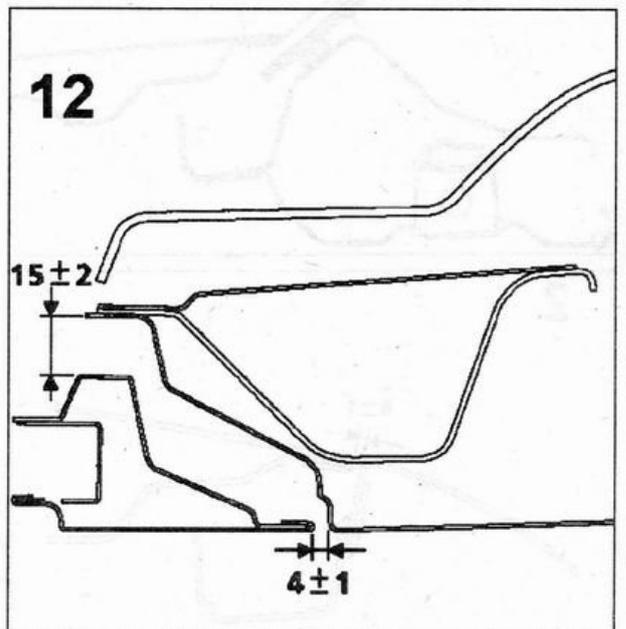
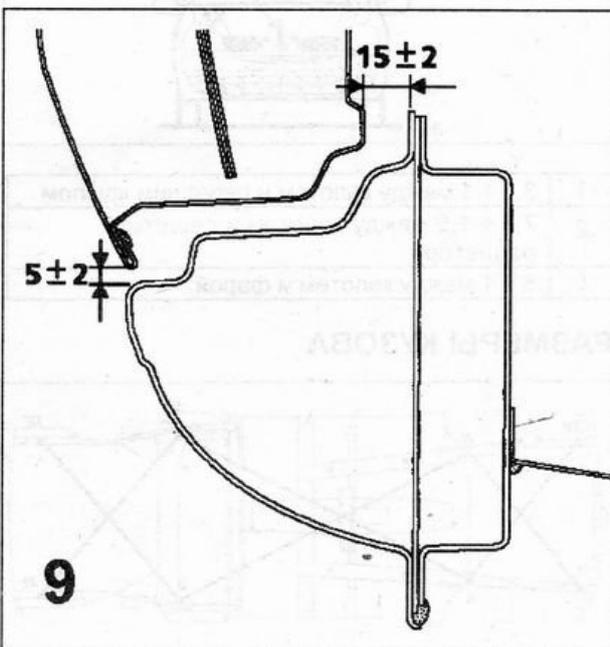
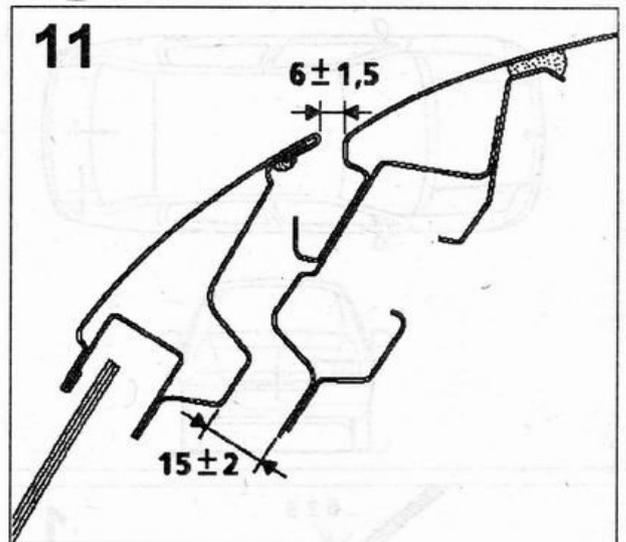
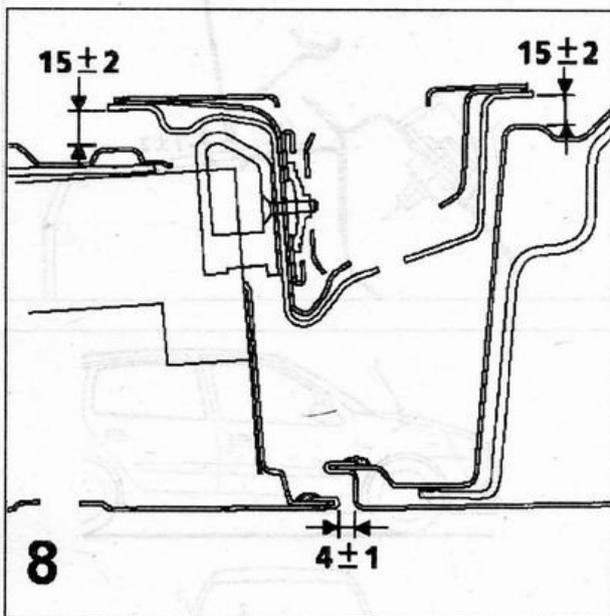
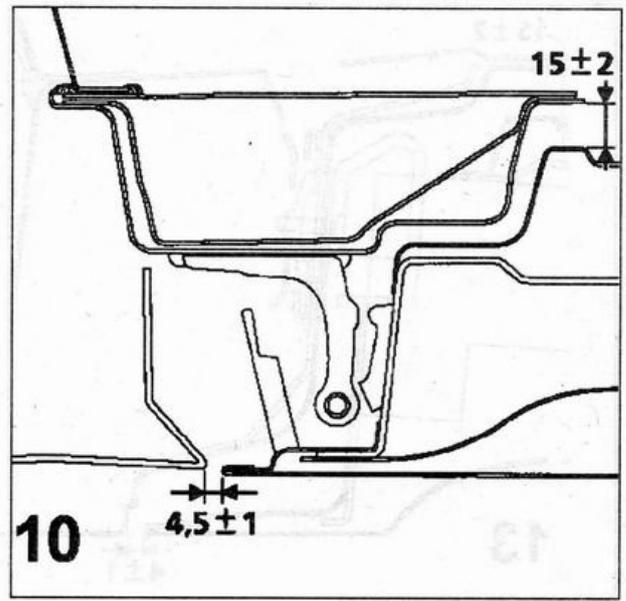
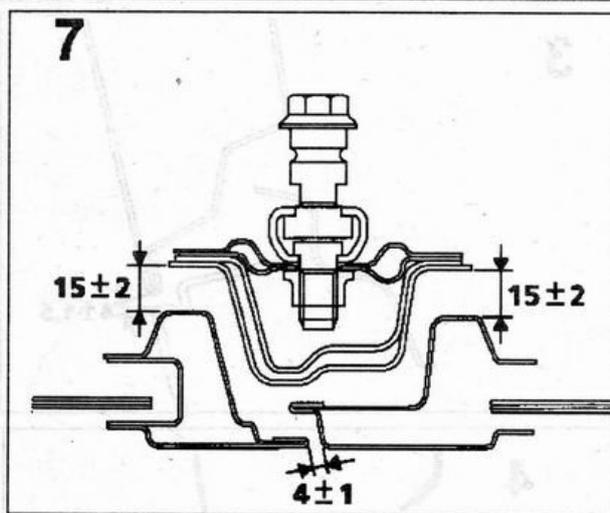


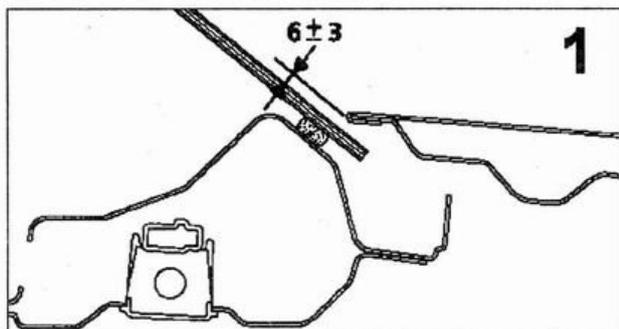
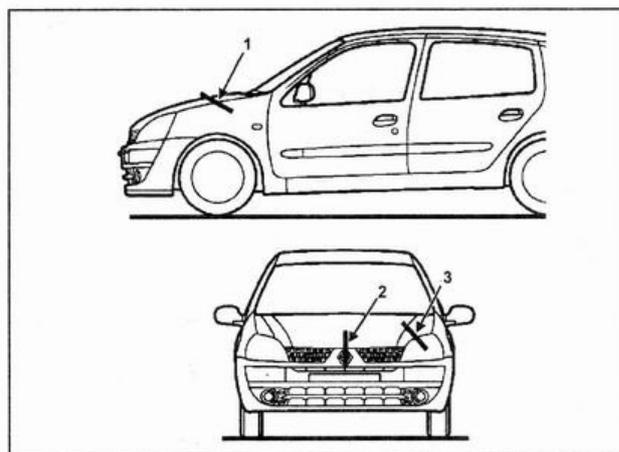
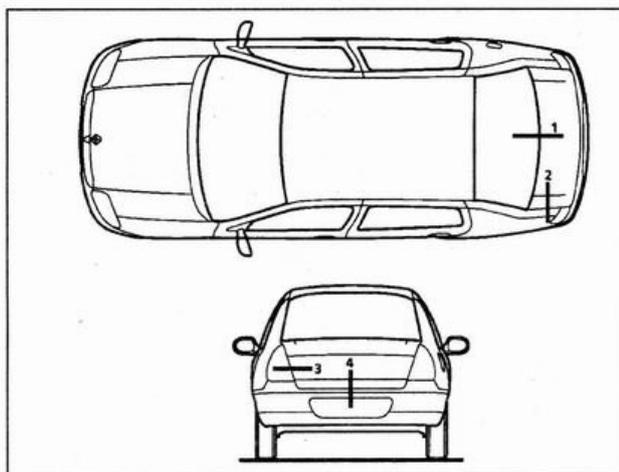
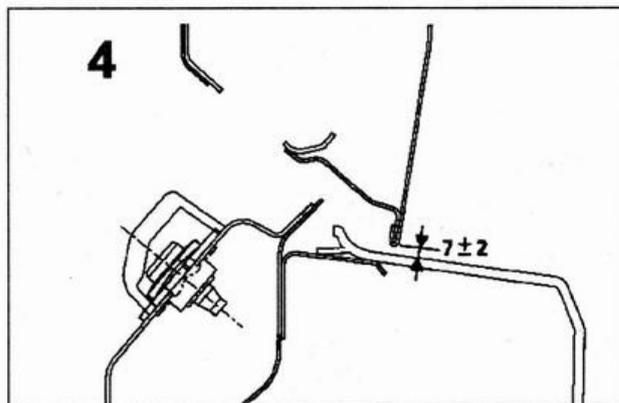
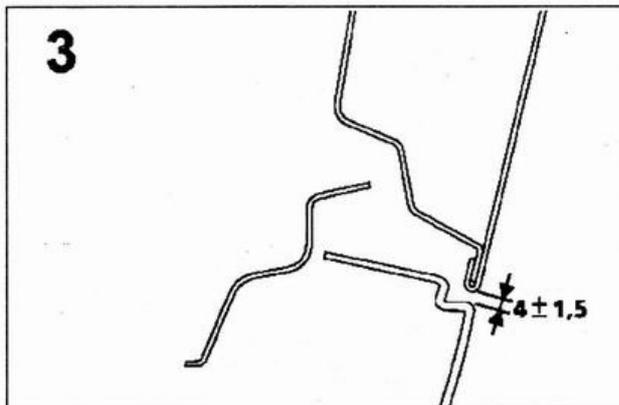
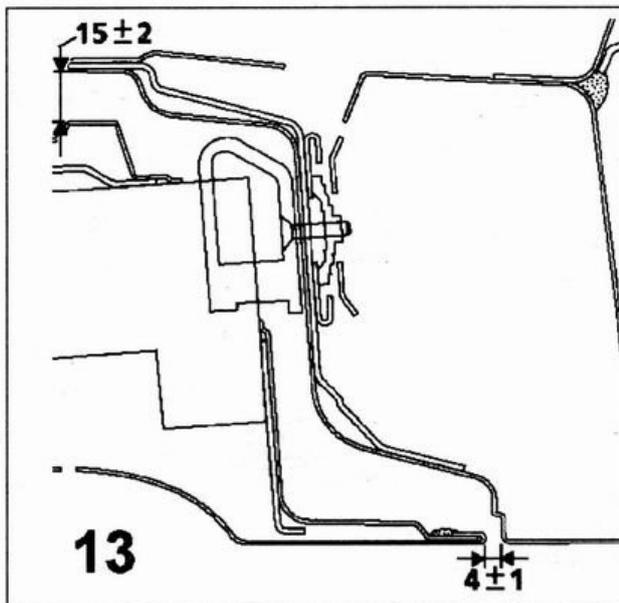
ЗАЗОРЫ МЕЖДУ ПАНЕЛЯМИ КУЗОВА

Внимание:

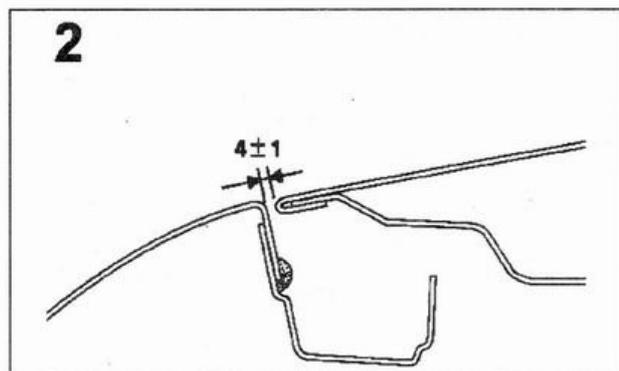
- Все величины зазоров даны с допусками.
- При регулировке зазоров старайтесь выдерживать симметрию с обеих сторон.
- Выдерживайте примерное равенство зазора по всему периметру панели.
- Проверьте правильность работы открываемых элементов.



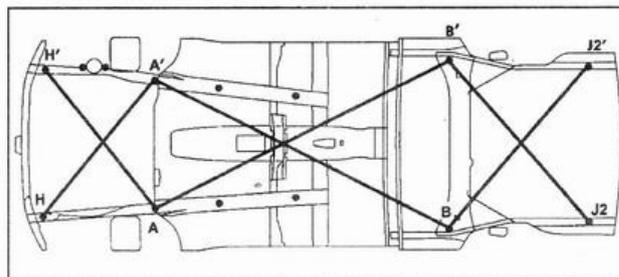




1	3,5 ± 1 между капотом и передним крылом
2	7,5 ± 1,5 между капотом и решеткой радиатора
3	5 ± 1 между капотом и фарой



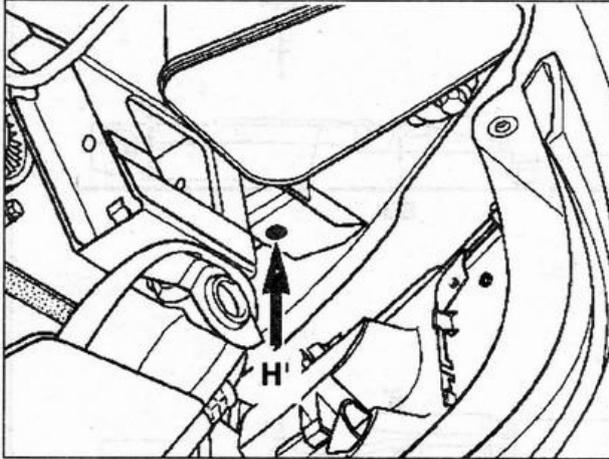
РАЗМЕРЫ КУЗОВА



Опорные точки проверки последствий столкновения

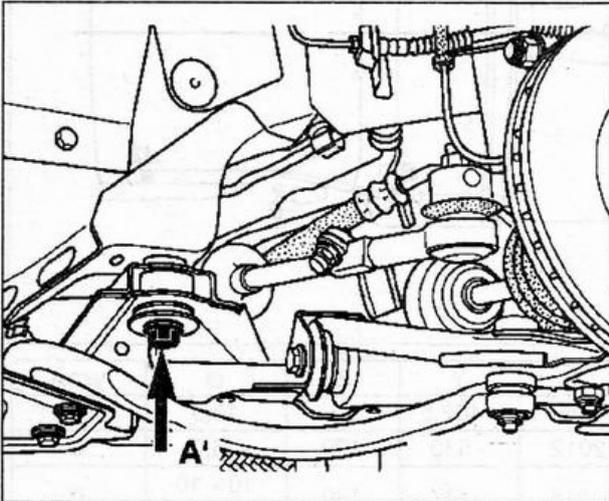
Точка Н:

Передний конец переднего лонжерона.

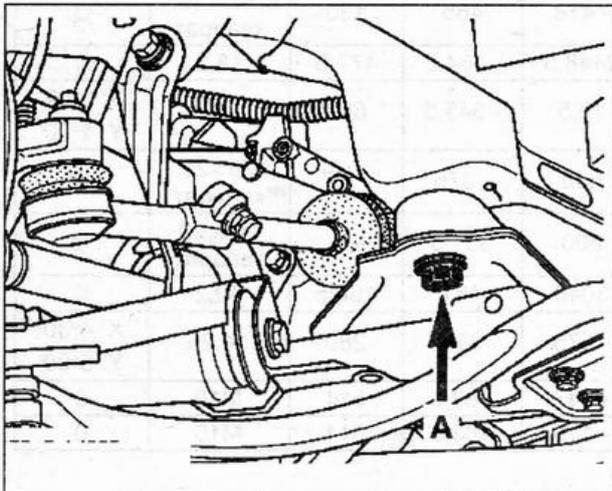


Точка А:

Задняя опора переднего подрамника.



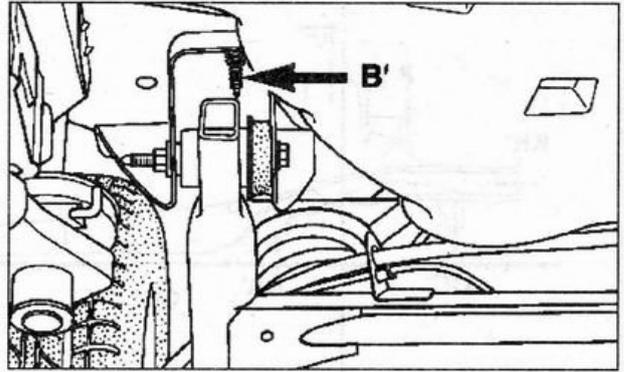
(Справа).



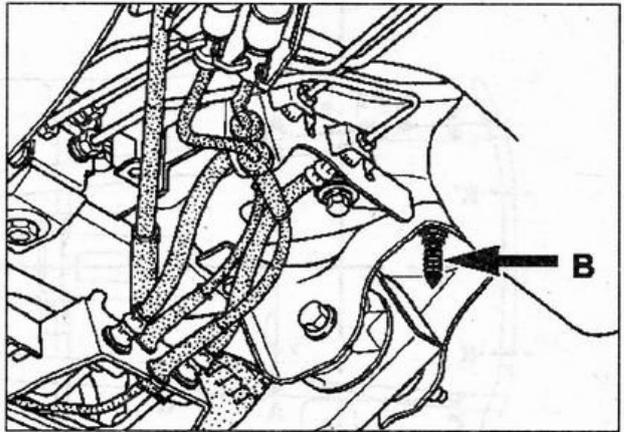
(Слева).

Точка В:

Передний конец балки задней оси.



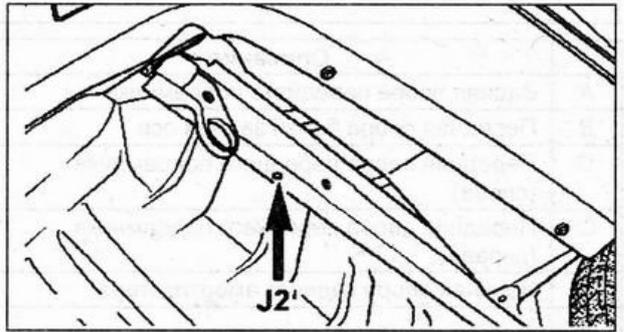
(Справа).



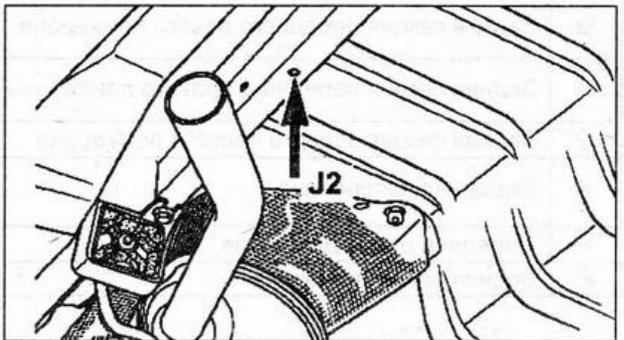
(Слева).

Точка J2:

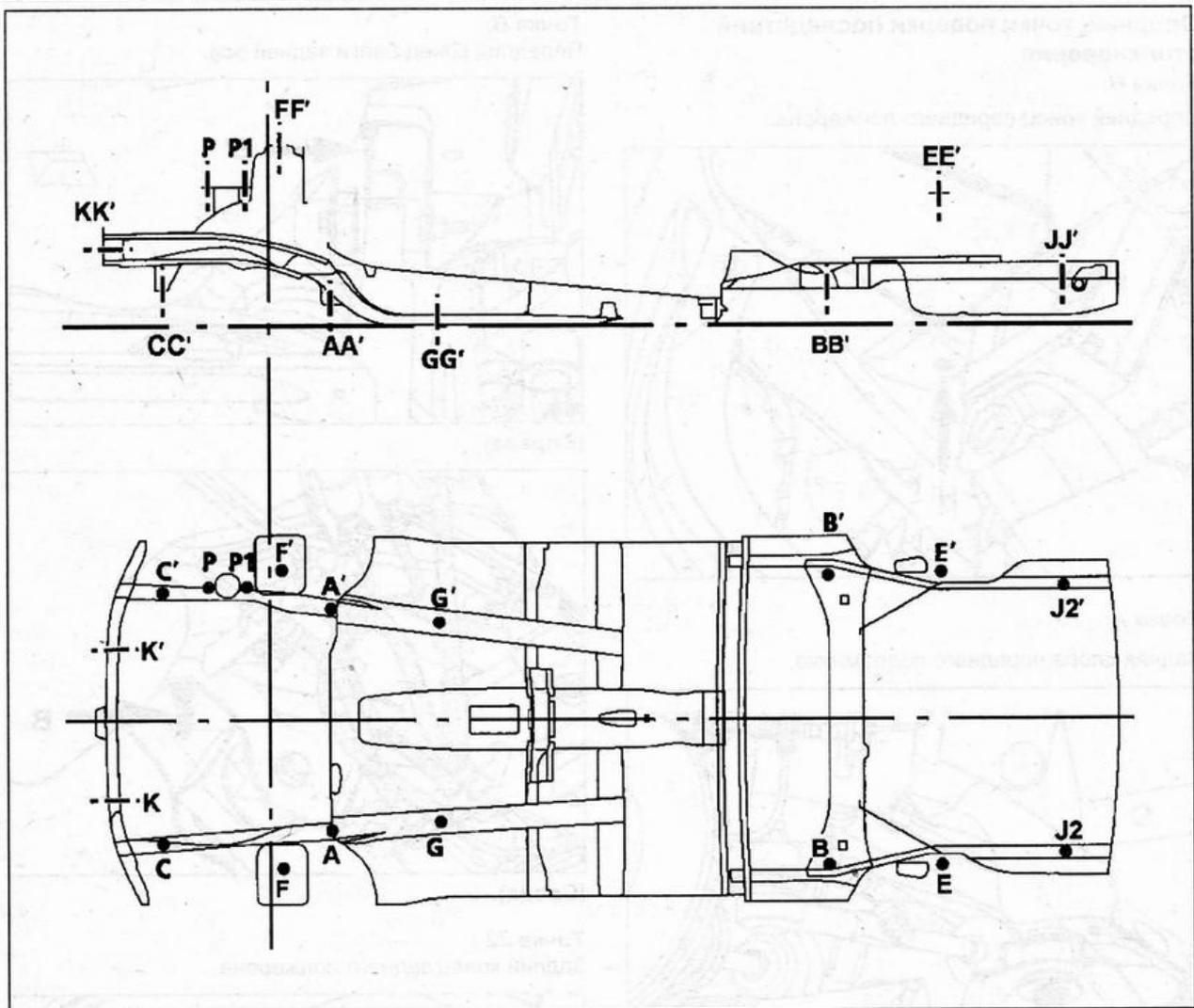
Задний конец заднего лонжерона.



(Справа).



(Слева).

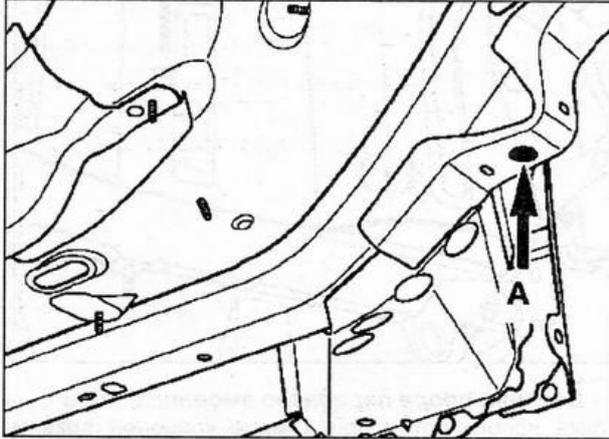


	Описание	X	Y	Z	Ø	угол
A	Задняя опора переднего подрамника	205	- 402,5	71	18,5	0
B	Передняя опора балки задней оси	2012	- 530	129	16,2	0
C	Передняя опора переднего подрамника (слева)	- 418	- 447	130	10 × 10 квадрат	0
C'	Передняя опора переднего подрамника (справа)	- 418	465	130	10 × 10 квадрат	0
E	Верхняя опора заднего амортизатора	2448,5	- 534,5	477,5	18,2	0
F	Верхняя опора переднего амортизатора	18,5	- 545,5	657	48	X: 3°02' Y: 1°00'
G	Задняя секция переднего левого лонжерона	600	- 375	- 3,7	20 × 20 квадрат	0
G'	Задняя секция переднего правого лонжерона	600	351,5	- 5	20 × 20 квадрат	0
J2'	Задняя секция заднего правого лонжерона	3040	481	162,5	10,2	0
K	Передняя поперечина	- 575	315	280	14,25	X: 4°30' Y: 5°00'
P	Передняя опора двигателя	- 247	483,5	514	M10	0
P'	Задняя опора двигателя	- 113	483,5	514	M10	0

РАЗМЕРЫ ПОДРАМНИКА**Опорные точки****А** – задняя опора переднего подрамника

Главная опорная точка в передней части.

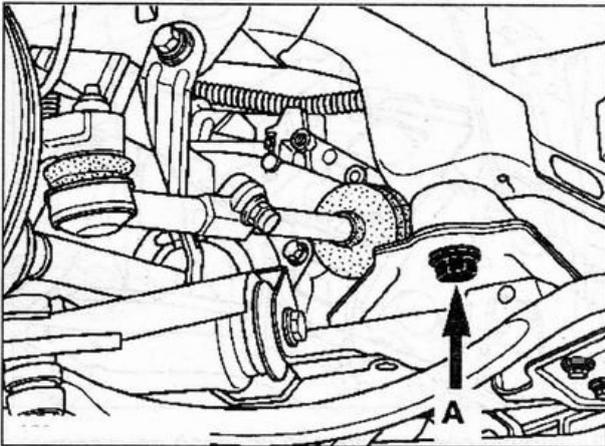
1. Силовой агрегат снят.



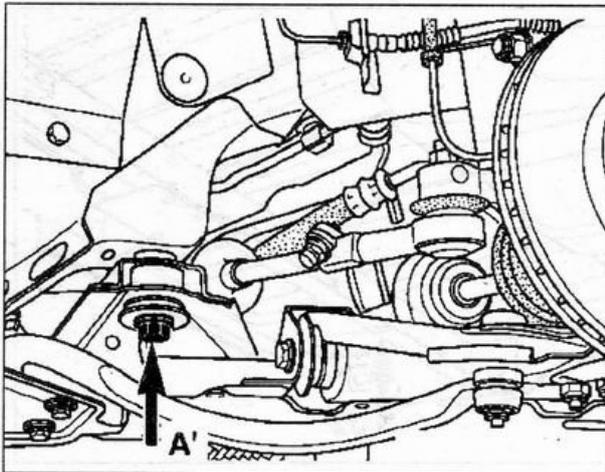
Мерительный инструмент устанавливается по центру отверстия.

Примечание: Отверстие слева круглое, отверстие справа овальное.

2. Силовой агрегат установлен.



(Слева).

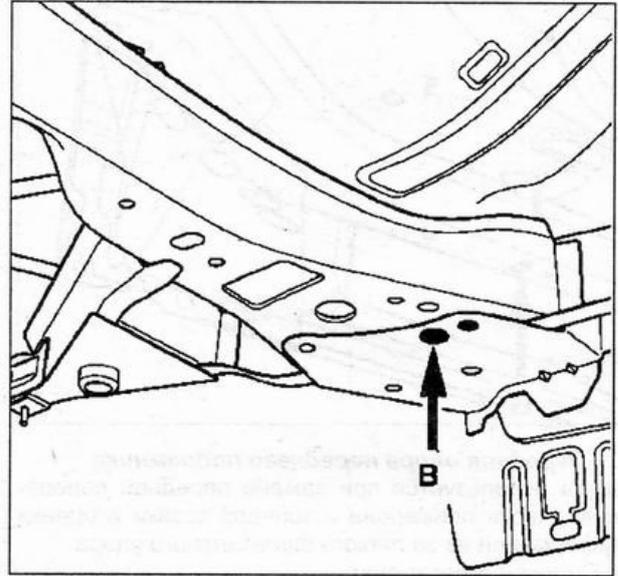


(Справа).

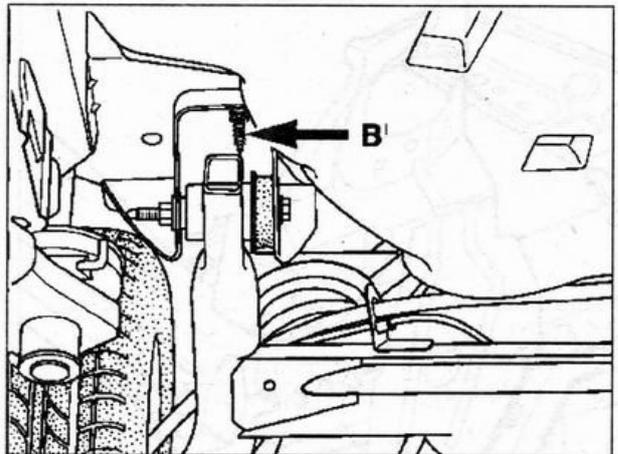
Примечание: Крепеж слева и справа несимметричен. Опора слева установлена на резиновой подушке.**В** - Передняя опора балки задней оси

Главная опорная точка в задней части.

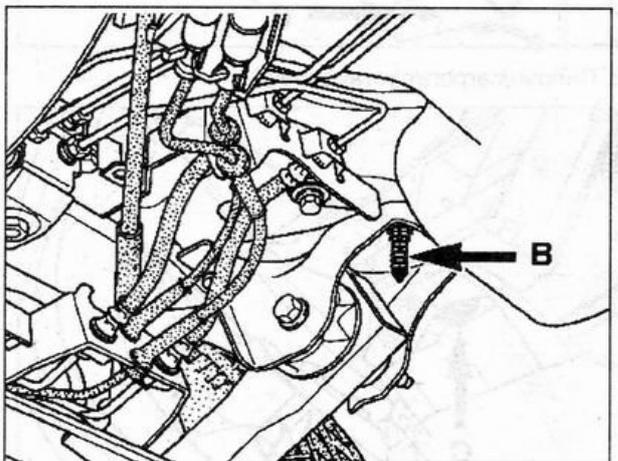
1. Балка снята.



2. Балка установлена.



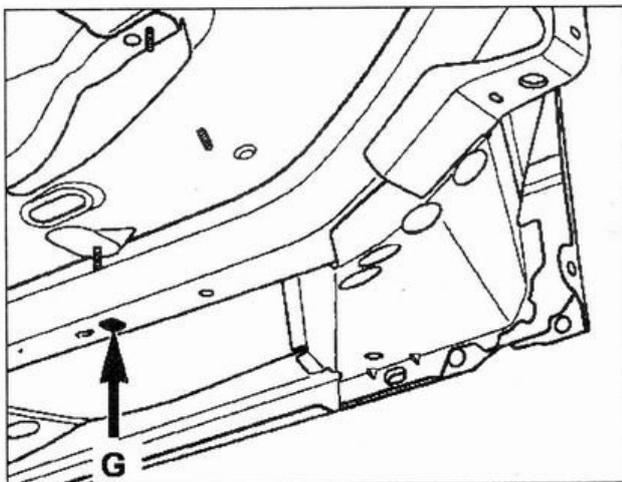
(Справа).



(Слева).

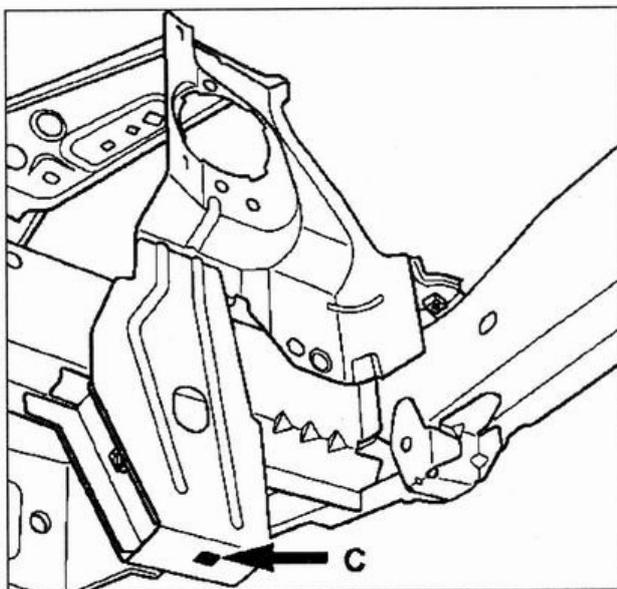
G - Задняя секция переднего левого лонжерона

Данная точка используется для справок при замене задней части лонжерона и как опорная точка при измерениях при поврежденных точках А и В.

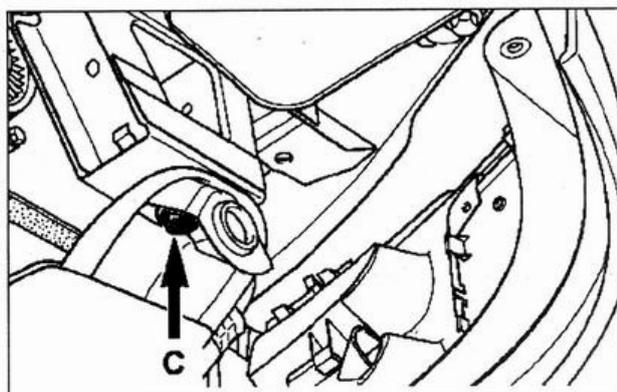
**C - Передняя опора переднего подрамника**

Точка используется при замене передней поперечины, части лонжерона и тоннеля стойки и оценки деформаций из-за легкого фронтального удара.

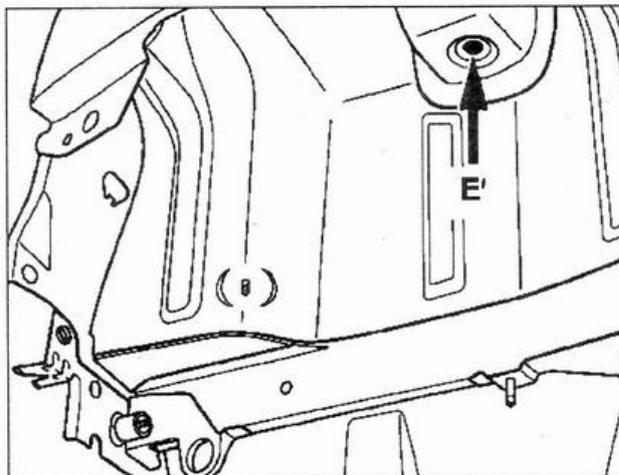
1. Силовой агрегат снят.



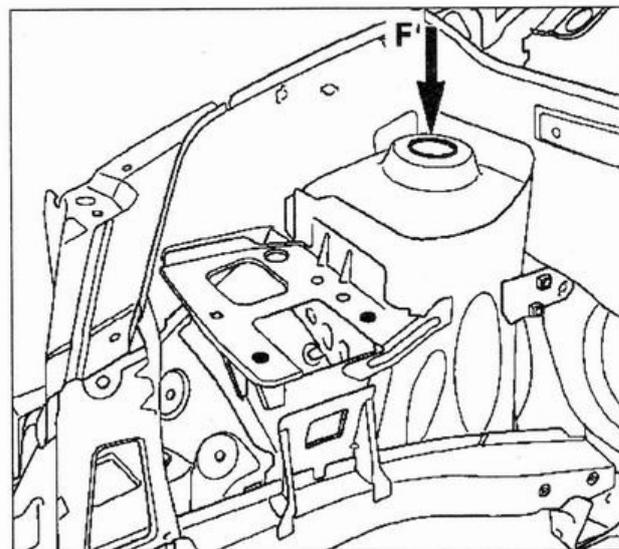
2. Силовой агрегат установлен.

**E - Верхняя опора заднего амортизатора**

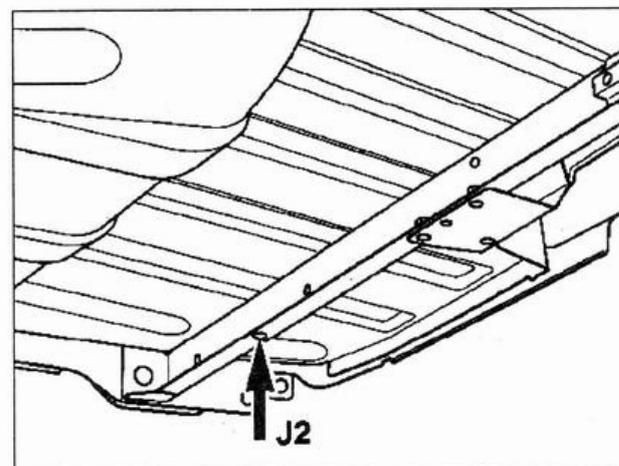
Точка используется при замене колесной арки.

**F - Верхняя опора переднего амортизатора**

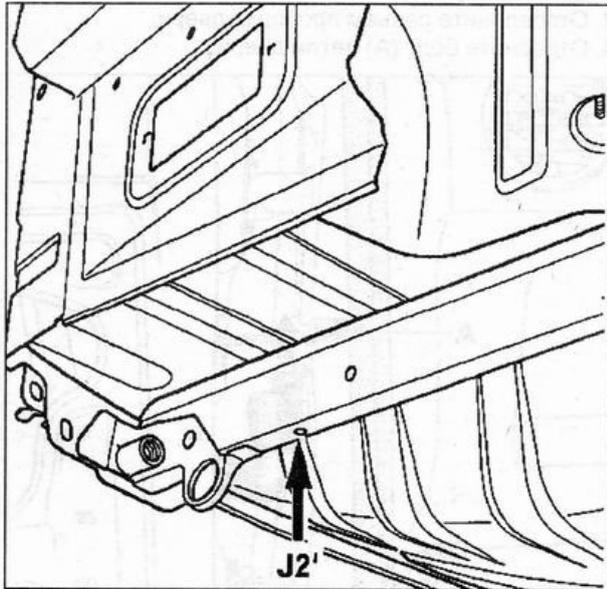
Точка используется при замене колесной арки и тоннеля стойки и контроля при правке кузова.

**J2 - Задняя секция заднего правого лонжерона**

1. Балка снята.

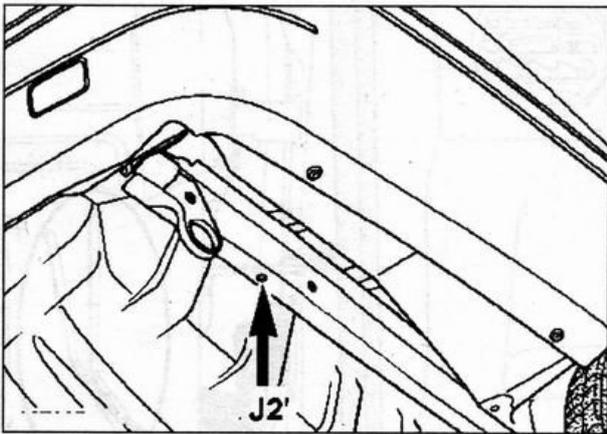


(Слева).

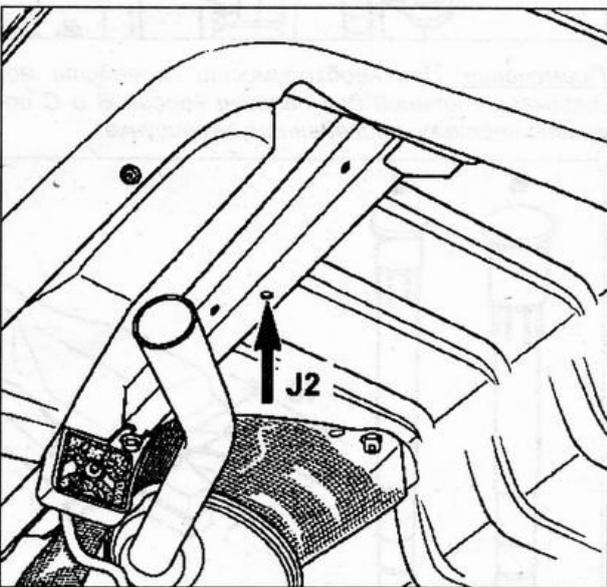


(Справа).

2. Балка установлена.



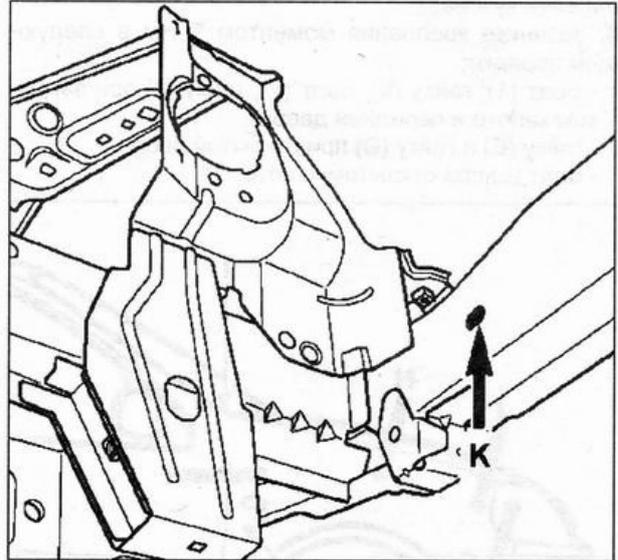
(Слева).



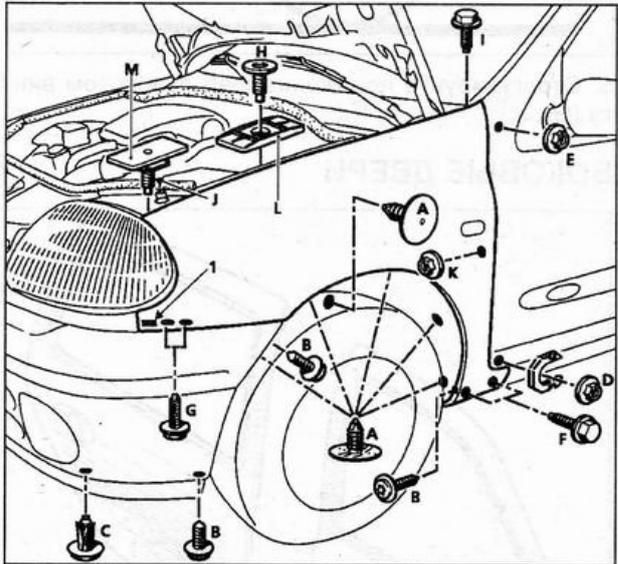
(Справа).

К - Передняя поперечина

Точка применяется при замене передней поперечины со снятым или установленным силовым агрегатом (радиатор должен быть снят).

**ПЕРЕДНЕЕ КРЫЛО**

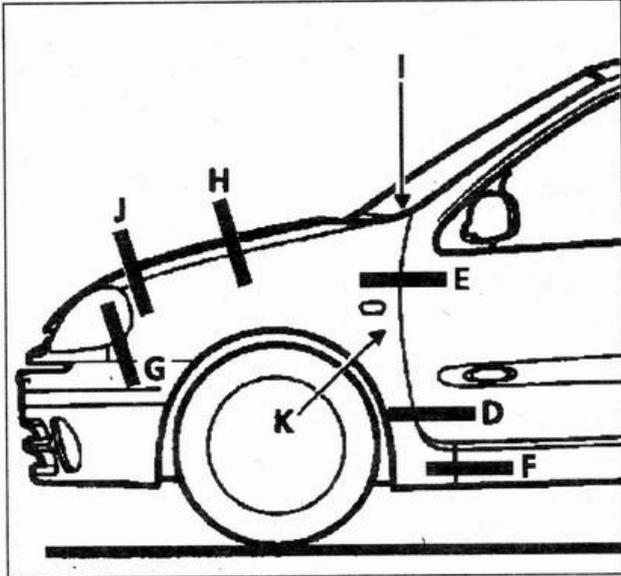
Замена этой детали - основная операция при переднем и боковом столкновении.

**Снятие**

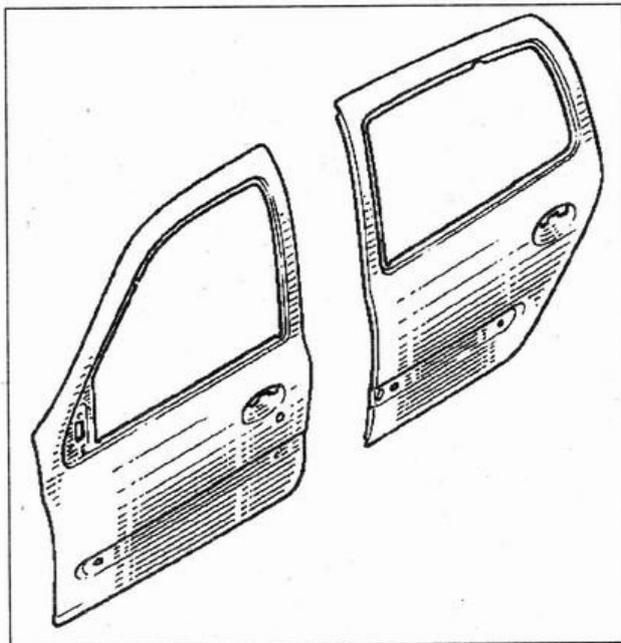
1. Отсоедините крепления (1) решетки радиатора к крылу, снимите решетку.
2. Снимите решетку капота.
3. Снимите передний бампер.
4. Удалите три пистона (А), отверните болты крепления крыла (В) и пистоны (С).
5. Снимите переднюю и заднюю части подкрылка.
6. Откройте переднюю дверь. Отверните гайки крепления крыла (D) и (E).
7. Отверните болты (F), (G), (H) и (I).
8. Отверните гайки (J) и (K), снимите крыло.

Регулировка положения

1. Установите крыло на скользящие клипсы (L) и (M).
2. О руки затяните все крепления крыла.
3. Отрегулируйте положение крыла относительно панелей кузова.
4. Затяните крепления моментом 5 Нм в следующем порядке:
 - болт (1), гайку (K), болт (F), гайку (J) при закрытом капоте и передней двери.
 - гайку (E) и гайку (D) при открытой двери.
 - болт (L) при открытом капоте.

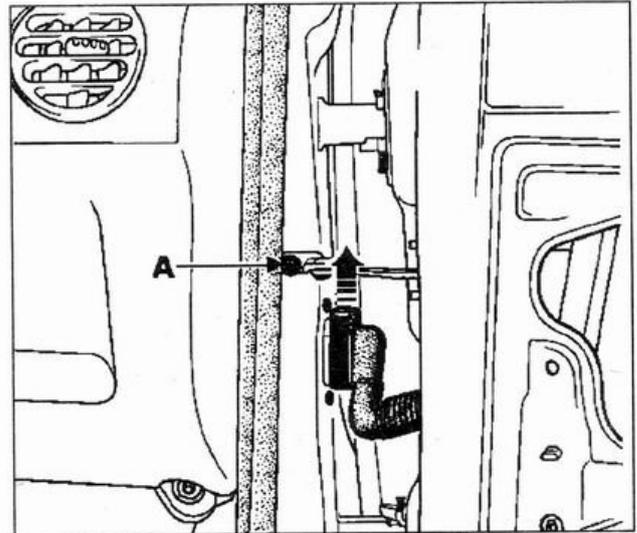


5. Отрегулируйте положение фар поворотом винта (G).

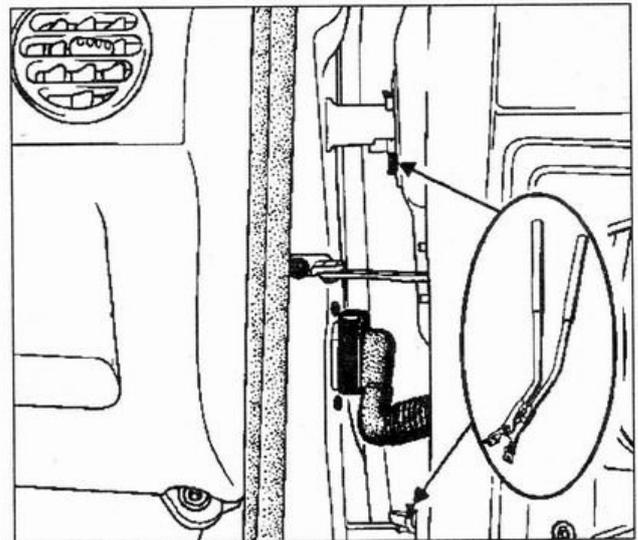
БОКОВЫЕ ДВЕРИ**Снятие**

1. Подведите под открытую дверь технологическую опору.

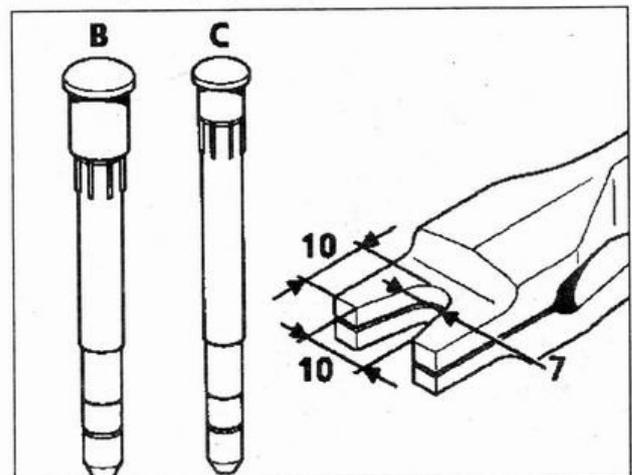
2. Отсоедините разъем проводки двери.
3. Отверните болт (A) петли двери.



4. С помощью специальных клещей Car. 1415 удалите палец петли двери.



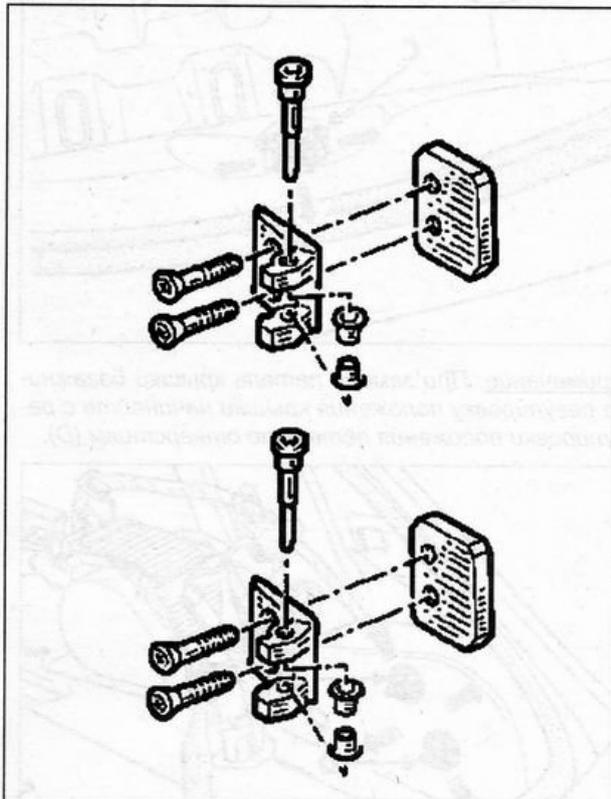
Примечание: При необходимости проведите модификацию клещей для пальцев версий В и С согласно чертежу, приведенному на рисунке.



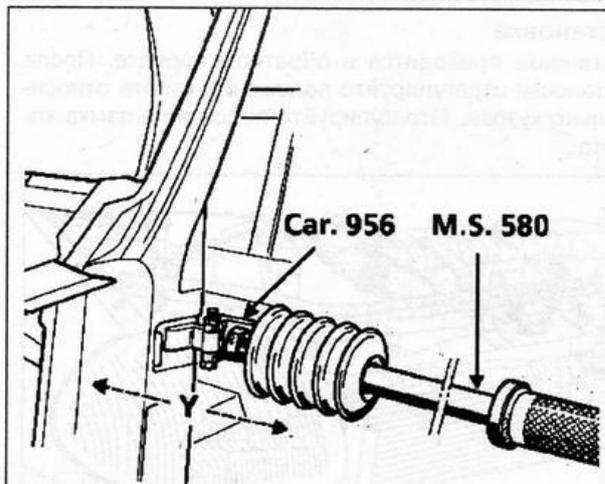
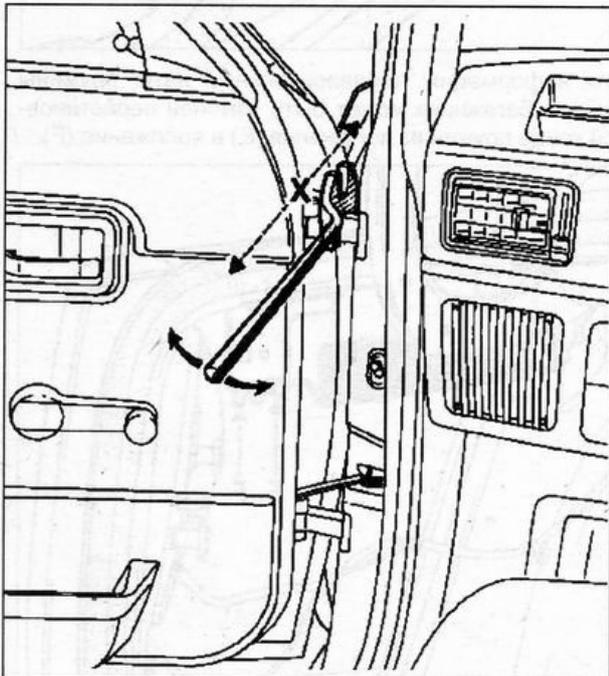
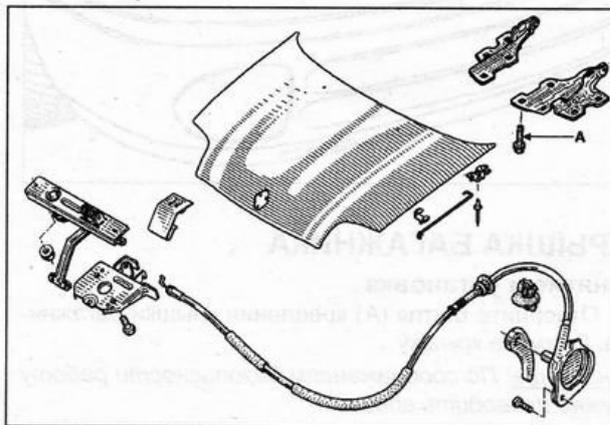
Установка и регулировка

1. Установка проводится в обратном порядке.

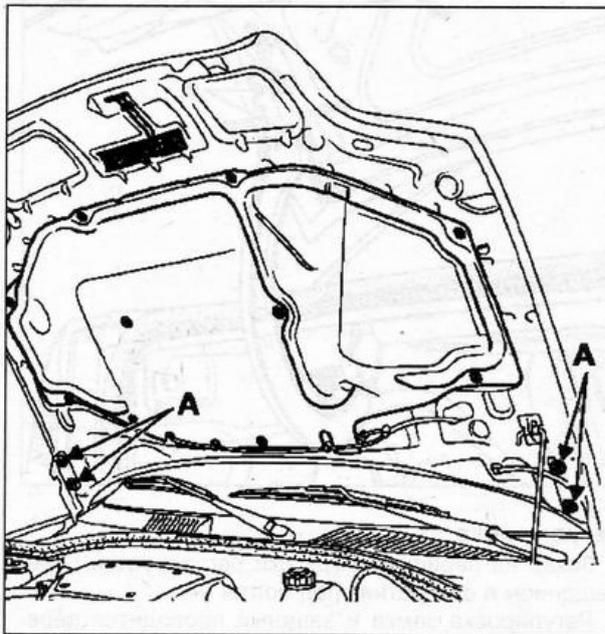
Примечание: Рекомендуем заменить заводские петли двери на ремонтные (набор 77 01 468 331). Эти петли облегчают процесс регулировки двери относительно кузова.



2. Регулировка положения двери проводится с помощью специальных приспособлений. Предел регулировок ± 3 мм.

**КАПОТ****Снятие**

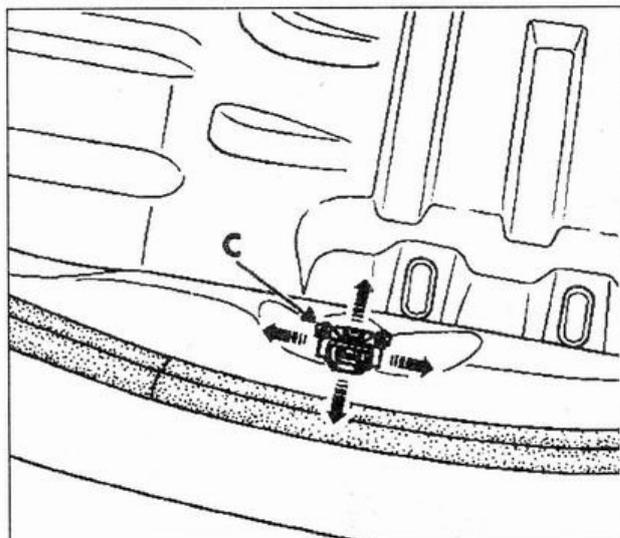
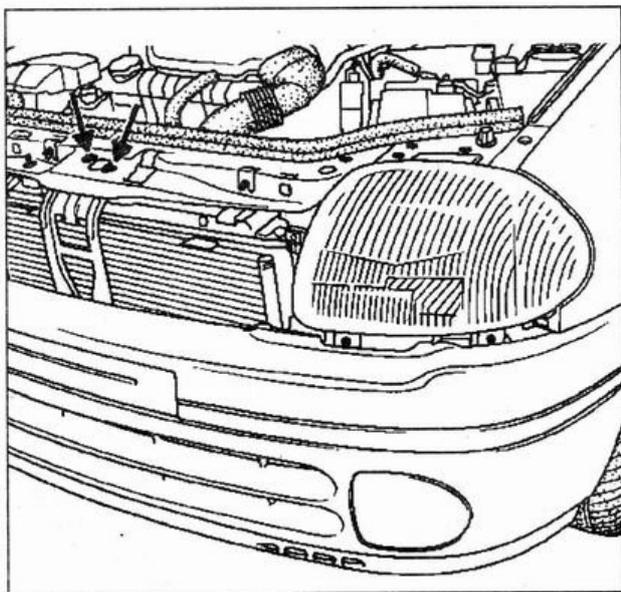
1. Отсоедините трубки форсунок омывателя.
2. Отверните болты (А) крепления петель капота.



3. Вдвоем снимите капот.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. После установки отрегулируйте положение капота относительно кузова. Отрегулируйте положение замка капота.

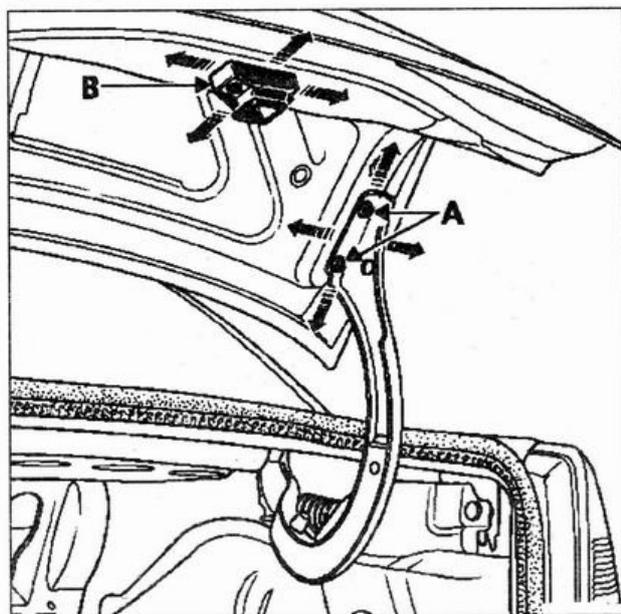
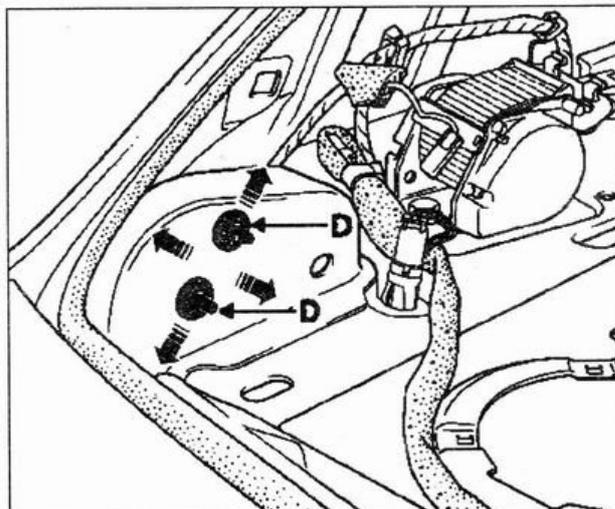


Примечание: При замене петель крышки багажника регулировку положения крышки начинайте с регулировки положения петель по отверстиям (D).

КРЫШКА БАГАЖНИКА**Снятие и установка**

1. Отверните болты (A) крепления крышки багажника. Снимите крышку.

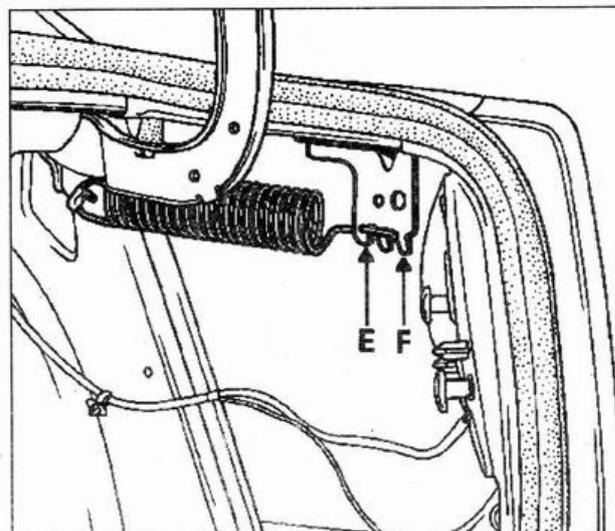
Внимание: По соображениям безопасности работу нужно проводить вдвоем.



Для информации: предварительный натяг пружины крышки багажника может быть изменен перестановкой конца пружин из положения (E) в положение (F).

Регулировка

1. Зазор на периферии крышки регулируется перемещением в отверстиях под болты (A).
2. Регулировка замка и защелки проводится перемещением деталей в отверстиях (B) и (C) под болты крепления.



КОНДИЦИОНЕР, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНДИЦИОНЕРА

Температура внутри закрытого автомобиля, оставленного на солнце, может превысить 60°C.

После проветривания автомобиля необходимо закрыть окна, включить кондиционер и выбрать на первое время режим рециркуляции воздуха, чтобы обеспечить максимальную эффективность охлаждения.

Во время работы кондиционера все окна должны быть закрыты, чтобы система могла работать с максимальной эффективностью.

При высокой влажности и когда температура воздуха снаружи выше 4°C, рекомендуется включать кондиционер, чтобы конденсация влаги происходила на испарителе, и в салон подавался сухой воздух: это поможет предотвратить запотевание стекол.

После этого подаваемый воздух можно начать подогревать, чтобы обеспечить желаемый уровень комфорта.

Вода, которая вытекает из-под автомобиля, не должна вызывать у вас беспокойства. Вода вытекает из трубок, предназначенных для слива конденсата, образующегося при пропускании воздуха через змеевик испарителя.

Внимание: Зимой кондиционер не так нужен, как летом, но его надо время от времени включать, чтобы поддерживать компрессор и всю установку в хорошем рабочем состоянии.

ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

Если автомобиль оборудован системой кондиционирования воздуха, то его двигатель может нагреваться сильнее, чем на других автомобилях, и поэтому рекомендуется чаще проверять уровень охлаждающей жидкости.

Рекомендуется ежегодно:

- проверять уровень хладагента в системе кондиционирования воздуха,
- прочищать и продувать конденсатор и радиатор системы охлаждения двигателя,
- проверять, чтобы не засорилась система слива конденсата из устройства подачи холодного воздуха.

Если возникает необходимость в ремонте из-за значительных утечек, то при каждой замене элементов (компрессора, конденсатора и т. д.), а также **если есть основания считать, что в системе кондиционирования воздуха скопилась влага, замените ресивер-осушитель и откачивайте из системы воздух. То же самое относится к случаям, когда трубопроводы и каналы системы кондиционирования воздуха остаются открытыми больше 10 минут (см. раздел «Необходимые меры предосторожности»).**

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдайте следующие правила безопасности:

1. При работе с хладагентом всегда надевайте перчатки и защитные очки (лучше всего очки с боковым ограждением).

Рекомендации:

- Желательно иметь под рукой все необходимое для промывания глаз; если хладагент попадет в глаза, промойте их большим количеством чистой воды в течение примерно 15 минут.

- Немедленно обратитесь к врачу, даже если вы не чувствуете никакой боли.

- Сообщите врачу, что обморожение произошло из-за попадания хладагента R134a.

- При попадании хладагента на другие части тела (несмотря на соблюдение правил безопасности), тоже промойте место попадания хладагента большим количеством холодной воды в течение примерно 15 минут.

2. Любой ремонт холодильных систем может производиться только в хорошо проветриваемом месте. Не держите хладагент в колодцах, ремонтных ямах, вентиляционных воздуховодах и т. д.).

Причины: Хладагенты не имеют цвета и запаха. При этом их плотность выше, чем плотность воздуха, который они вытесняют, и создавая опасность удушья в плохо проветриваемых помещениях или ремонтных ямах.

Меры: При ремонте систем кондиционирования воздуха следите за тем, чтобы место проведения работ находилось на расстоянии не менее 5 м от ям, колодцев, воздуховодов и т. д. Включайте системы вытяжки.

3. Сварка и пайка деталей системы кондиционирования воздуха на месте ремонта недопустима.

Это относится и к сварке, и пайке деталей автомобиля, если при этом возможно нагревание элементов системы кондиционирования воздуха.

Разрешается сушка в печи после покраски или работы вблизи сушильной печи, если температура при этом не превышает 80°C.

Запрещается ремонтировать поврежденные или разгерметизированные элементы системы кондиционирования воздуха путем сварки или пайки. Они могут только заменяться.

Проверьте, чтобы трубки для хладагента были надежно закреплены и не могли соприкоснуться с металлическими частями.

4. Хладагент R12 при контакте с пламенем выделяет ядовитый фосген: ни в коем случае не вдыхайте его.

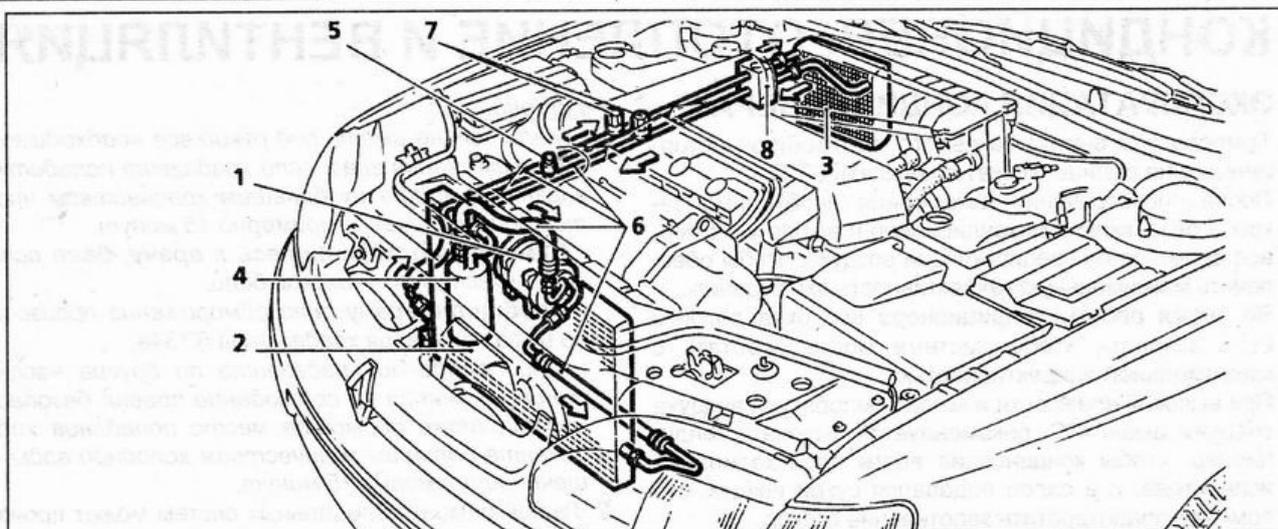
5. Не курите рядом с системой, содержащей хладагент.

6. Не смешивайте в одной системе хладагенты R12 и R134a.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ КОНДИЦИОНЕРА

Установка состоит из нескольких элементов, внутри которых циркулирует хладагент R134a. Хладагент циркулирует между разными элементами системы по специальным трубкам.

Работа системы обеспечивается за счет перепада давления при циркуляции хладагента внутри системы.



1 - Компрессор, 2 - Конденсатор, 3 - Испаритель, 4 - Ресивер-осушитель, 5 - Реле давления, 6 - Соединительные трубки, 7 - Клапаны заправки хладагента, 8 - Редуктор.

Перепад давления создается КОМПРЕССОРОМ (1) с одной стороны и РЕДУКТОРОМ (2) с другой стороны.

Отвод тепла из хладагента в атмосферу осуществляется через теплообменник, называемый КОНДЕНСАТОРОМ (3), тогда как теплообменник, называемый ИСПАРИТЕЛЕМ (4), поглощает тепло из воздуха, подаваемого в салон.

Благодаря этому процессу обеспечивается:

- снижение температуры воздуха, подаваемого в салон;
- снижение относительной влажности воздуха.

В классической установке элементы (1), (2) и (3) находятся в моторном отсеке, а элемент (4) находится в панели приборов или в нише воздухозабора.

ХЛАДАГЕНТ R134A

При использовании в системе кондиционирования воздуха хладагента R134a не происходит разрушение озонового слоя.

Элементы системы кондиционирования воздуха специально адаптированы для работы с этим хладагентом. К основным элементам относятся:

Внимание: Хладагент R134a не смешивается с хладагентом R12, поэтому нельзя заменять один другим, если только не была обеспечена адаптация R12/R134a.

Поскольку хладагент R134a не совместим с хладагентом R12, в моторном отсеке имеется этикетка, предупреждающая о том, что используется R134a.

Спецификация

Компрессор SANDEN SD6V12
Хладагент R134a
Компрессорное масло SANDEN SP 10, 135 см³

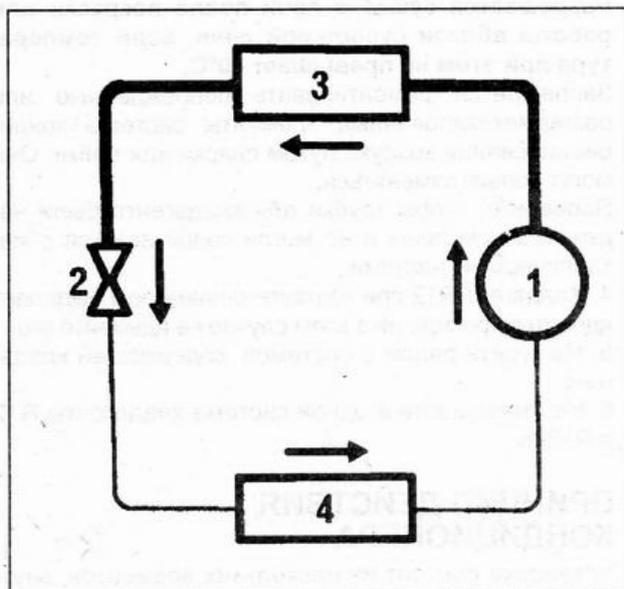
НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Общая методика замены элементов

При замене элементов, предусматривающей разгерметизацию системы, абсолютно необходимо заранее подготовить запасную деталь и специальное масло для компрессора.

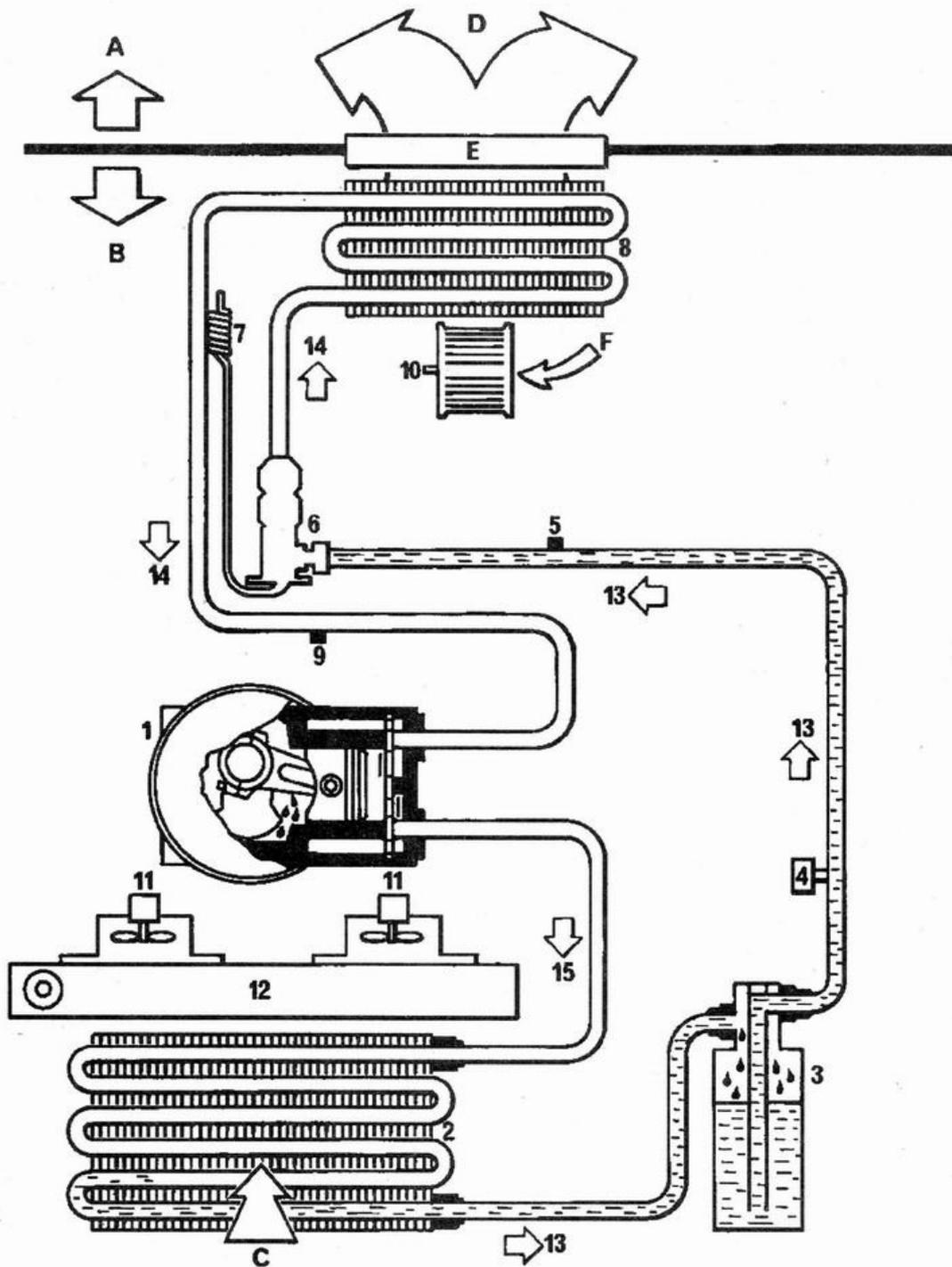
Снятие

1. Включите кондиционер и дайте ему поработать не менее 10 минут (если система позволяет это сделать).
2. Слейте хладагент и масло с помощью заправочной станции.
3. Измерьте объем слитого масла и хладагента. Обеспечьте свободный доступ к заменяемому элементу.
4. Отсоедините трубки.
5. Закройте пробками открытые отверстия холодильного контура, чтобы внутрь не попадала влага.
6. Снимите заменяемый элемент.



1 - Компрессор, 2 - Редуктор, 3 - Конденсатор, 4 - Испаритель,  - Высокое давление,  - Низкое давление.

Элементы 1, 2, 3, 4 и соединительные трубки называются холодильным контуром.



А - Салон, В - Моторный отсек, С - Атмосферный воздух, D - К блоку смешения потоков воздуха (отопитель), E - Перегородка моторного отсека, F - Воздух из атмосферы или из салона, 1 - Компрессор, 2 - Конденсатор, 3 - Ресивер-осушитель, 4 - Тройной выключатель по давлению, 5 - Сервисный штуцер линии высокого давления, 6 - Расширительный клапан, 7 - Термостатический редукционный клапан, 8 - Испаритель, 9 - Сервисный штуцер линии низкого давления, 10 - Вентилятор отопителя, 11 - Вентилятор радиатора системы охлаждения, 12 - Радиатор системы охлаждения, 13 - Жидкость под высоким давлением, 14 - Газ под низким давлением, 15 - Газ под высоким давлением.

Установка

1. Смажьте резьбовые соединения и прокладки новой детали специальным компрессорным маслом.

Внимание: В новых элементах могут иметься маленькие пробки: в этом случае их надо извлечь.

2. Подсоедините новый элемент к свободному соединению и затяните соединение рукой.

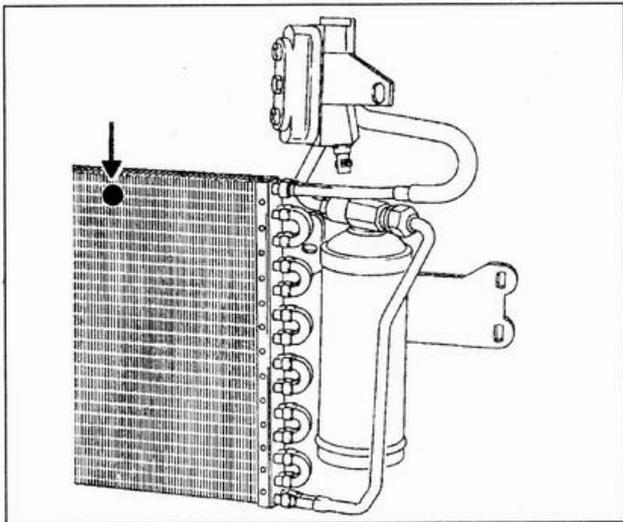
3. Установите замененный элемент на место. Затяните с нужным моментом.

4) Откачайте воздух.

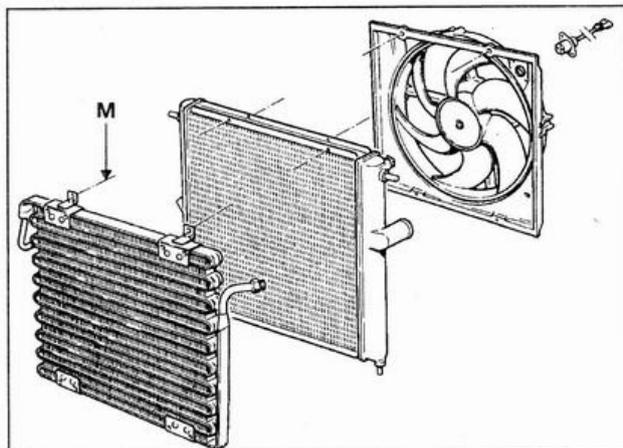
5. Заполните систему хладагентом и долейте необходимое количество масла.

Примечание: Если масла требуется достаточно много (разрыв трубки или адаптация R12/R134a), его лучше вводить через компрессор.

Внимание: Если есть основания полагать, что в систему кондиционирования воздуха попала влага, замените ресивер-осушитель и откачайте воздух.

КОНДЕНСАТОР

Через конденсатор тепло от сжатого газообразного хладагента передается в атмосферу. При этом происходит конденсация газообразного хладагента, который в конденсаторе переходит в жидкое состояние. Конденсатор (М) внешне похож на радиатор, который находится перед радиатором системы охлаждения двигателя.

**Общая методика замены конденсатора**

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.

2. Слейте жидкости из холодильного контура с помощью заправочной станции.

3. Отсоедините трубки, подведенные к конденсатору.

4. Заглушите отверстия трубок пробками или клейкой лентой.

5. Освободите конденсатор и отделите его от радиатора системы охлаждения двигателя.

6. Старайтесь не повредить ребра конденсатора и радиатора.

7. Чтобы исключить всякую возможность установки несоответствующего конденсатора (предусмотренного для использования с хладагентом R12), конденсаторы, предусмотренные для хладагента R134a, имеют либо механическое приспособление, делающее невозможным их установку (невозможно подсоединить трубки), либо зеленую табличку.

Внимание: При замене обязательно добавьте масло в объеме, равном объему слитого масла + 30 мл с помощью заправочной станции. Используйте только новое масло.

Снятие

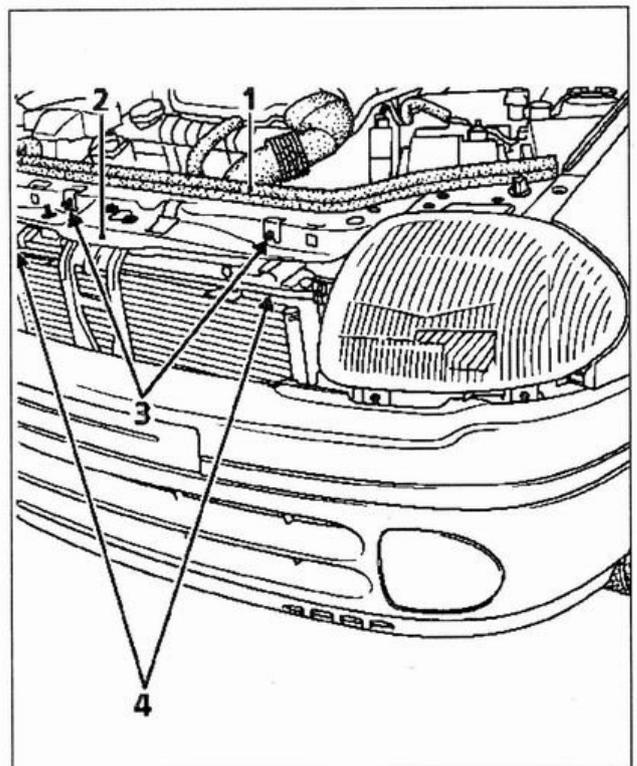
Для выполнения работ нет необходимости устанавливать автомобиль на подъемник.

1. Слейте хладагент типа R134a.

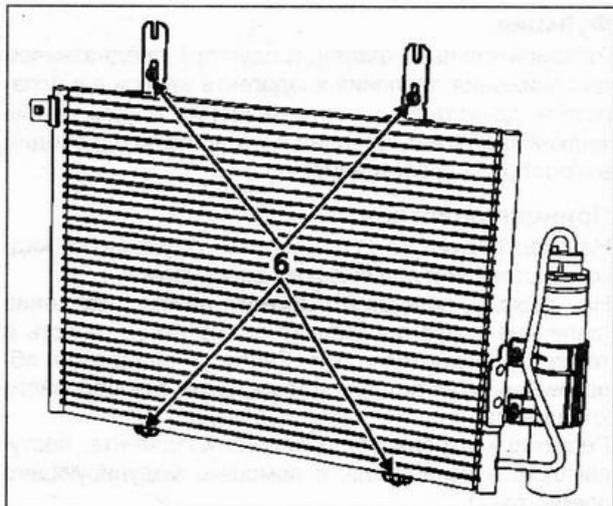
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.

3. Снимите:

- облицовку радиатора;
- уплотнитель капота (1);
- верхнюю поперечину (2);
- два трубопровода хладагента типа R134a (4) (заглушите их для предотвращения попадания внутрь влаги);
- два верхних болта крепления радиатора (3).



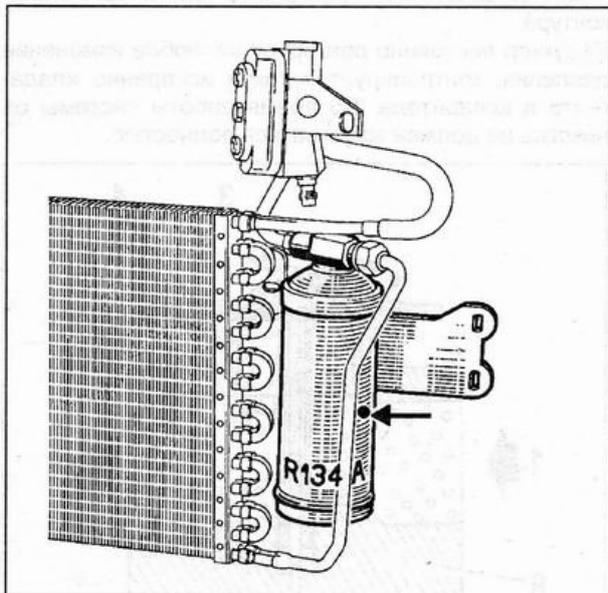
4. Отверните четыре болта (6) крепления конденсатора к радиатору. Осторожно извлеките конденсатор.



Установка

Установка проводится в обратном порядке.

РЕСИВЕР-ОСУШИТЕЛЬ



Ресивер-осушитель выполняет тройную функцию; он должен:

- действовать как буферная емкость с хладагентом;
- фильтровать хладагент, циркулирующий в системе;
- задерживать влагу, имеющуюся в системе.

Примечание: На автомобилях, работающих с хладагентом R134a, ресивер имеет особую конструкцию. В моторном отсеке имеется этикетка, предупреждающая о том, что используется новый хладагент.

Ресиверы-осушители для R134a не имеют окошка, поскольку система «масло-хладагент» постоянно образует эмульсию.

Общая методика замены ресивера-осушителя

Отсоедините аккумуляторную батарею. Слейте жидкости из холодильного контура с помощью заправочной станции. Отсоедините от ресивера трубки. Заглушите отверстия.

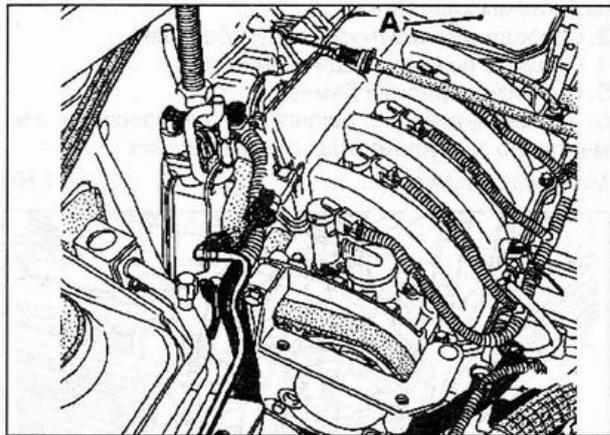
Особенности установки

Установка производится в обратном порядке. Ресивер-осушитель - это устройство очень чувствительное к влаге. Поэтому работать надо быстро и стараться предельно сократить время доступа атмосферного воздуха внутрь ресивера-осушителя. Прежде чем заправлять систему хладагентом и маслом, откачайте воздух.

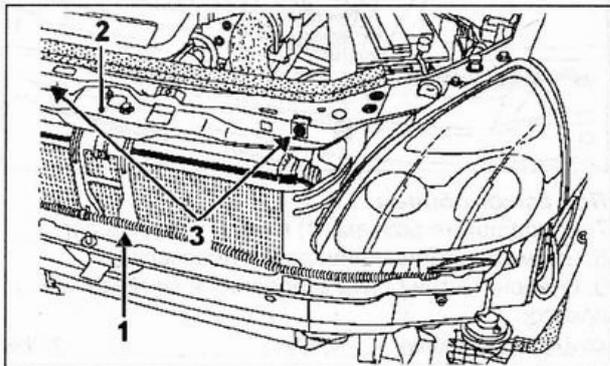
Внимание: При замене обязательно добавьте масло в объеме, равном объему слитого масла + 15 мл, с помощью заправочной станции. Используйте только новое масло.

Снятие

1. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.
2. отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите передний бампер и решетку радиатора.
4. Снимите воздушный фильтр (А).



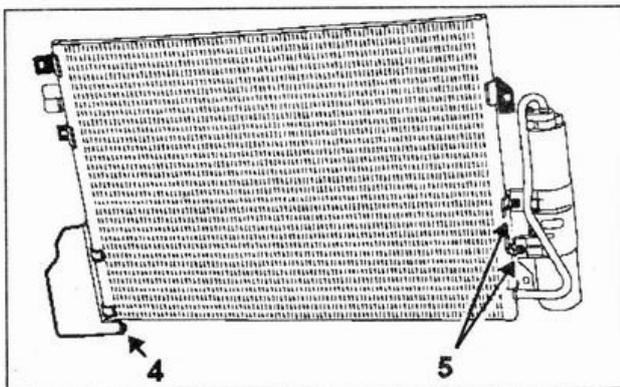
5. Снимите верхнюю поперечину (2).
6. Отсоедините от радиатора пучок проводов (1).



7. Отсоедините от ресивера-осушителя оба шланга.
8. Отсоедините от конденсатора один шланг, заглушите открытые отверстия.
9. Снимите защиту (4) шланга конденсатора.

10. Немного отодвиньте радиатор и конденсатор вперед.

11. Отверните два болта (5) крепления ресивера-осушителя. Снимите ресивер.



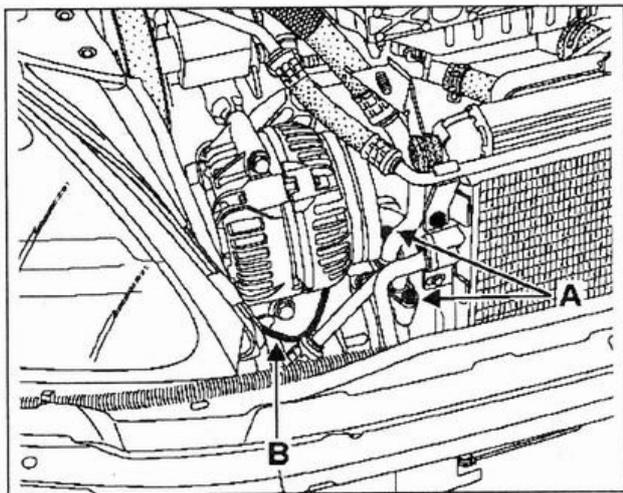
12. Установка проводится в обратном порядке. При установке нового ресивера-осушителя залейте в него 15 см³ компрессорного масла.

КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Снимите нижнюю защиту двигателя.
5. Снимите передний бампер.
6. Отсоедините два шланга (A) компрессора. Немедленно заглушите открытые отверстия.

Момент затяжки 21 Нм



Под автомобилем:

7. Отсоедините разъем (B) муфты компрессора.
8. Снимите ремень привода компрессора.
9. Отверните три болта крепления и снимите компрессор.

Момент затяжки 21 Нм

Установка

Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: В запасные части компрессор поставляется заправленным маслом.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (РЕДУКТОР)

Функция

Расширительный клапан (редуктор) предназначен для снижения давления хладагента на входе в испаритель до установленного значения с тем, чтобы жидкий хладагент, попадая в испаритель переходил в газообразное состояние.

Принцип действия

На вход редуктора (1) поступает хладагент в жидком состоянии и под высоким давлением.

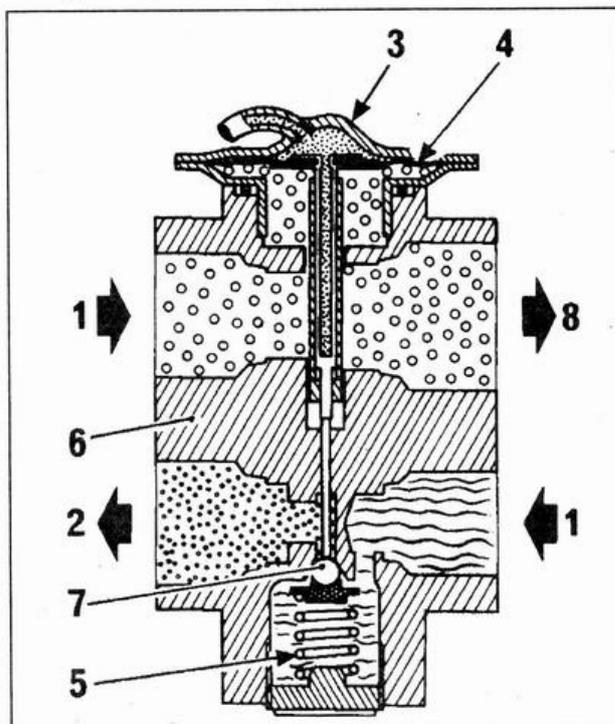
На выходе хладагент имеет низкое давление (величина давления зависит от системы), то есть в точке (2) создается холод. Реализуется принцип образования холода при расширении газообразного хладагента.

Редуктор контролирует давление хладагента, поступающего в испаритель, с помощью модулирующего элемента (7).

Циркулируя, хладагент нагревается в результате контакта с воздухом, прогоняемым вентилятором через испаритель. Термостатический датчик (3) регулирует расход хладагента.

Таким образом, в испарителе поддерживается постоянное давление, называемое низким давлением контура.

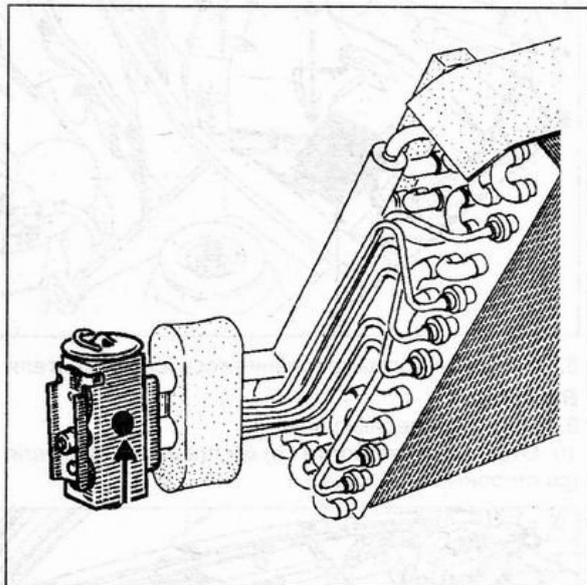
Редуктор постоянно реагирует на любое изменение давления, контролирует поток и испарение хладагента в испарителе. Во время работы системы он никогда не должен закрываться полностью.



Блок редуктора (со встроенным термостатом).
1 - Вход хладагента, 2 - Выход хладагента, 3 - Термостатический датчик, 4 - Диафрагма, 5 - Тарированная пружина, 6 - Корпус редуктора, 7 - Модулирующий элемент, 8 - Отвод хладагента к компрессору.

Размещение

Редуктор находится рядом с испарителем. Обычно он размещается с передней стороны ниши воздухозабора.



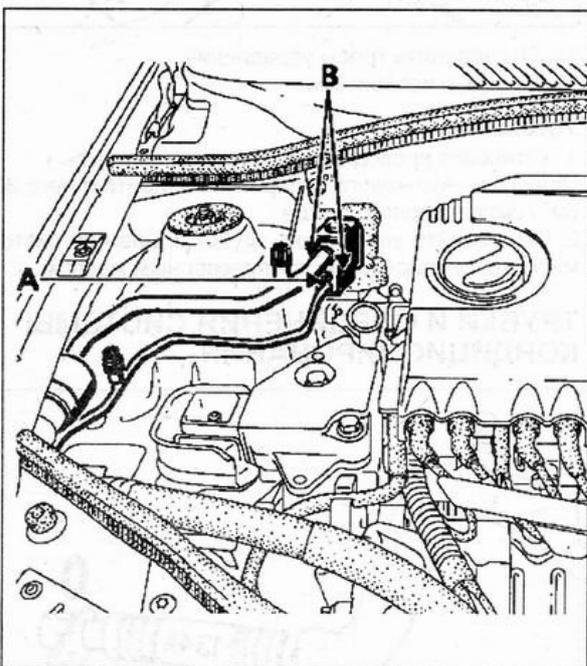
Снятие и установка

1. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.
2. Отверните гайку (А) крепления трубки расширительного клапана.

Момент затяжки 8 Нм

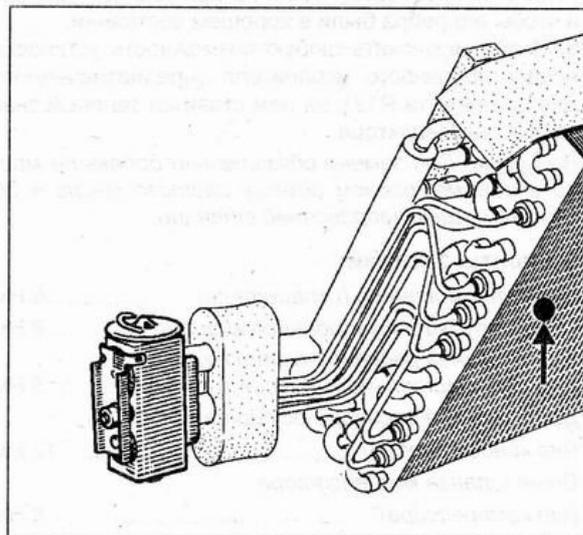
3. Отверните болты (В) крепления расширительного клапана к испарителю. Снимите клапан.

Момент затяжки 6 Нм



4. Установка проводится в обратном порядке.

ИСПАРИТЕЛЬ



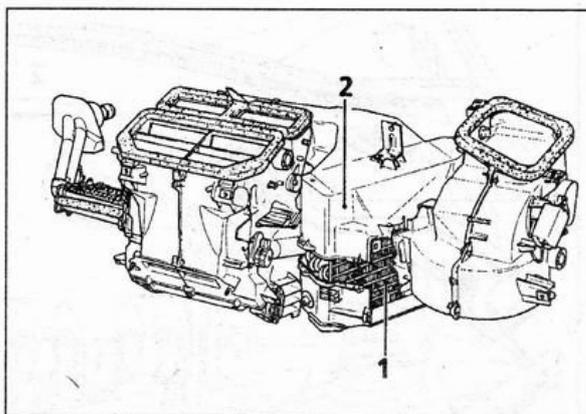
Функция

Испаритель передает хладагенту тепло от проходящего через него воздуха.

Именно внутри этого элемента хладагент, находящийся под низким давлением, полностью превращается в газ, охлаждая при этом наружный воздух, подаваемый в салон. Одновременно он выполняет функцию осушителя за счет конденсации влаги на его внешних стенках; отсюда появление инея.

Особенности

С хладагентом R134a можно использовать только испарители, сделанные полностью из алюминия. Испаритель (1) размещается в кожухе (2), который находится либо в нише воздухозабора, либо под панелью приборов автомобиля.



Общая методика замены испарителя

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Слейте хладагент с помощью заправочной станции.
3. Снимите редуктор.
4. Заглушите отверстия, чтобы в холодильный контур не попала влага.

5. Извлеките испаритель из кожуха. При обратной установке проверьте, чтобы испаритель был чистым и чтобы его ребра были в хорошем состоянии.

6. Чтобы исключить любую возможность установки неадаптированного испарителя (предназначенного для хладагента R12), на нем ставится зеленый знак со стороны редуктора.

Внимание: При замене обязательно добавьте масло в объеме, равном объему слитого масла + 30 мл, с помощью заправочной станции.

Моменты затяжки

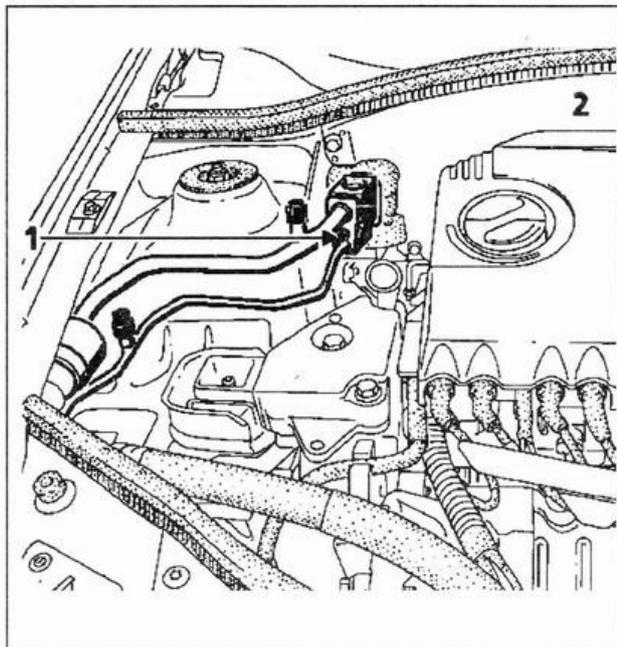
Болт термостата (испаритель)	6 Нм
Гайка трубки редукционного клапана	8 Нм
Болт шланга ресивера-осушителя (от расширительного клапана)	8 Нм
Болт шланга ресивера-осушителя (от конденсатора)	12 Нм
Болт шланга конденсатора (от компрессора)	8 Нм
Болт трубки компрессора	21 Нм
Болт крепления компрессора	21 Нм
Датчик давления	8 Нм

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.

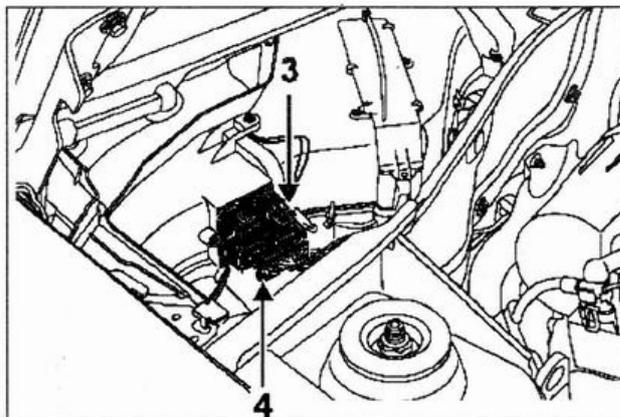
В моторном отсеке:

3. Отсоедините от редукционного клапана шланг (1). Немедленно заглушите открытые отверстия.
4. Снимите:
 - Рычаги щеток стеклоочистителя.
 - Решетки впускных воздухопроводов.
 - Защитную панель (если установлена).
5. Отверните шесть болтов крепления панели (2) канала системы вентиляции, снимите канал.



6. Снимите защиту испарителя.

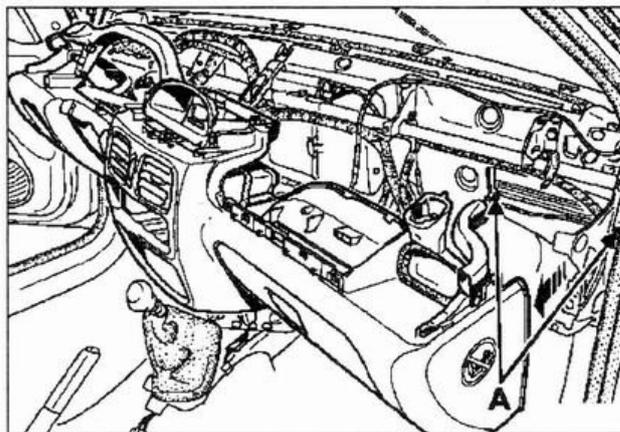
7. Отсоедините разъемы (3) и (4) вентилятора отопителя.



8. Отверните болты крепления корпуса испарителя.

В салоне:

9. Снимите переднюю панель.
10. Отверните два болта (А) крепления испарителя (со стороны пассажира).

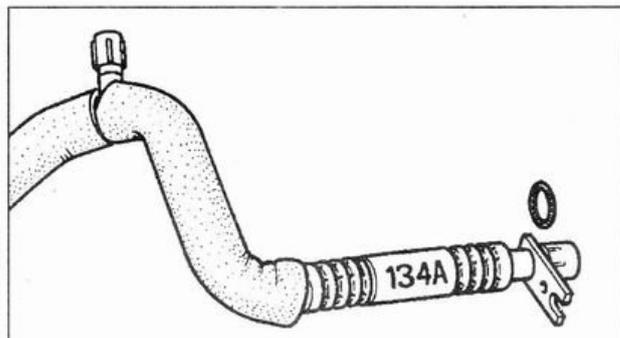


11. Отсоедините тросы управления.
12. Снимите испаритель.

Установка

1. Установка проводится в обратном порядке. При установке нового испарителя залейте в него 30 см³ компрессорного масла.
2. Смазывайте уплотнения трубок и шлангов системы кондиционирования компрессорным маслом.

ТРУБКИ И СОЕДИНЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



Трубки: по ним хладагент поступает от одного элемента к другому.

Для хладагента R134a в гибкую часть трубки встроены термопластичный барьер для улучшения герметичности.

Предосторожности при установке

Перед установкой новой трубки проверьте, чтобы внутри трубки не было маленьких пробок.

Установите трубку в нужное положение и закрепите фиксаторы, прежде чем подсоединять трубку к элементам контура.

Затем проверьте, чтобы при работе системы трубка не вибрировала.

Долив масла до нужного уровня

Внимание: При замене трубки обязательно добавьте масло в объеме, равном объему слитого масла + 10 мл, с помощью заправочной станции (использовать только новое масло).

В случае разрыва трубки (быстрой утечки) замените трубку, обязательно замените ресивер-осушитель, откачайте воздух, затем добавьте 100 мл нового масла непосредственно в компрессор.

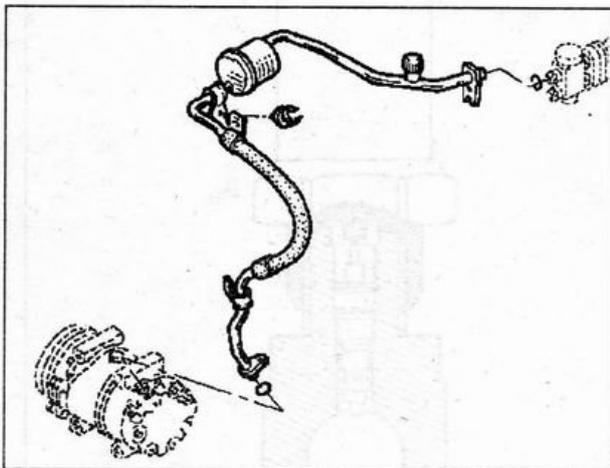
Примечание: При установке всегда смазывайте соединения и прокладки компрессорным маслом (предназначенным специально для холодильных контуров с R134a).

Внимание:

- Никогда не используйте сварку трубок или каких-либо элементов холодильного контура.
- Старайтесь, чтобы холодильный контур оставался открытым как можно меньше, чтобы внутрь не попала влага.

Снятие (линия низкого давления)

1. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Отверните болт крепления трубки к редукционному термостатическому клапану (8 Нм).
4. Отверните болт крепления трубки к компрессору (21 Нм).



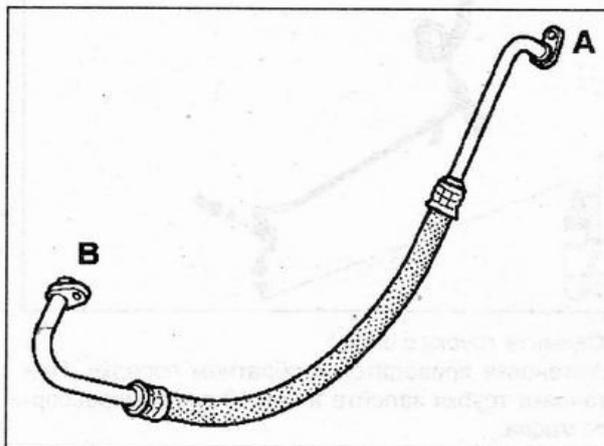
5. Удалите промежуточную опору трубки.
6. Снимите трубку в сборе. Немедленно заглушите открытые отверстия.

7. Установка проводится в обратном порядке. При установке трубки залейте в нее 10 см³ компрессорного масла.

Снятие (линия высокого давления)

Компрессор - конденсатор

1. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Отверните болт крепления трубки к компрессору (21 Нм).
4. Отверните болт крепления трубки к конденсатору (8 Нм).

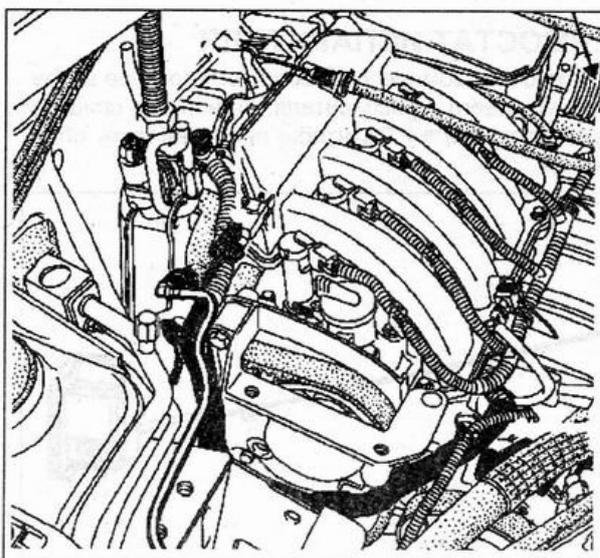


A - Сторона конденсатора, **B** - Сторона компрессора.

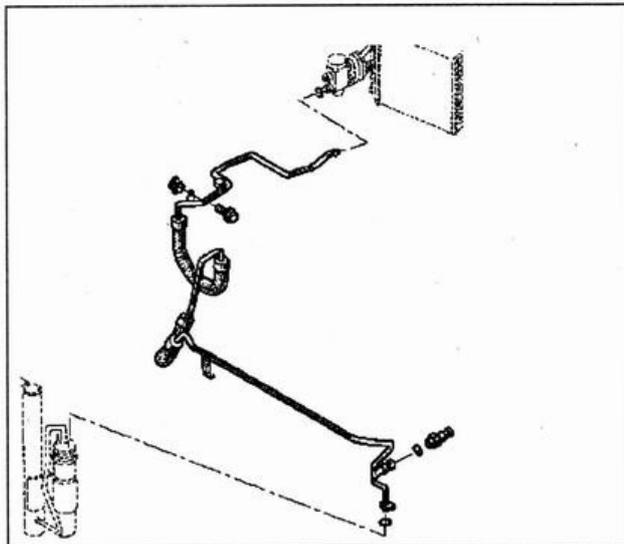
5. Установка проводится в обратном порядке. При установке трубки залейте в нее 10 см³ компрессорного масла. Сначала затяните болты крепления трубки от руки, выровняйте положение трубки и затяните болты окончательно.

Осушитель - расширительный клапан

1. С помощью специального оборудования удалите из системы хладагент.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Снимите впускной воздуховод (1) для доступа к датчику давления в системе кондиционирования.



4. Отсоедините разъем датчика давления.
5. Отверните болт крепления трубки к расширительному клапану (8 Нм).
6. Отверните болт крепления трубки к осушителю (8 Нм). Заглушите открытые отверстия.



7. Снимите трубку с опор.
8. Установка проводится в обратном порядке. При установке трубки залейте в нее 10 см³ компрессорного масла.

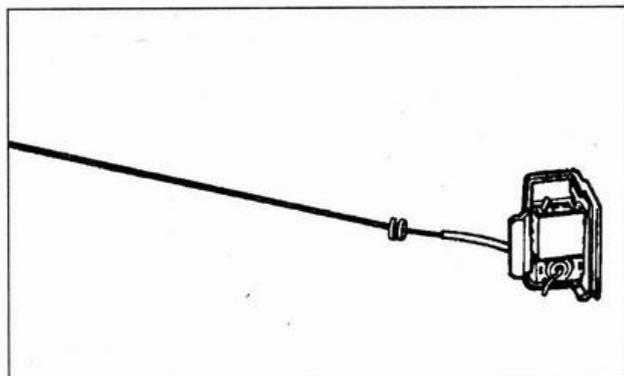
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Управление системой кондиционирования воздуха осуществляется через электрическую цепь, которая состоит из следующих элементов:

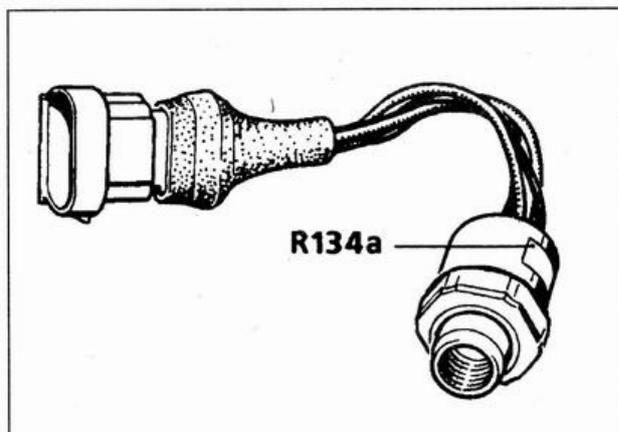
- вентилятор кондиционера;
- реостат управления вентилятором кондиционера;
- термостат испарителя;
- электромагнитная муфта включения компрессора;
- термостат вентиляторов системы охлаждения двигателя;
- вентилятор системы охлаждения двигателя;
- управляющее реле;
- датчик давления.

ТЕРМОСТАТ ИСПАРИТЕЛЯ

Он отключает компрессор, если температура воздуха, выходящего из испарителя, становится слишком низкой (порядка +4°C), чтобы предотвратить обледенение.



ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ



Он выполняет три функции:

Отключение при низком давлении:

- Он отключает компрессор, как только давление в контуре высокого давления падает ниже 2 бар \pm 0,25.
- Цепь вновь замыкается при 2,15 \pm 0,35 бар.

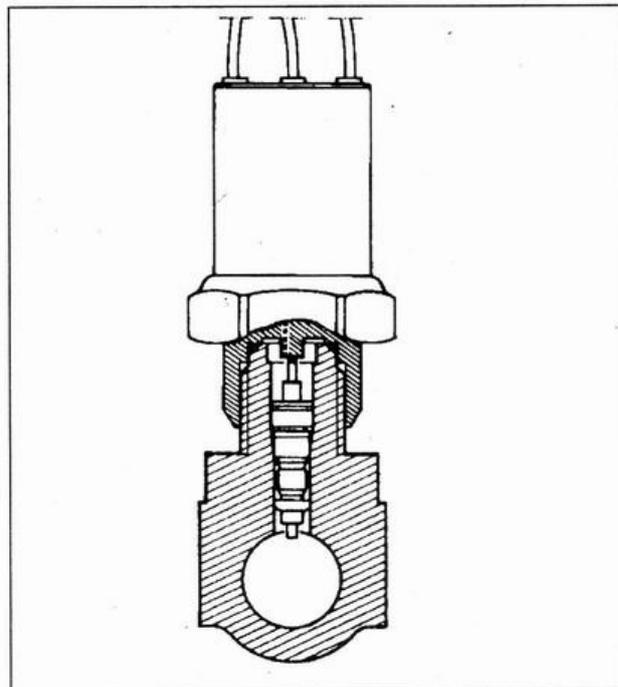
Отключение при высоком давлении:

- Он отключает компрессор, как только давление в контуре высокого давления достигает 24 - 29 бар.
- Цепь вновь замыкается при 21 \pm 2 бар.

Управление вентиляторами:

- Датчик управляет работой вентиляторов системы охлаждения двигателя при форсированной работе, как только давление начинает превышать 19 бар \pm 1,5. Его действие прекращается, если давление в контуре падает ниже 14 бар \pm 1,5.

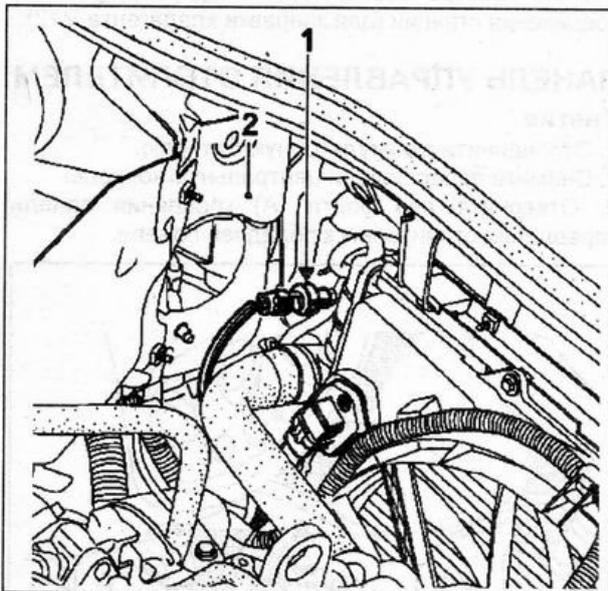
Датчик установлен за конденсатором на трубке высокого давления расширительного клапана. При снятии датчика удалять хладагент нет необходимости.



Примечание: Для систем, работающих на хладагенте R134a, реле давления имеет специальную конструкцию (другой материал внутренней мембраны). Эти реле помечаются специальной зеленой этикеткой, чтобы была исключена возможность установки реле предназначенного для работы с хладагентом R12.

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите впускной воздуховод для доступа к датчику (1) давления в системе кондиционирования.

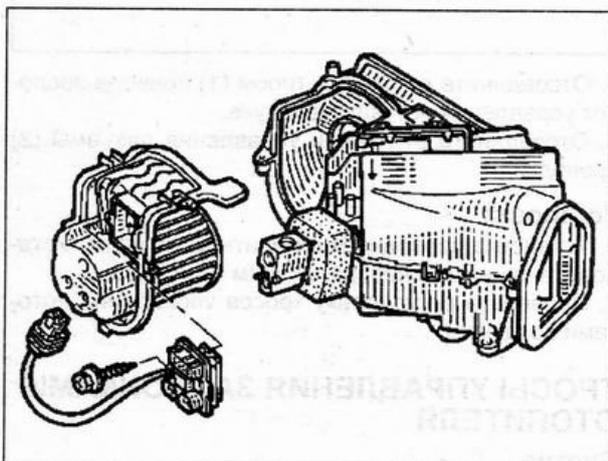


3. Отсоедините разъем датчика. Выверните датчик (8 Нм).
4. Установка проводится в обратном порядке.

РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА

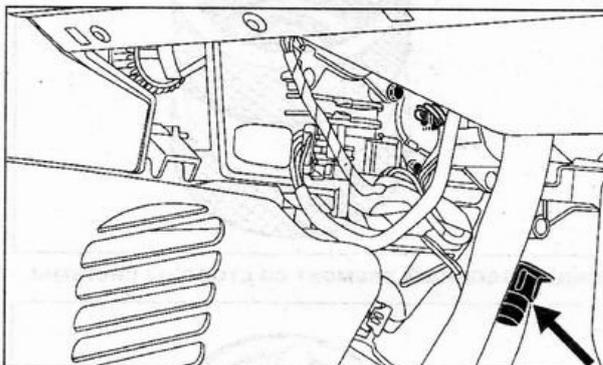
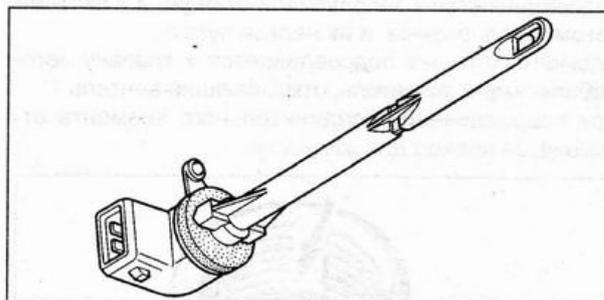
Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите правую часть решетки капота.
3. Отсоедините разъем блока резисторов.



4. Отверните четыре болта крепления и снимите блок резисторов.
5. Установка проводится в обратном порядке.

ДАТЧИК ИСПАРИТЕЛЯ



Датчик испарителя показывает температуру на выходе из испарителя. Он представляет собой термистор с отрицательным температурным коэффициентом.

Снятие

Датчик температуры испарителя установлен под приборной панелью со стороны пассажира. Разъедините электрический разъем датчика. Снимите датчик, повернув его на четверть оборота.

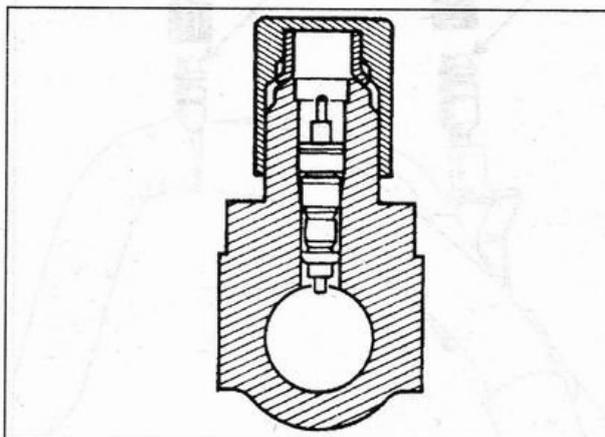
Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.

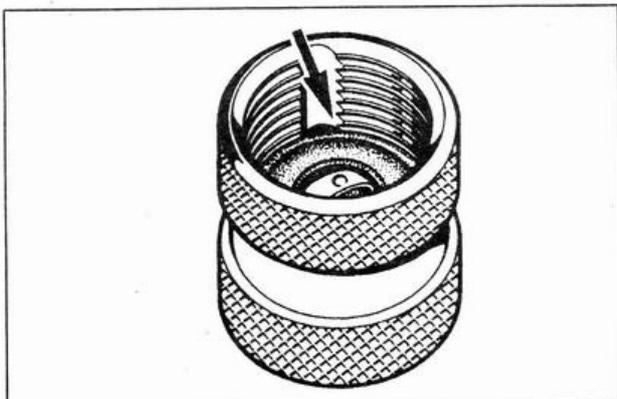
КЛАПАНЫ ДЛЯ ЗАПРАВКИ ХЛАДАГЕНТА

Использование заправочной станции

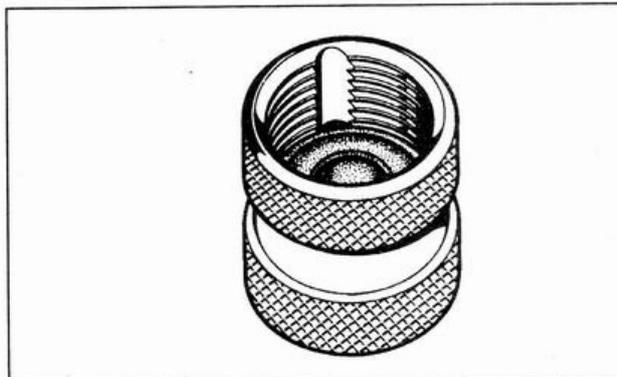
Заправочная станция подсоединяется к клапанам системы кондиционирования воздуха трубками синего цвета (низкое давление) и красного цвета (высокое давление).



Соединительные элементы, через которые трубки подсоединяются к заправочной станции и к системе автомобиля, разные, и их нельзя путать. Элемент, который подсоединяется к клапану автомобиля, имеет толкатель, открывающий вентиль. При подсоединении соединительного элемента открывается проход для жидкости.

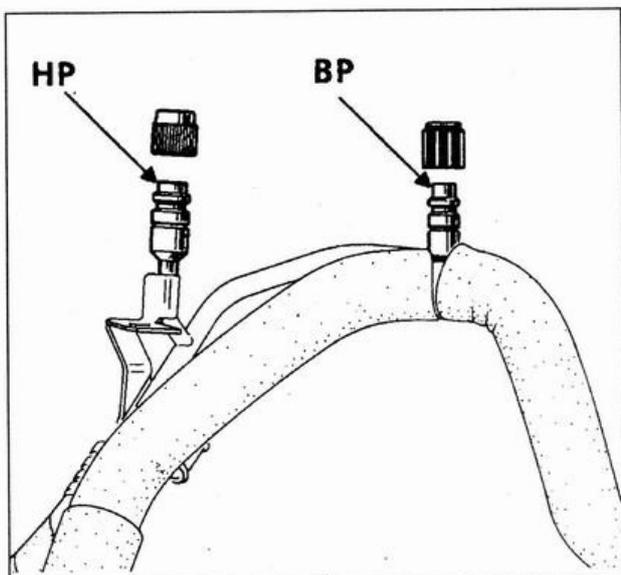


Соединительный элемент со стороны системы.



Соединительный элемент со стороны станции.

Отсоединять заправочную станцию от системы автомобиля надо быстро, чтобы избежать разбрызгивания хладагента, пока закрываются вентили. Во время этой операции надевать защитные перчатки обязательно.



Слив хладагента и заправка холодильного контура производится через два заправочных клапана (VP) и (HP).

VP: Клапан малого диаметра для контура низкого давления.

HP: Клапан большого диаметра для контура высокого давления.

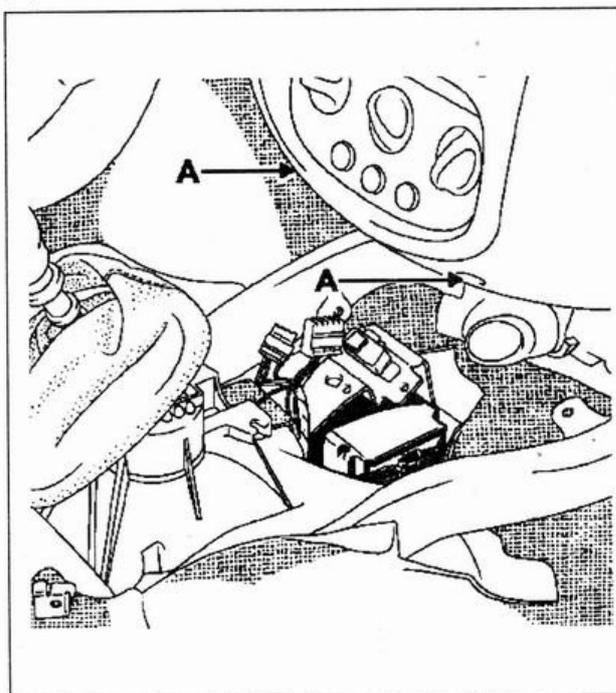
Эта система позволяет быстро подсоединять и отсоединять станцию, чтобы хладагент не разбрызгивался.

Кроме того, такие соединительные элементы исключают всякую возможность неправильного подсоединения станции (для заправки хладагента R12).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите пепельницу и центральную консоль.
3. Отверните два болта (А) крепления панели управления отопителем к передней панели.



4. Отсоедините от панели тросы (1) привода заслонок управления потоками воздуха.
5. Отсоедините от панели управления разъемы (2) проводки.

Установка

1. Установка проводится в обратном порядке. Установите панель по направляющим штифтам.
2. Проверьте регулировку тросов управления потоками воздуха.

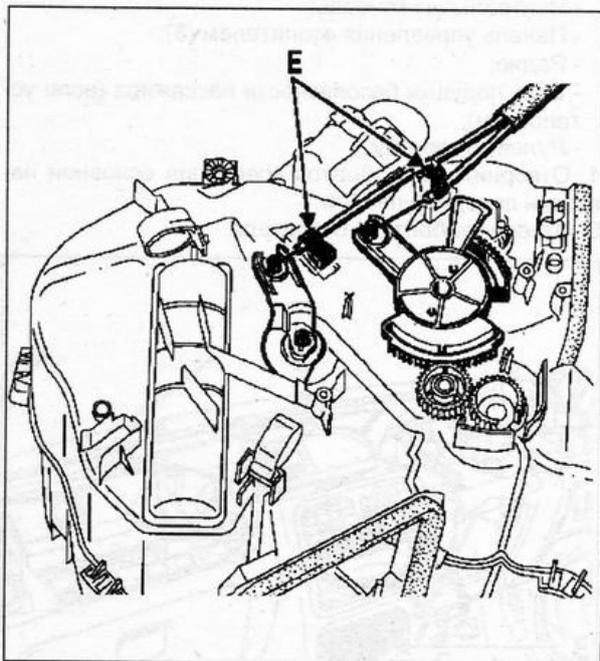
ТРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКАМИ ОТОПИТЕЛЯ

Снятие

Примечание: Тросы управления заслонками могут быть сняты без демонтажа передней панели.

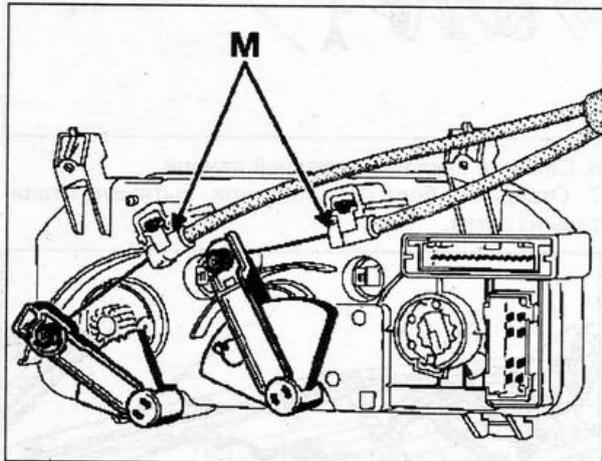
1. Снимите панель управления отопителем.

2. Со стороны пассажира (справа снизу) отсоедините от отопителя клипсы (Е) фиксации тросов, снимите тросы.



Установка

Подсоедините тросы управления, закрепите оболочки тросов в фиксаторах (М) панели управления.



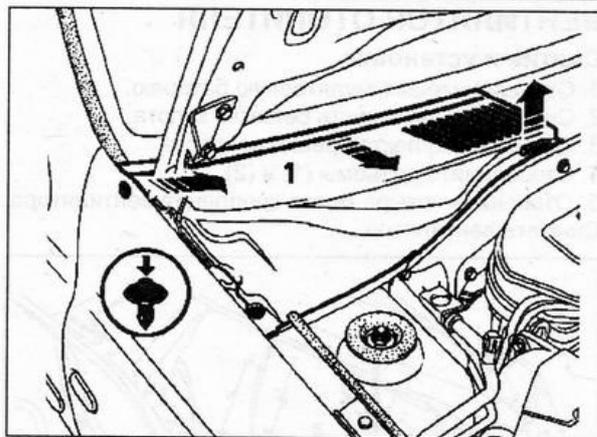
Регулировка

1. Установите рычаг управления и соответствующую заслонку в положение "закрыто".
2. Заведите трос в рычаг заслонки и кронштейн троса.
3. Закрепите трос клипсой (Е).
4. Проверьте работу заслонки.
5. Установите на место снятые детали.

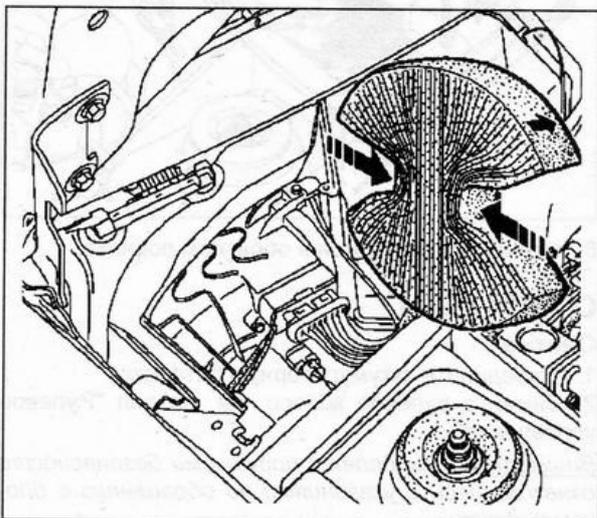
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ САЛОНА

Замена

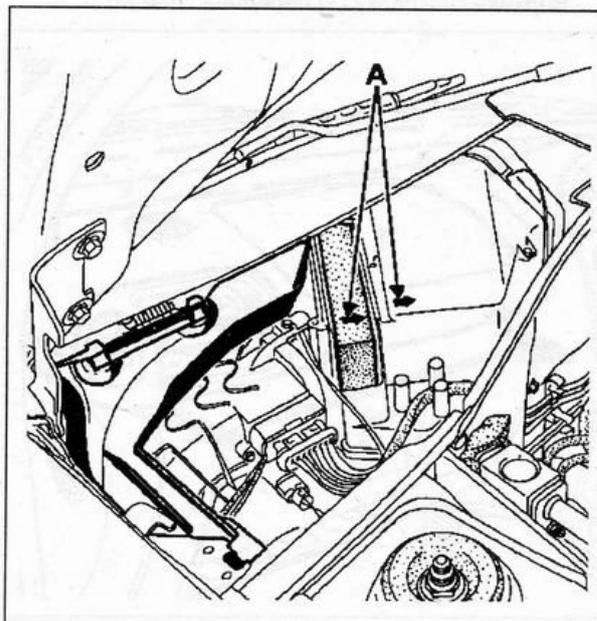
1. Снимите правую часть (1) решетки капота.



2. Снимите крышку фильтра отопителя.
3. Слегка сожмите фильтр и снимите его.

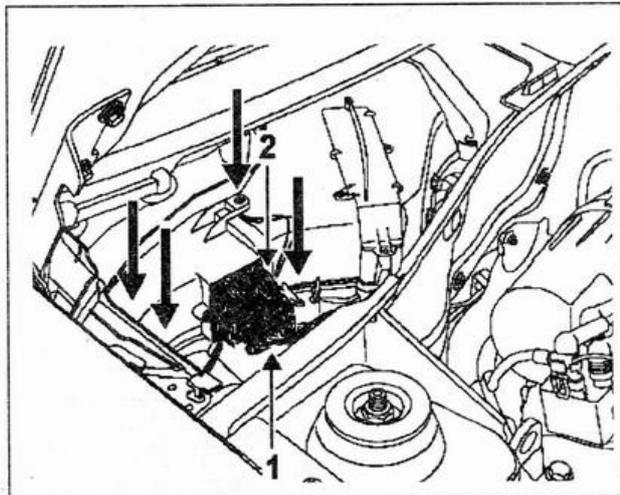


4. Установка проводится в обратном порядке.
- Примечание:* Стрелки (А) на корпусе и фильтре должны быть направлены одинаково.



ВЕНТИЛЯТОР ОТОПИТЕЛЯ**Снятие и установка**

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите правую часть решетки капота.
3. Снимите дефлектор решетки капота.
4. Отсоедините разъемы (1) и (2).
5. Отверните четыре болта крепления вентилятора. Снимите вентилятор.



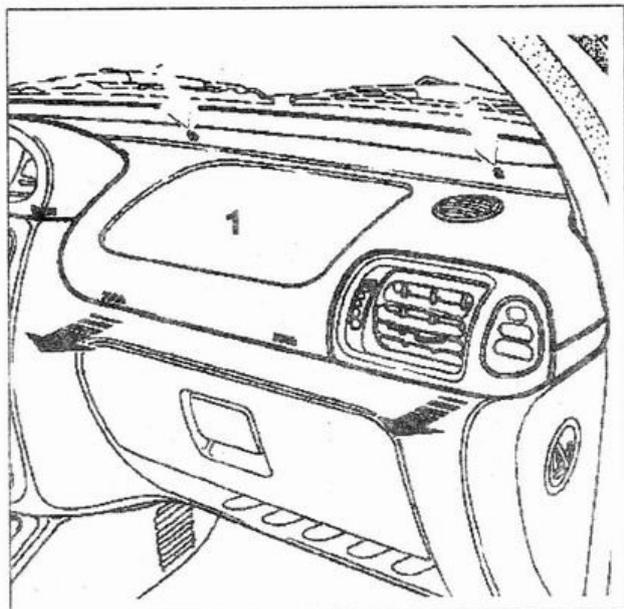
6. Установка проводится в обратном порядке.

ОТОПИТЕЛЬ**Снятие**

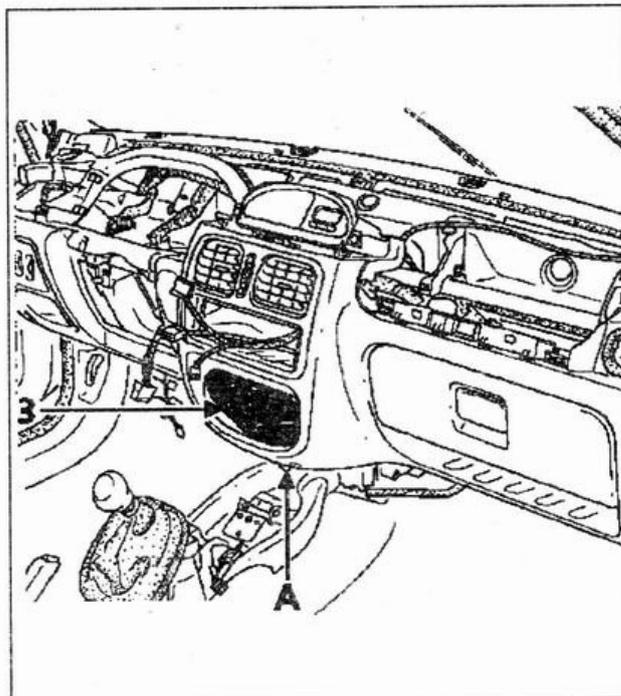
1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите рулевое колесо, см. раздел "Рулевое управление".

Внимание: На моделях с подушками безопасности ознакомьтесь с указаниями по обращению с блоком подушки.

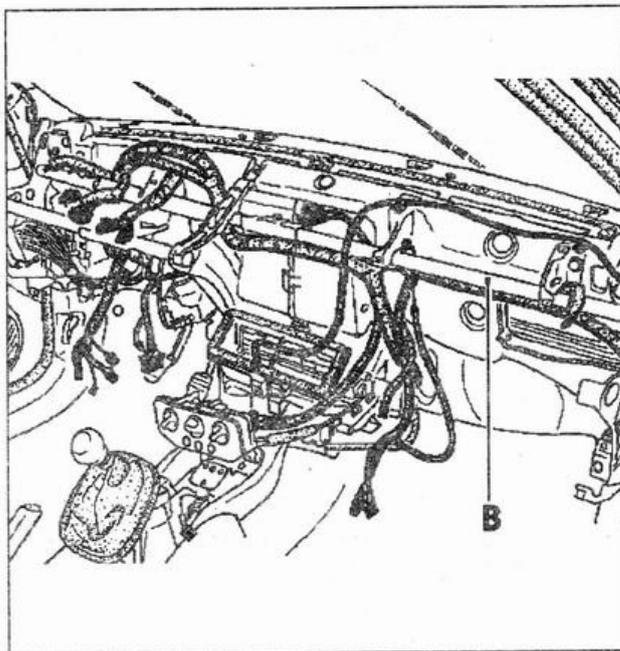
3. Снимите:
 - Кожухи рулевой колонки;
 - Накладки стоек "А";
 - Верхнюю накладку (1) передней панели;



- Блок приборов;
 - Комбинированный выключатель на рулевой колонке;
 - Центральную консоль;
 - Панель управления отопителем (3);
 - Радио;
 - Блок подушки безопасности пассажира (если установлен);
 - Рулевую колонку.
4. Отверните семь болтов крепления основной накладки передней панели.
 5. Отверните болт (А) отопителя.

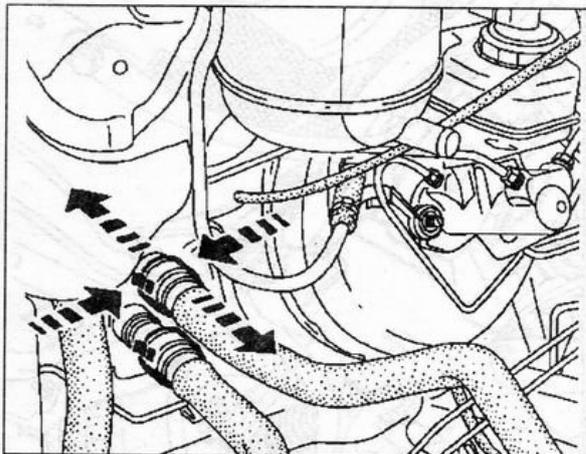


6. Снимите накладку передней панели.
7. Отверните болт (В) отопителя, вытяните отопитель из рамы.

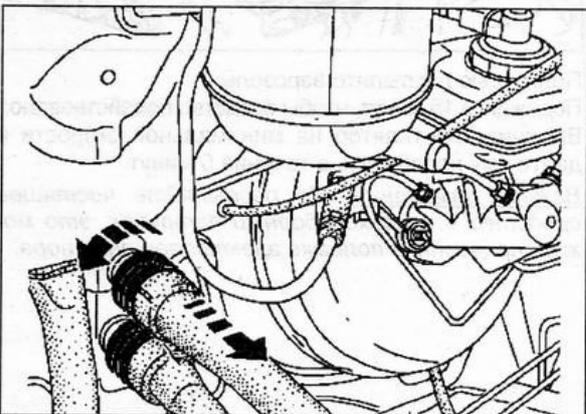


В моторном отсеке:

8. Пережмите шланги отопителя и отсоедините их от отопителя.



Вариант I крепления шлангов.



Вариант II крепления шлангов.

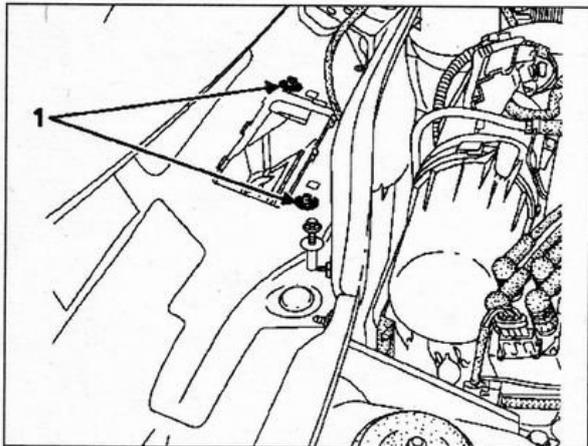
9. С помощью сжатого воздуха выдуйте остатки охлаждающей жидкости из радиатора отопителя.

10. С помощью съемника Ele. 1294-01 снимите рычаги щеток стеклоочистителя.

11. Снимите уплотнение воздуховода системы вентиляции и решетки забор воздуха.

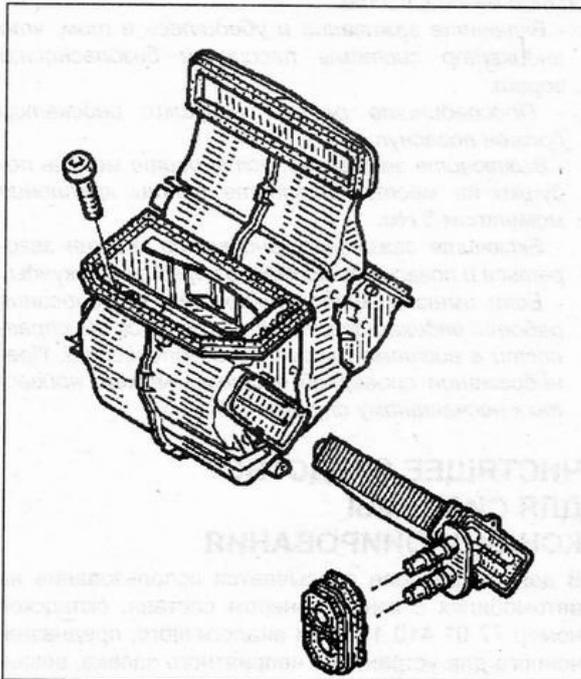
12. Снимите вентилятор отопителя.

13. Отверните болты (1) крепления отопителя.

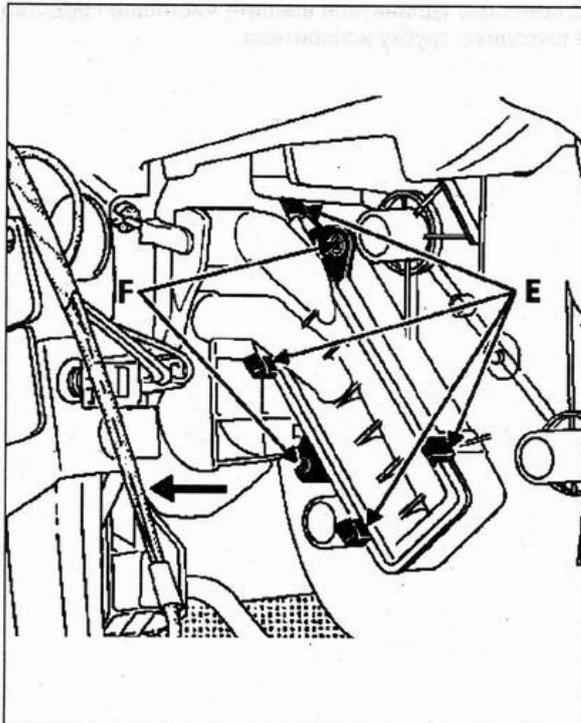


В салоне:

14. Снимите отопитель.



15. Для замены радиатора отопителя отстегните четыре клипсы (E), выньте радиатор.



Установка

Установка проводится в обратном порядке. Проверьте правильность прокладки тросов и крепления воздухопроводов (предотвращение появления постороннего шума).

Внимание: Перед подсоединением модуля подушки безопасности проведите проверку системы пассивной безопасности:

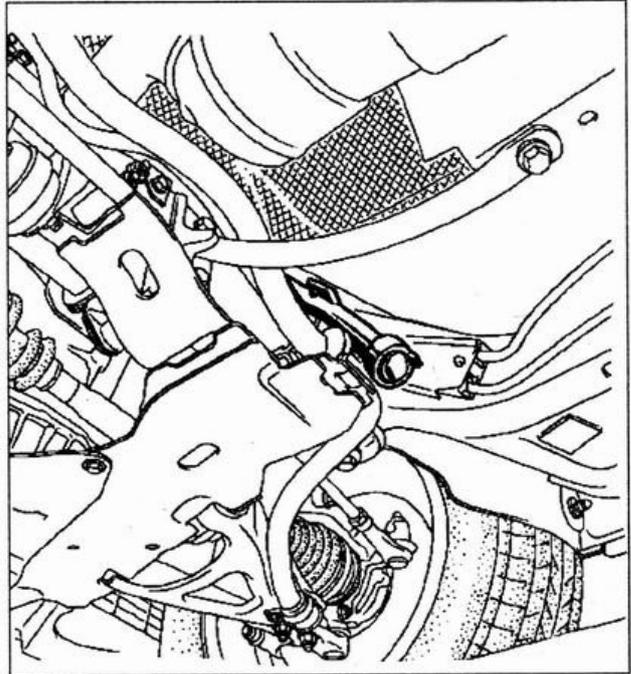
- Включите зажигание и убедитесь в том, что индикатор системы пассивной безопасности горит.
- Подсоедините разъем подушки: индикатор должен погаснуть.
- Выключите зажигание, установите модуль подушки на место. Затяните болты крепления моментом 5 Нм.
- Включите зажигание: индикатор должен загореться и погаснуть примерно через три секунды.
- Если имеют место отклонения от описания работы индикатора, проведите поиск неисправности в системе пассивной безопасности. Пренебрежение проверкой системы может привести к несчастному случаю.

ЧИСТЯЩЕЕ СРЕДСТВО ДЛЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

В данном разделе описывается использование на автомобилях с кондиционером состава, складской номер 77 01 410 170 или аналогичного, предназначенного для устранения неприятного запаха, возникающего по причине застаивания конденсата в блоке испарителя в течение зимнего периода.

Установите автомобиль на подъемник.

С помощью удлинителя введите чистящее средство в выходную трубку испарителя.



Полностью распылите аэрозоль.

Подождите 15 минут, чтобы средство подействовало. Включите вентилятор на минимальной скорости и дайте ему поработать в течение 5 минут.

Важное замечание: Не распыляйте чистящее средство в воздухозаборный патрубок, это может привести к поломке электровентилятора.

СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

С систему пассивной безопасности входят следующие компоненты (в зависимости от версии):

- подушка безопасности водителя;
- подушка безопасности переднего пассажира;
- преднатяжители ремней безопасности (передних сидений);
- блок управления (с 30-и или 50-и штырьковым разъемом);
- система распознавания наличия переднего пассажира;
- индикатор системы пассивной безопасности;
- индикатор подтверждения блокировки системы пассивной безопасности (Air bag OFF).

Внимание: В зависимости от версии исполнения происходит различная калибровка системы. Перед заменой компонентов системы проверьте номер детали на соответствие системе.

РАБОТА СИСТЕМЫ

После включения зажигания на несколько секунд загорается индикатор системы пассивной безопасности. При обнаружении неисправности (в том числе при низком напряжении аккумуляторной батареи) индикатор горит постоянно.

По сигналам датчиков столкновения блок управления определяет серьезность ситуации и посылает сигналы на исполнительные устройства. Так, при фронтальном столкновении, в зависимости от уровня ускорения могут сработать либо преднатяжители ремня безопасности, либо, при более серьезном ударе, и преднатяжители и подушки безопасности. То же относится к случаю бокового столкновения. В системе электрозапала подушек и преднатяжителей имеется свой источник питания на случай выхода из строя аккумуляторной батареи в результате столкновения.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

К обслуживанию системы пассивной безопасности допускается только обученный персонал.

Не храните компоненты системы пассивной безопасности вблизи источников тепла во избежание самопроизвольного подрыва пиротехнического устройства.

Перед снятием компонентов системы пассивной безопасности с помощью диагностического тестера заблокируйте блок управления (на панели приборов загорится индикатор системы пассивной безопасности).

При подрыве подушки или преднатяжителя блок управления блокируется автоматически. После аварии датчики столкновения и блок управления должны быть заменены на новые.

После завершения обслуживания системы пассивной безопасности проведите ее проверку и разблокируйте блок управления.

Не кладите посторонние предметы на крышку подушки безопасности.

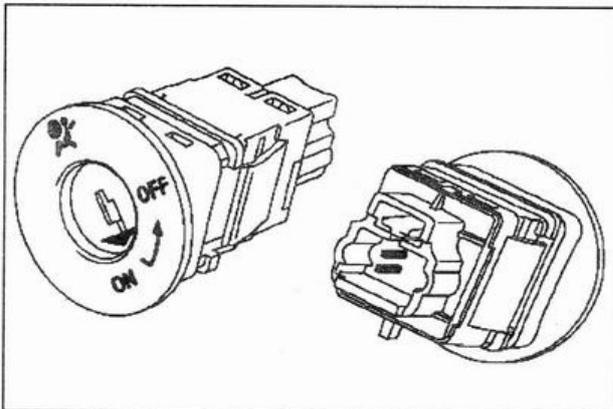
После срабатывания в результате аварии:

- преднатяжитель ремня: заменяется вместе с ремнем в сборе;
- подушка водителя: заменяется вместе с рулевым колесом;
- подушка пассажира: заменяется вместе с оперечной передней панели;
- боковая подушка: заменяется вместе с рамой.

ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В зависимости от версии системы могут быть установлены один или два индикатора. Один индикатор сигнализирует об общем состоянии системы, второй индикатор сигнализирует о блокировке подушки безопасности пассажира (при отсутствии пассажира на сидении). Два индикатора гореть одновременно не должны.

Для ручного включения и отключения подушки безопасности пассажира (например, при расположении на переднем сидении ребенка) имеется специальный выключатель. Изменение положения выключателя проводится только при выключенном зажигании. Выключатель устанавливается в блоке выключателей двери пассажира и имеет два положения: ВКЛ. (сопротивление около 400 Ом) и ВЫКЛ. (сопротивление около 100 Ом).



При отключении подушки безопасности пассажира загорается индикатор Air bag OFF.

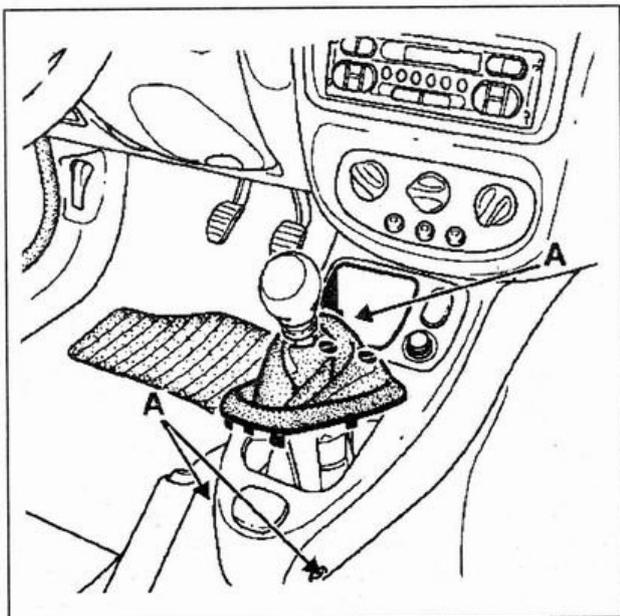
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Снятие

Примечание: Блок управления SRS расположен на центральной консоли. Перед снятием блока управления заблокируйте его с помощью диагностического тестера. Применять только тестеры NXR или CLIP.

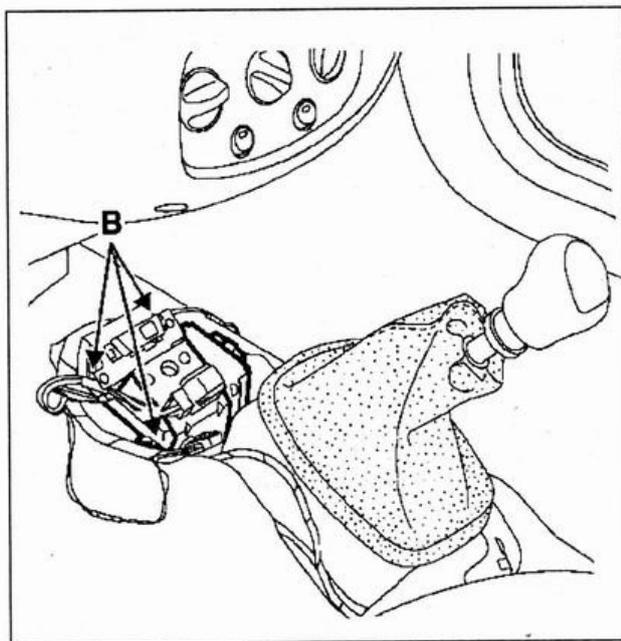
1. Отсоедините от центральной консоли чехол рычага переключения передач.
2. Снимите с центральной консоли пепельницу.

3. Отверните болты (А) крепления консоли.



4. Снимите консоль.

5. Отверните гайки (В) крепления блока управления SRS.



6. Приподнимите блок управления, отсоедините разъем проводки и снимите блок.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. Стрелка на корпусе блока управления должна быть направлена вперед. Разъем блока управления подсоединяйте **после** затяжки гаек крепления

Разъем блока управления

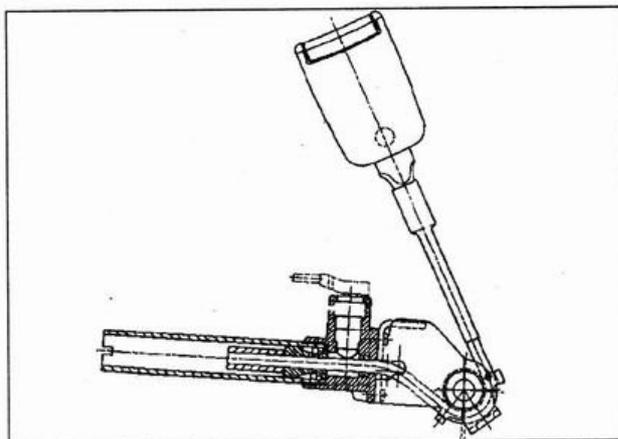
Примечание: В разьеме блока управления имеются специальные шунты, предотвращающие подрыв компонентов системы при отсоединении разъема.

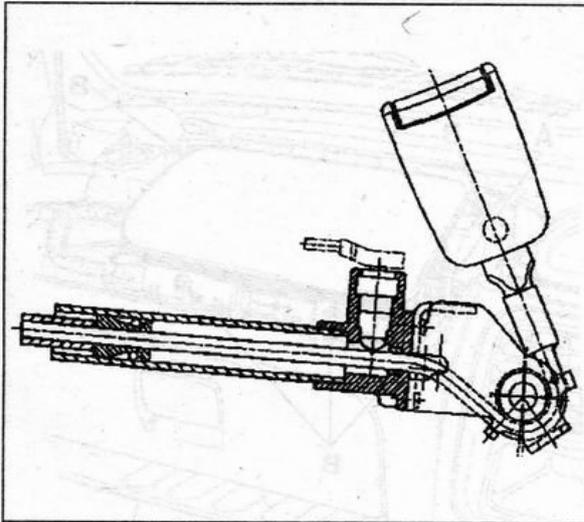
Выводы блока управления (система без боковых подушек, 30-и штырьковый разъем).

Вывод	Описание
1	+ преднатяжителя ремня водителя
2	- преднатяжителя ремня водителя
3	+ преднатяжителя ремня пассажира
4	- преднатяжителя ремня пассажира
5	Питание (зажигание ВКЛ.)
6	"Земля"
7	Индикатор системы пассивной безопасности
8	Выключатель блокировки подушки (+)
9	Линия диагностики К
10	+ подушки водителя
11	- подушки водителя
12	Не используется
13	+ подушки пассажира
14	- подушки пассажира
15	Выключатель блокировки подушки (-)
16 - 19	Шунт
20	"Земля"
21	Шунт
22	Шунт
23	Линия диагностики L
24	Индикатор подушки безопасности пассажира "Air bag OFF"
25	Шунт
26	Шунт
27	Не используется
28	Шунт
29	Шунт
30	Не используется

ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Преднатяжитель ремня безопасности устанавливается на передних сидениях. Преднатяжитель активируется после включения зажигания. При подрыве преднатяжителя ремень натягивается примерно на 100 мм.

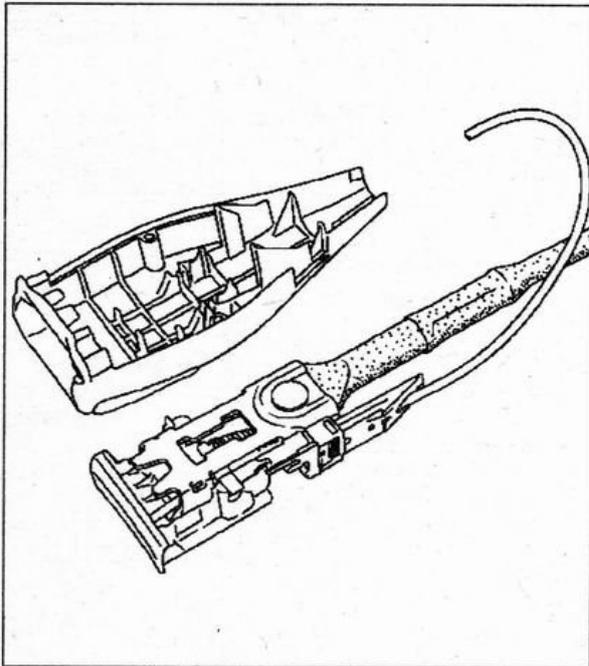




Примечание: Перед снятием преднатяжителя заблокируйте блок управления SRS с помощью диагностического тестера.

Крепление преднатяжителя осуществляется одним болтом (момент затяжки 21 Нм).

Примечание: Замок ремня безопасности водителя имеет выключатель индикатора "Пристегни ремень". Для доступа к выключателю отверните два винта крепления накладок замка, снимите накладки.

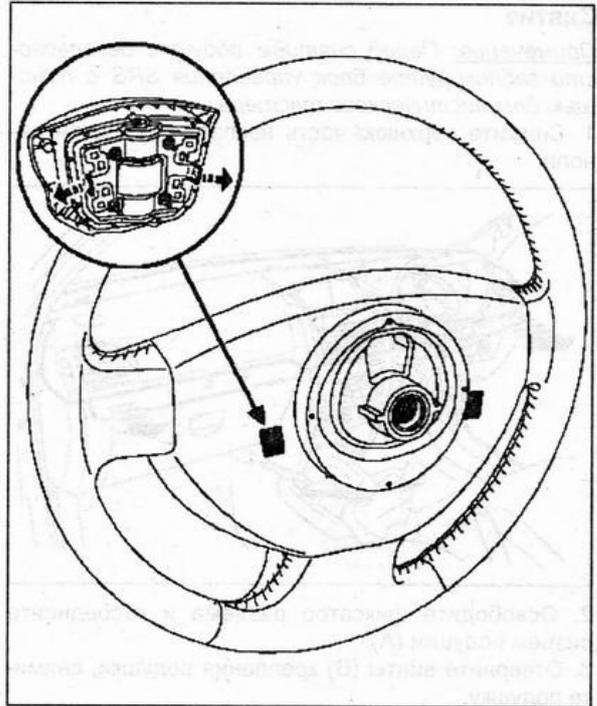


ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

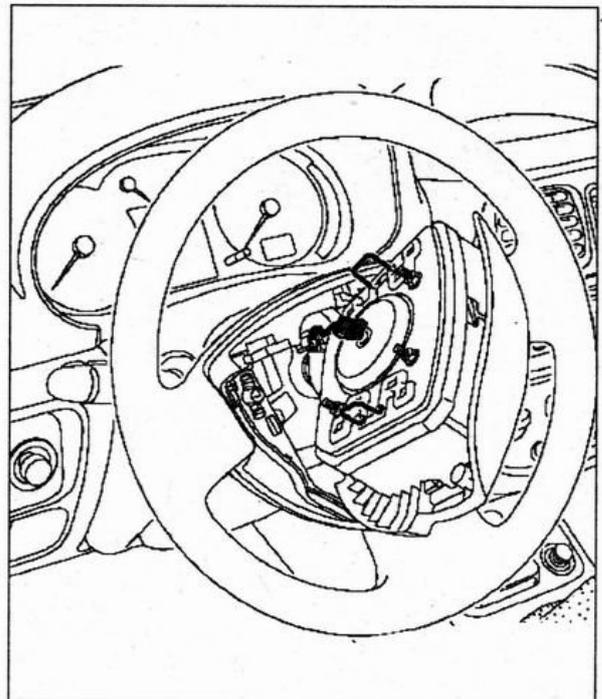
Снятие

Примечание: Перед снятием подушки безопасности заблокируйте блок управления SRS с помощью диагностического тестера.

1. С помощью отвертки отстегните клипсы крепления подушки (под рулевым колесом).



2. Освободите фиксатор разъема и отсоедините разъем подушки.



Установка

Установка проводится в обратном порядке.

Примечание: При подрыве подушки в результате аварии замените рулевое колесо.

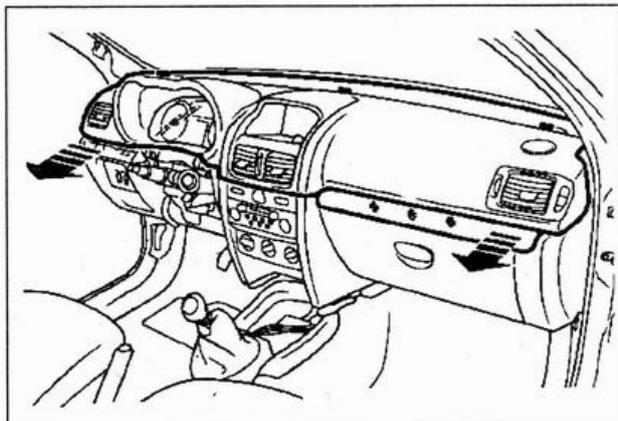
Проверьте работоспособность системы.

ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА

Снятие

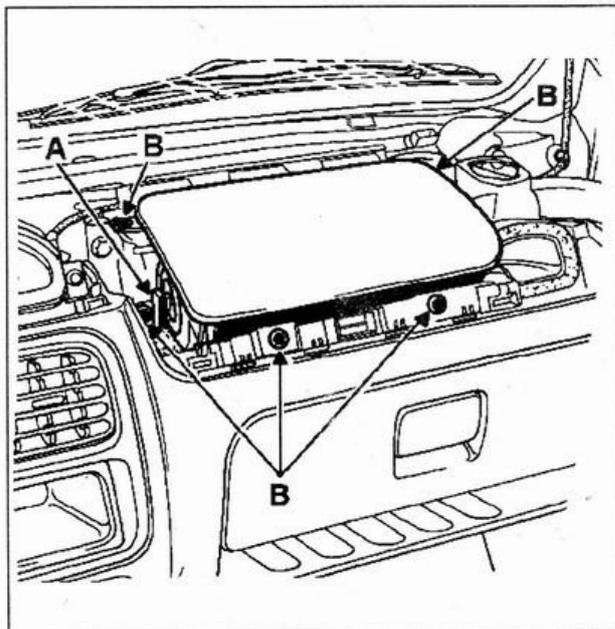
Примечание: Перед снятием подушки безопасности заблокируйте блок управления SRS с помощью диагностического тестера.

1. Снимите верхнюю часть накладки передней панели.



2. Освободите фиксатор разъема и отсоедините разъем подушки (А).

3. Отверните винты (В) крепления подушки, снимите подушку.



Примечание: При подрыве подушки в результате аварии замените поперечину передней панели.

Установка

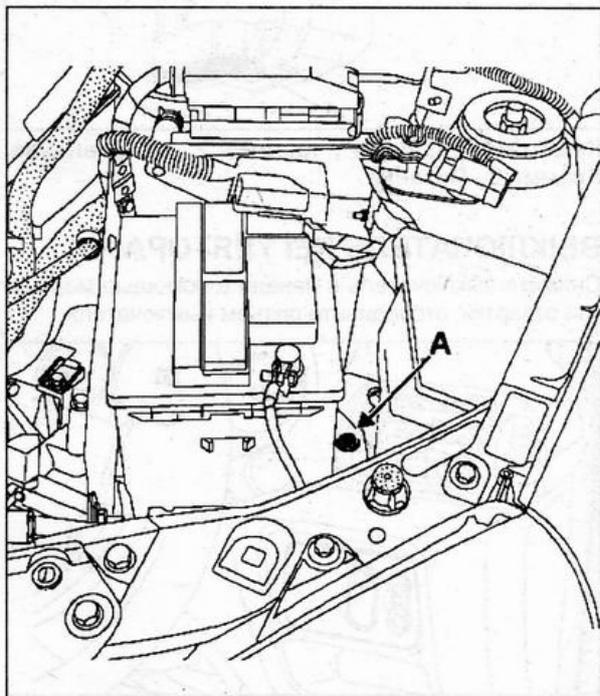
Установка проводится в обратном порядке. Проверьте работоспособность системы.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Снятие

1. Отсоедините кабели аккумуляторной батареи (сначала от отрицательной клеммы).
2. Отверните болт (А) крепления батареи. Снимите батарею.



Примечание:

- При отсоединении аккумуляторной батареи теряются настройки некоторых электронных устройств (часы, радио и т.п.) и коды доступа.
- До отсоединения аккумуляторной батареи запишите настройки и коды доступа. После подсоединения аккумуляторной батареи восстановите настройки и введите четыре цифры кода доступа (с помощью пульта дистанционного управления противоугонной системой).

Проверка

Проверьте отсутствие коррозии и отложений на поддоне, крышке и клеммах аккумуляторной батареи. При необходимости удалите коррозию и промойте корродированные участки раствором соды. Прочистите клеммы аккумуляторной батареи и смажьте их тонким слоем технического вазелина. Проверьте уровень электролита (примерно 15 мм выше края пластин банок). При необходимости восстановите уровень доливом дистиллированной воды (электролит или кислоту не доливать).

Примечание: Уровень электролита в аккумуляторных батареях с прозрачным корпусом проверяется визуально по метке уровня.

Внимание:

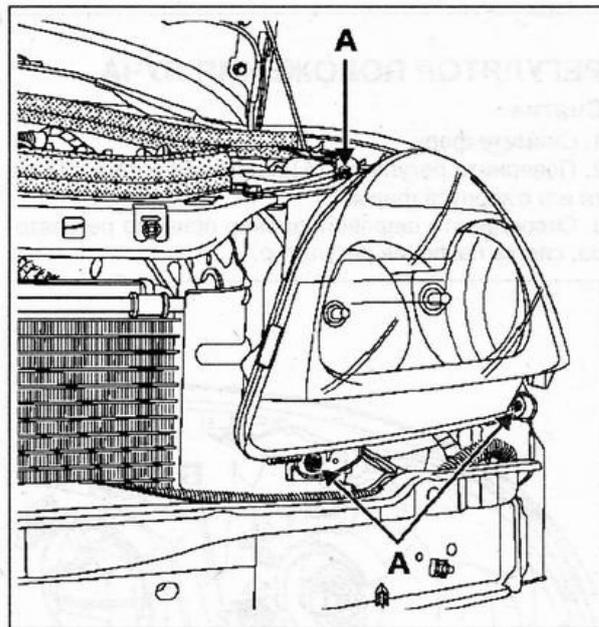
- Электролит представляет собой раствор серной кислоты. При попадании электролита на кожу промойте пораженный участок большим количеством воды.
- При тяжелом химическом ожоге (особенно глаз) обратитесь за медицинской помощью.
- При попадании электролита на металлические поверхности обработайте их раствором соды.
- При зарядке аккумуляторной батареи выделяется свободный водород - опасность взрыва. Не курите и не пользуйтесь открытым пламенем около аккумуляторной батареи.
- Не кладите на крышку батареи токопроводящие предметы - опасность искрового разряда при коротком замыкании клемм батареи.

ПЕРЕДНЯЯ ФАРА

Примечание: Фара и указатель поворотов смонтированы в одном узле.

Снятие

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите передний бампер и решетку радиатора.
3. Отверните болты (А) крепления фары.



4. Отсоедините разъем проводки и снимите фару.

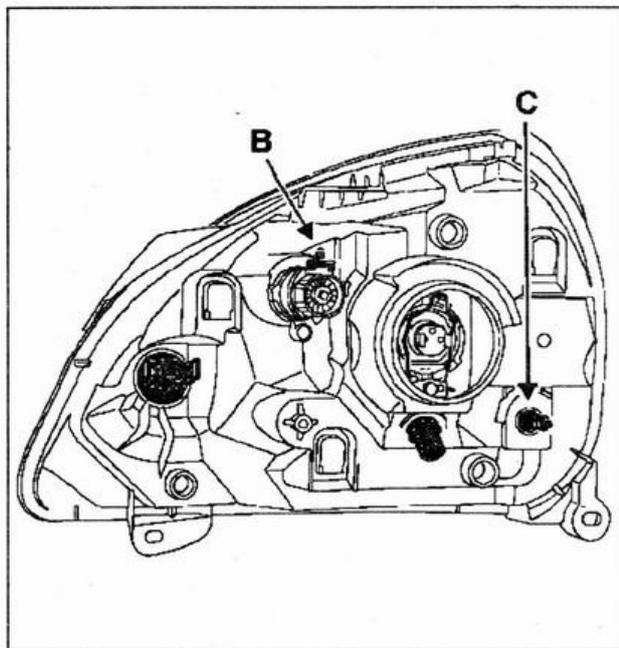
Установка

1. Подсоедините разъем проводки.
2. Установите фару на место и затяните болты крепления моментом 4 Нм.
3. Отрегулируйте положение луча фары:
 - а) Установите автомобиль на горизонтальной площадке.
 - б) В салоне никого не должно быть, топливный бак по возможности полный.

в) Установите регулятор луча винтом (В) вертикально, см. рисунок.

г) Регулировка высоты луча проводится винтом (В).

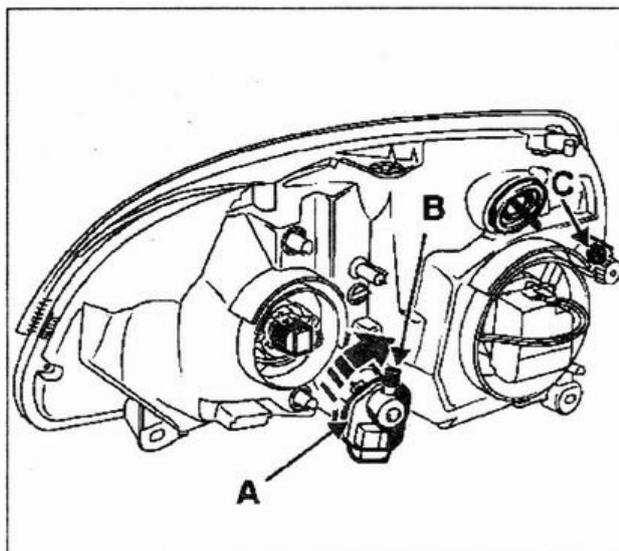
д) Регулировка направления луча проводится винтом (С).



РЕГУЛЯТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛУЧА

Снятие

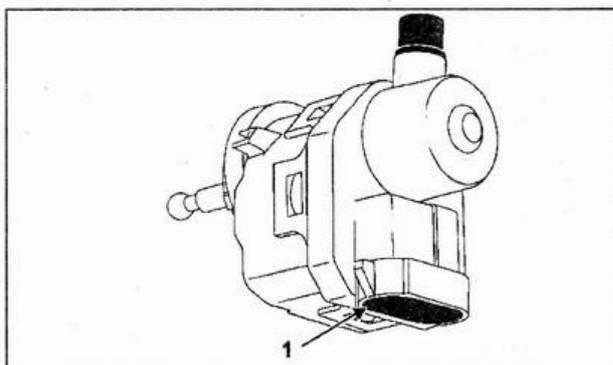
1. Снимите фару.
2. Поверните регулятор (А) на 1/8 оборота и снимите его с корпуса фары.
3. Отсоедините шаровой шарнир привода регулятора, слегка наклонив регулятор.



Установка

Установка проводится в обратном порядке. После установки фары отрегулируйте положение луча винтами (В) и (С).

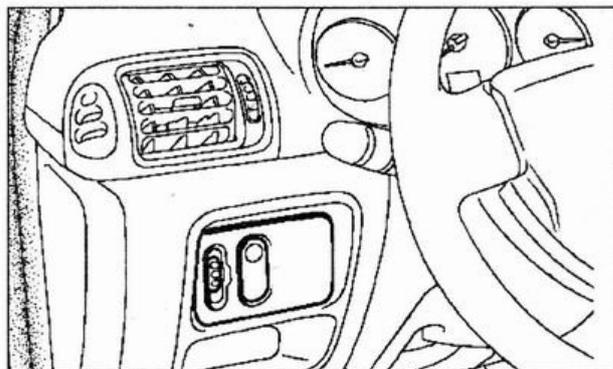
Разъем регулятора



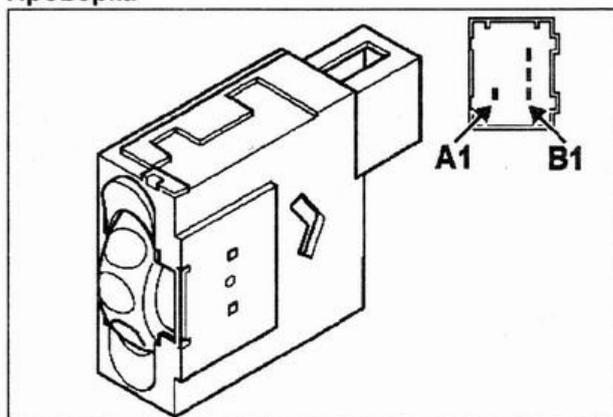
Клемма 1 - "Земля", Клемма 2 - Управление, Клемма 3 - Питание.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА

Снимите выключатель с панели с помощью маленькой отвертки, отсоедините разъем выключателя.



Проверка



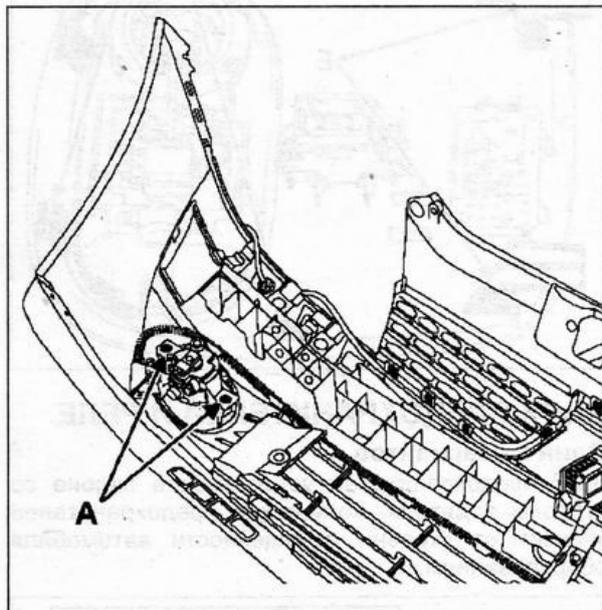
Клемма А1 - Питание, Клемма В1 - "Земля", Клемма В2 - Сигнал ближнего света, Клемма В3 - Управляющий сигнал.

Положение колеса выключателя	Управляющий сигнал (В)
0	11
1	8,5
2	6,0
3	3,5
4	1,1

ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

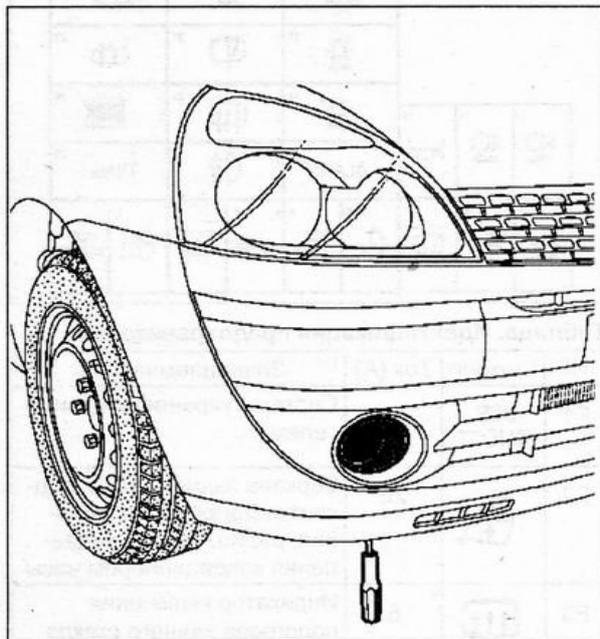
Снятие

1. Отсоедините разъем противотуманной фары.
2. Отверните два болта (А) крепления фары, снимите фару.



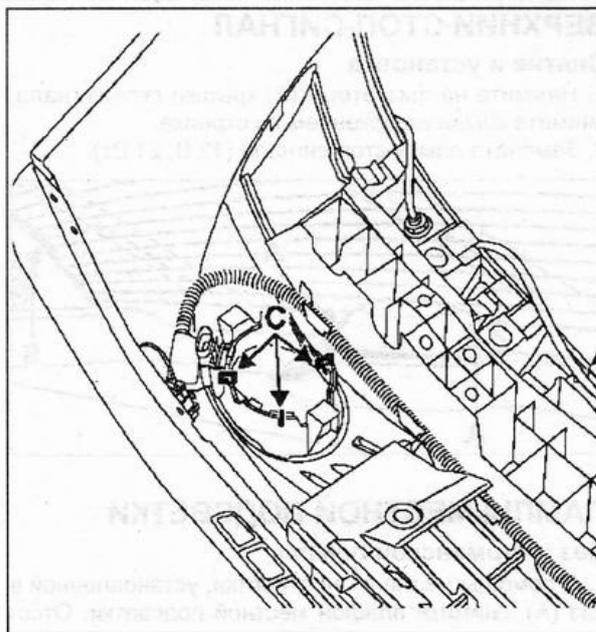
Установка

Установка проводится в обратном порядке. После установки отрегулируйте положение луча фары поворотом регулировочного винта.



ОПОРА ПРОТИВОТУМАННОЙ ФАРЫ

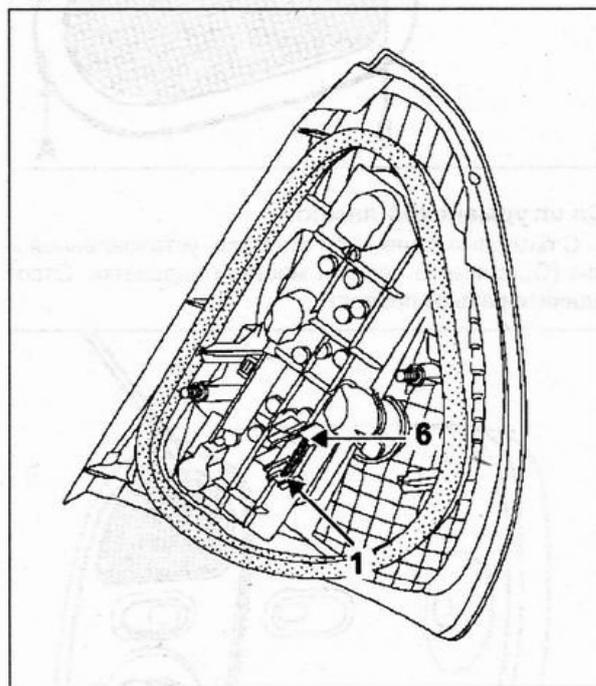
Опора противотуманной фары крепится к бамперу тремя клипсами (С). Установка клипс проводится с помощью клещей Car. 1521, см. раздел "Панели кузова".



ЗАДНИЕ ФОНАРИ

Снятие и установка

В багажном отделении отверните болт крепления фонаря и отсоедините разъем проводки. Снимите задний фонарь.

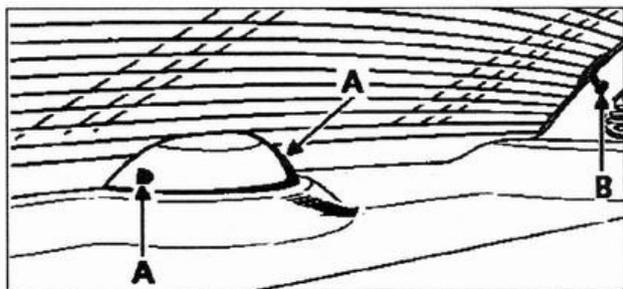


Нумерация клемм разъема фонаря проводится снизу вверх.

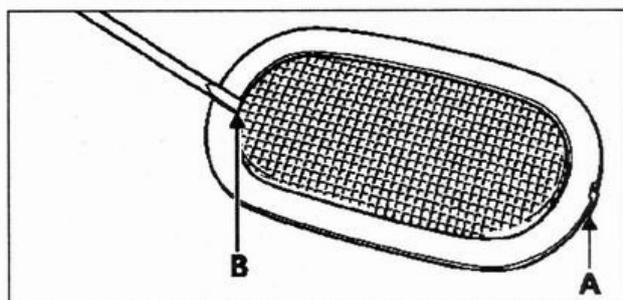
- Клемма 1 - противотуманный фонарь.
- Клемма 2 - "земля".
- Клемма 3 - лампа заднего хода.
- Клемма 4 - габарит.
- Клемма 5 - стоп-сигнал.
- Клемма 6 - индикатор поворота.

ВЕРХНИЙ СТОП-СИГНАЛ**Снятие и установка**

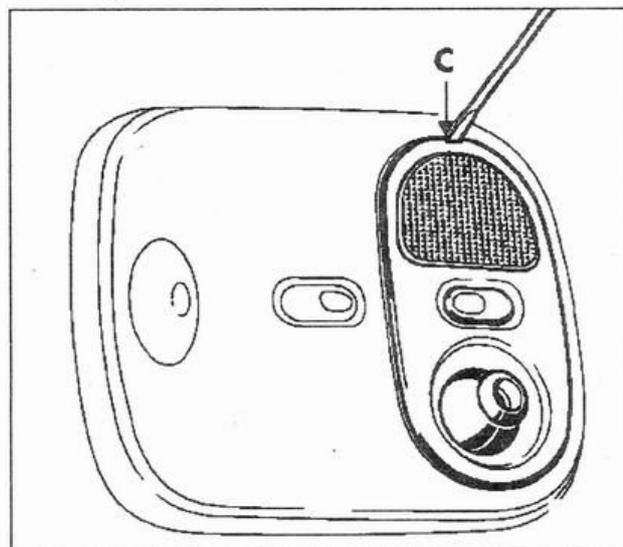
1. Нажмите на фиксаторы (А) крышки стоп-сигнала, снимите крышку движением по стрелке.
2. Замените лампу стоп-сигнала (12 В, 21 Вт).

**ЛАМПЫ МЕСТНОЙ ПОДСВЕТКИ****Без штурманской лампы**

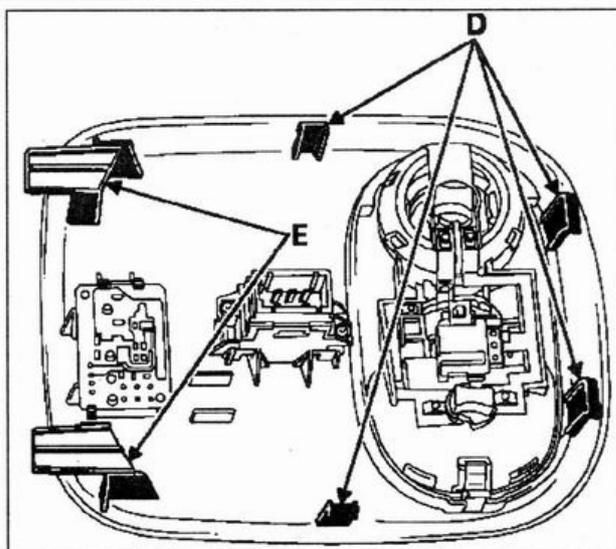
1. С помощью маленькой отвертки, установленной в паз (А), снимите плафон местной подсветки. Отсоедините разъем проводки.
2. С помощью отвертки удалите линзу (В). Замените лампу.

**Со штурманской лампой**

1. С помощью маленькой отвертки, установленной в паз (С), снимите плафон местной подсветки. Отсоедините разъем проводки.



2. Консоль лампы местной подсветки удерживается четырьмя клипсами (D) и двумя опорами (E).

**БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ****Один из вариантов**

Блок предохранителей установлен в салоне со стороны водителя. Количество предохранителей зависит от степени оснащения автомобиля оборудованием.

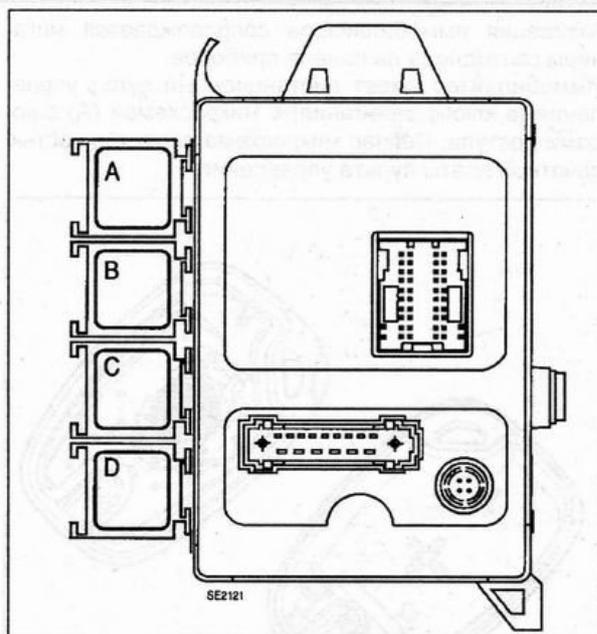
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
UP	UP	UP	ALARM	UP	UP	UP	UP	UCE BVA	ABS	UP	UP	UP	UP	UP	DIAG	UP	UP	UP	UP	UP
0	8	7	6	5	4	3	2	1												
UP	UP	UP	UCE INJECT	UCE INJECT	KEY	UP	UCE INJECT	UCE INJECT												

Таблица. Идентификация предохранителей.

№	Символ	Ток (А)	Защищаемая цепь
F1	UCE INJECT	30	Система управления двигателем
F2	UP	20	Зеркала заднего вида, подсветка багажного отделения, радио, панель управления кондиционером часы
F3	UP	5	Индикатор включения подогрева заднего стекла
F4	KEY	15	Стоп-сигнал, центральный замок, диагностический разъем, панель приборов
F5	UCE INJECT	15	Система управления двигателем

Таблица. Идентификация предохранителей (продолжение).

№	Символ	Ток (А)	Защищаемая цепь
F6		15	Лампы заднего хода
F7		20	Очиститель ветрового стекла
F8		10	Ближний свет правой фары
F9		10	Ближний свет левой фары
F10		10	Дальний свет левой фары
F11		10	Дальний свет правой фары
F12		15	Звуковой сигнал
F13	ALARM	10	Реле звукового сигнала противоугонной системы
F14		10	Указатели левого поворота и подсветка салона
F15		10	Указатели правого поворота и подсветка салона
F16		15	Прикуриватель, радио, часы
F17		30	Вентилятор отопителя
F18	UCE BVA	7,5	Блок управления АКПП
F19		15	Задние противотуманные фонари
F20		30	Подогреватель заднего стекла
F21		15	Очиститель заднего стекла/панель управления кондиционером
F22		15	Подушка и преднатяжитель ремня безопасности
F23		30	Стеклоподъемники
F24		10	ABS
F25	DIAG	10	Диагностический разъем
F26		30	Вентилятор кондиционера
F27		20	Центральный замок
F28		20	Передние противотуманные фары
F29		15	Освещение салона и очиститель заднего стекла
F30		20	Индикаторы поворотов и аварийная сигнализация



Расположение реле.

Разъем	Цвет	Описание
A	Серый	Реле очистителя заднего стекла
B	Не окрашен	Реле противотуманных фар
C	Коричневый	Реле звукового сигнала
D	Черный	Реле подогревателя заднего стекла

ИММОБИЛАЙЗЕР

Общая информация

Секретные коды доступа больше не используются (т.е. на ключе не выбивается номер, автомобиль не имеет таблички с указаниями кодов). Они заменены ремонтными кодами, зарезервированными для данного автомобиля.

При проведении ремонтных работ ремонтные коды могут быть получены в локальной сети продаж. Для получения кодов необходимо знать идентификационный номер автомобиля (VIN).

Запасные ключи поставляются не закодированными, без номера и металлической вставки.

Всего может быть закодировано четыре ключа. Работоспособность пульта дистанционного управления и аккумуляторной батареи не влияет на работу иммобилайзера.

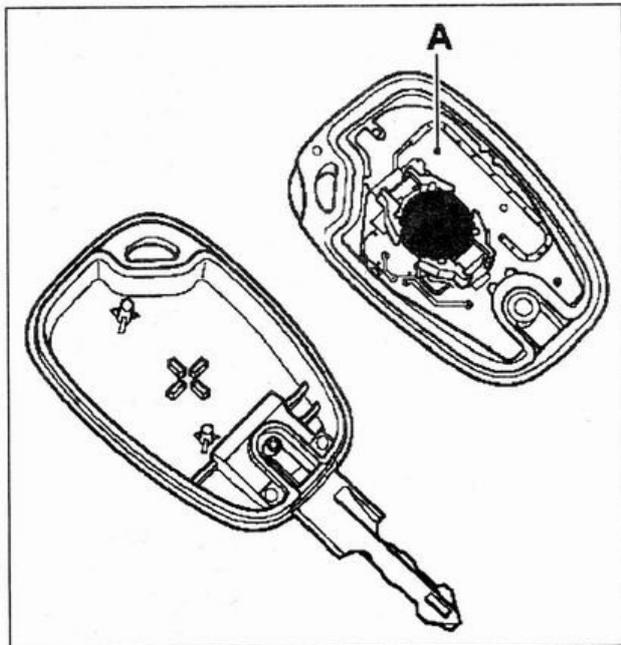
При пропаже основного ключа возможно провести кодировку запасного (дополнительного) ключа.

Нельзя одновременно заменить иммобилайзер и ключ или иммобилайзер и блок управления двигателем: в запасные части эти системы поставляются без кодов.

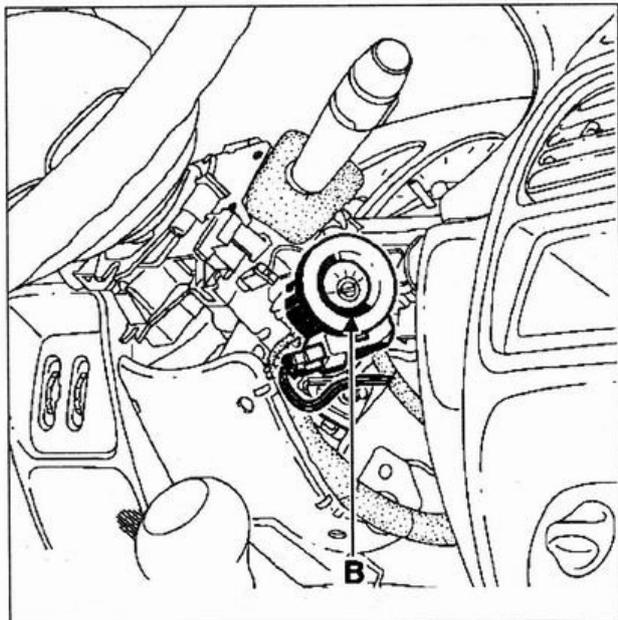
Уже установленные коды не могут быть стерты.

Коды распознавания разрешенного ключа меняются случайным образом. Иммобилайзер активируется через несколько секунд после выключения зажигания.

Активация иммобилайзера сопровождается миганием светодиода на панели приборов. Иммобилайзер имеет дистанционный пульт управления (в ключе зажигания) с микросхемой (А) с кодами доступа. Сейчас микросхема является частью печатной платы пульта управления.

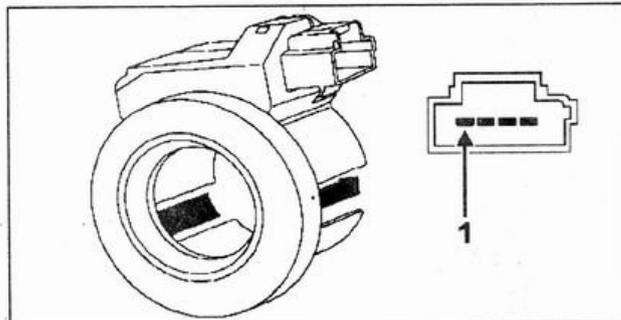


Приемник сигналов (антенна иммобилайзера) установлена вокруг замка зажигания и имеет микросхему с кодами передачи данных в блок управления иммобилайзером. Собственных кодов доступа антенна не имеет.



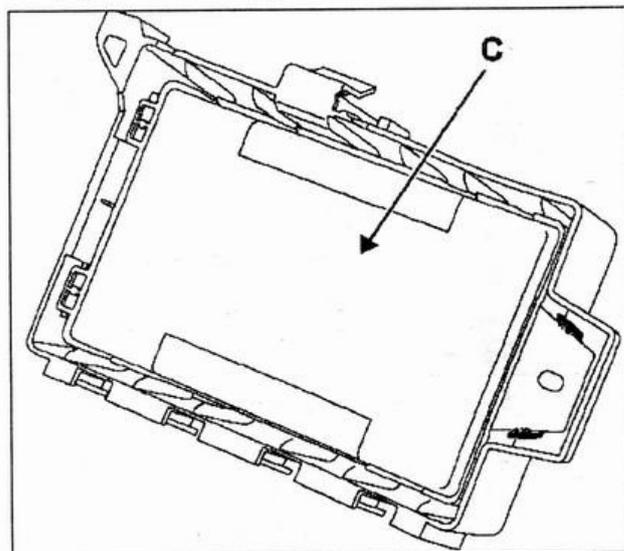
Снятие и установка

1. Снимите две части кожура рулевой колонки.
2. Отсоедините разъем антенны иммобилайзера.
3. Снимите антенну иммобилайзера с замка зажигания.
4. Установка проводится в обратном порядке.

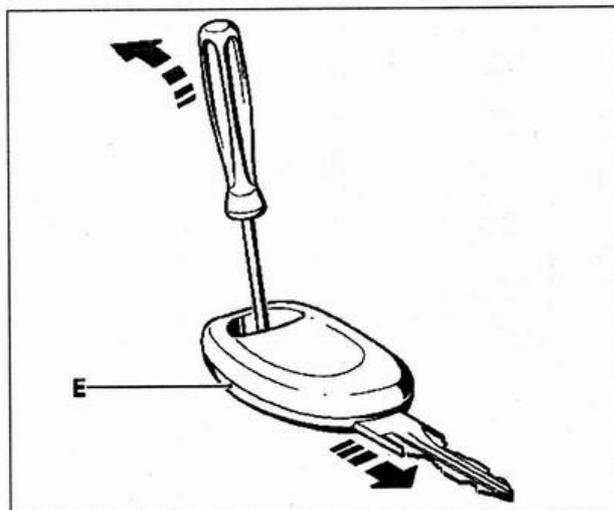


Разъем антенны. Клемма 1 - Не используется, Клемма 2 - "Земля", Клемма 3 - Питание (постоянное), Клемма 4 - Сигнал.

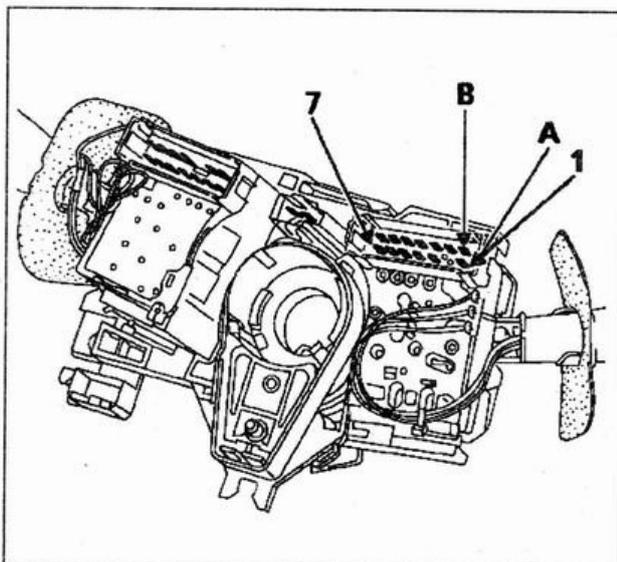
Блок управления иммобилайзером осуществляет декодировку сигнала от ключа зажигания, осуществляет связь с блоком управления двигателем, управляет индикатором противобушковой системы. Блок управления (С) установлен под блоком приборов.



Для открытия крышки ключа (без дистанционного управления) уложите ключ металлической вставкой вниз. Маленькой отверткой приподнимите заднюю часть крышки (Е). Сдвиньте крышку в направлении стрелки.



Открытие крышки ключа с дистанционным управлением проводится с помощью маленькой отвертки, установленной в паз (С).



Работа иммобилайзера

При активированном иммобилайзере красный светодиод системы мигает с частотой один раз в секунду.

После включения зажигания код ключа подается в блок управления иммобилайзером. Если код действителен, блок управления иммобилайзером посылает сигнал разрешения запуска на блок управления двигателем. Индикатор иммобилайзера гаснет. При неверном коде ключа индикатор начинает мигать с повышенной частотой.

Примечание: Блок управления двигателем не хранит в своей памяти кодов колючей зажигания.

При низкой степени зарядки аккумуляторной батареи во время запуска двигателя происходит падение напряжения питания что, в свою очередь, может повлечь повторную активацию иммобилайзера. При слишком большом разряде аккумулятор двигателя не может быть запущен даже при способе запуска от тягача.

Режимы работы индикатора:

- иммобилайзер активирован: частота миганий индикатора один раз в секунду;
- ключ узнан, запрещение запуска снято: индикатор гаснет через три секунды;
- ключ узнан, но запрещение запуска не снято или нет связи с блоком управления двигателем: индикатор горит постоянно;
- ключ не узнан: индикатор мигает с частотой четыре раза в секунду.

Замена компонентов системы иммобилайзера

Новые компоненты системы, поставляемые в запасные части, не имеют собственных кодов. При установке на автомобиль нужно провести ввод кодов доступа. Собственно, при наличии правильных кодов старых компонентов, достаточно просто установить новый компонент.

Внимание: Автоматическая кодировка возможна только для новой детали. Перекодировка старой детали невозможна.

При замене блока управления иммобилайзера нужно иметь запрограммированные ключи зажигания и блок управления двигателем. Дополнительно нужно получить ремонтные коды доступа.

При замене блока управления двигателем нужно иметь запрограммированные ключи зажигания и блок управления иммобилайзером.

При замене ключа зажигания нужно иметь запрограммированные блоки управления двигателем и иммобилайзером. Дополнительно нужно получить ремонтные коды доступа.

Процедура программирования блока управления иммобилайзером

См. "Алгоритм программирования блока управления иммобилайзером".

Программирование с помощью диагностического оборудования

1. Установите диалог между иммобилайзером и диагностическим тестером.
2. В меню Command, Specific command выберите команду SC027 (программирование иммобилайзера).
3. На дисплее появится сообщение "удалите ключ замка зажигания", выполните команду.
4. На дисплее появится сообщение "введите код".
5. Если формат кода корректный, на дисплее появится сообщение "введите в замок старый запрограммированный ключ". Вставьте ключ и включите зажигание.
6. После завершения процедуры программирования (несколько секунд) на дисплее появится сообщение "программирование закончено, начните программирование ключей". Сейчас можно провести программирование ключей зажигания (не более четырех).
7. Если не начать процедуру программирования в течение пяти минут, процедура автоматически прекратиться.

Процедура программирования ключа зажигания

Внимание: Если в наличии нет ни одного действующего ключа, программирование проводится для всех новых ключей.

Установите диалог с блоком управления иммобилайзером.

В меню Command выберите команду SC028 программирования ключа.

На дисплее тестера появится сообщение "Удалите ключ из замка зажигания".

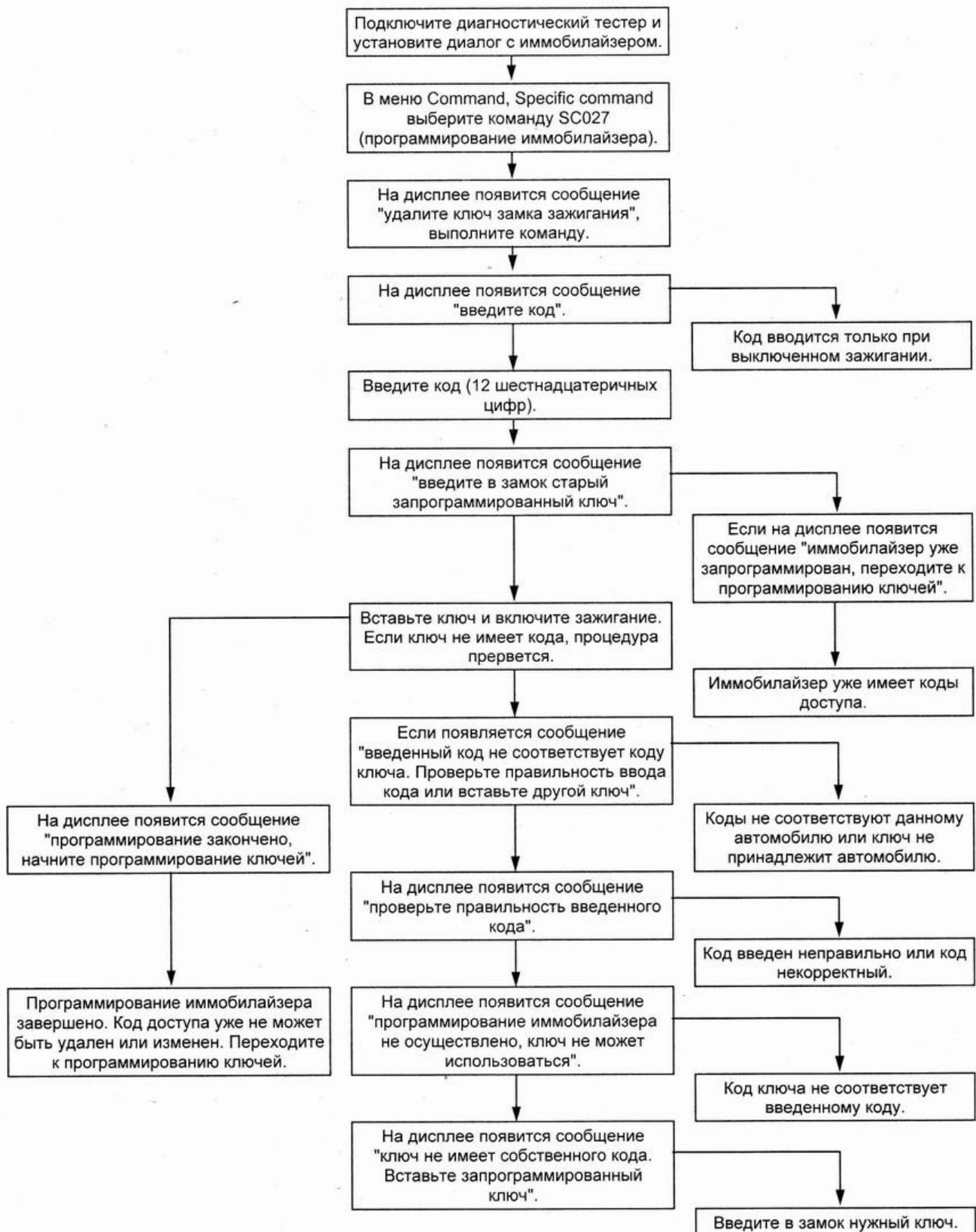
На дисплее тестера появится сообщение "Введите коды иммобилайзера".

При выключенном зажигании введите код (12 шестнадцатеричных цифр).

На дисплее тестера появится сообщение "Внимание, нет ключа в замке. Запустите программу заново для установки ключа".

На дисплее тестера появится сообщение "Вставьте ключ в замок и включите зажигание".

Алгоритм программирования блока управления иммобилайзером.



На дисплее тестера появится сообщение "Программирование 1-ого ключа", нажмите кнопку Enter и удалите ключ из замка зажигания.

На дисплее тестера появится сообщение "Хотите продолжить для следующего ключа?", Перед программированием следующего ключа этим ключом на несколько секунд включите зажигание. На дисплее будет указываться порядковый номер программируемого ключа.

Внимание: Ключ либо должен принадлежать данному автомобилю, либо не иметь кодов

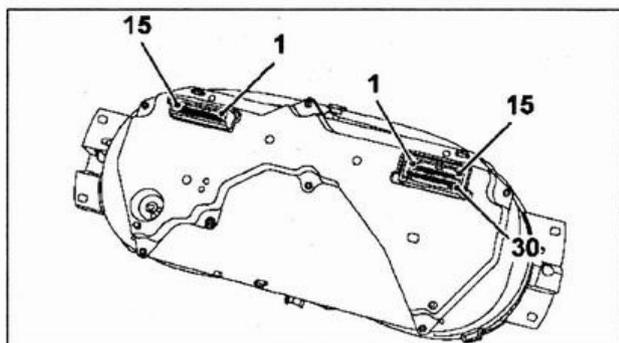
На дисплее тестера появится сообщение "Запись данных в память". Для записи данных потребуется несколько секунд.

При прерывании записи появится сообщение: "Процедура прервана. Внимание, старые ключи имеют прежние коды, новые ключи уже имеют код и не могут быть использованы на другом автомобиле".

Программирование блока управления двигателем

После замены блока управления двигателем (поставляется без кодов доступа) на несколько секунд включите зажигание. После выключения зажигания иммобилайзер будет активирован и перешлет коды в блок управления двигателем.

РАЗЪЕМЫ БЛОКА ПРИБОРОВ (полная версия)



30-и штырьковый разъем (серый).

Клемма	Описание
1	Индикатор "открыта дверь"
2	Индикатор правого поворота
3	Индикатор левого поворота
4	Питание (постоянное)
5	Индикатор иммобилайзера
6	Индикатор "пристегни ремень"
7	Индикатор "свечи накаливания"
8	Индикатор ближнего света фар
9	Индикатор дальнего света фар
10	Индикатор системы пассивной безопасности
11	Индикатор задней противотуманной фары
12	Индикатор передней противотуманной фары

Клемма	Описание
13	Индикатор низкого уровня воды в омывателе ветрового стекла
14	Индикатор зарядки аккумулятора
15	Индикатор подогревателя заднего стекла
16	Питание (после зажигания)
17	Индикатор "перегрев двигателя"
18	Индикатор "низкое давление масла"
19	Не используется
20	Сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости
21	Датчик уровня масла
22	Сигнал датчика уровня топлива
23	Сигнал датчика скорости автомобиля
24	"Земля"
25	"Земля" датчика уровня топлива
26	"Земля" датчика уровня масла
27	Индикатор габаритных огней
28	Индикатор ручного тормоза
29	Индикатор износа тормозных колодок
30	Индикатор неисправности тормозной системы

15-и штырьковый разъем (красный).

Клемма	Описание
1	Не используется
2	Не используется
3	Индикатор обогрева ветрового стекла
4	Сигнал датчика частоты вращения двигателя
5	Реостат подсветки
6	Выключатель регулировки уровня луча фар
7	Сигнал расхода
8	Последовательное соединение блок приборов/АКПП
9	Индикатор проведения технического обслуживания
10	Индикатор неисправности тормозной системы
11	Не используется
12	Не используется
13	Индикатор "ремень безопасности ребенка"
14	Индикатор ABS или "земля" (в зависимости от версии)
15	Индикатор экстренного торможения или "земля" (в зависимости от версии)

РАБОТА ЦЕНТРАЛЬНОГО ДИСПЛЕЯ

1. Индикатор "низкий уровень масла".

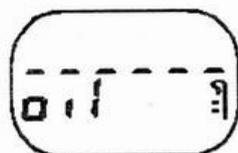
Данный индикатор появляется на экране приблизительно в течение 30 секунд после запуска двигателя. Если давление масла в норме, сообщение выглядит как **oil ok**.



Если во время вывода индикации нажать кнопку **ADAC** или **RESET** то, кроме сообщения **oil ok** будет индцироваться уровень масла в поддоне. Квадраты показывают остаток масла.



Если уровень масла достиг минимальной величины, то после включения зажигания в течение 30 секунд будет мигать сообщение **oil** и прочерки. Одновременно загорается индикатор, предупреждающий о необходимости обслуживания в сервисе (SERV), который продолжает гореть и после запуска двигателя.

Примечание:

- При нормальной эксплуатации уровень масла замеряется после выключения зажигания более, чем на одну минуту. В остальных случаях указывается старый уровень масла.

- В норме регистрируемый уровень масла не остается постоянным даже при коротких плечах пробега (например, парковка на уклоне, задержка слива масла после останова двигателя, особенно холодного и т.п.)

2. Одометр.

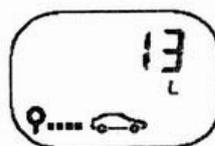
Общий пробег автомобиля выводится на дисплей после указания уровня масла. Время вывода составляет 30 секунд. Нажатие на кнопки **ADAC** или **RESET** уменьшает время индикации общего пробега. Частичный пробег вместо общего выводится после краткого нажатия кнопки **ADAC** установка нуля счетчика частичного пробега проводится нажатием кнопки **RESET**.

Примечание: Пробег может выводиться в километрах или милях, в зависимости от версии.

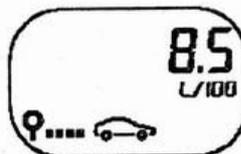
3. Бортовой компьютер (ADAC).

После вывода информации об общем пробеге автомобиля на дисплей может быть выведена информация об эксплуатационных параметрах автомобиля. Вывод информации осуществляется повторными нажатиями на кнопку **ADAC** (расположена на торце рычага выключателя очистителя):

- полный расход топлива (в литрах на 100 км или миль на галлон).

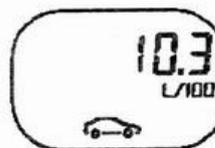


- средний расход топлива с момента последнего обнуления (в литрах на 100 км или миль на галлон).



Средний расход выводится только после того, как автомобиль проехал не менее 400 метров. Подсчитывается как частное от деления общего расхода на пройденный путь.

- текущий расход топлива (в литрах на 100 км или миль на галлон).



Текущий расход регистрируется при скорости выше 30 км/час. При отпущенной педали акселератора и скорости выше 30 км/час текущий расход топлива принимается равным нулю.

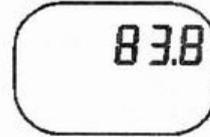
Примечание: Данная опция не применяется для автомобилей, поставляемых в Великобританию.

- пробег до выработки топлива (в километрах или милях) при данном режиме движения автомобиля.



Примечание: Данная опция отключается при горящем индикаторе низкий уровень топлива".

- пробег после последнего обнуления одометра.



Для перехода к следующему шагу проверки нажмите кнопку **ADAC**.
Должно появиться сообщение о неисправностях.

- средняя скорость движения с момента последнего обнуления.



Средняя скорость определяется как частное от деления пройденного пути на время движения. Таймер встроены в бортовой компьютер.

Поиск неисправностей в системе бортового компьютера

Для проведения поиска неисправностей включите зажигание (двигатель не запускать) и удерживайте в нажатом положении кнопку **ADAC**. Должны загореться все индикаторы стрелки четырех указателей передвинуться на один шаг. На дисплее появится тестовая картинка - все сегменты должны гореть.

Если выводится буква **t**, то имеет место неверный сигнал подачи топлива более четырех секунд. Если выводится буква **J**, имеется неисправность в цепи указателя уровня топлива (обрыв цепи более 100 секунд). Сопротивление датчика должно лежать в пределах 5 - 350 Ом.

Если выводится буква **d**, то имеет место постоянно неверный сигнал подачи топлива.

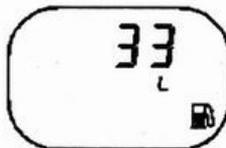
Если выводится буква **h**, то имеет место неисправность в цепи датчика уровня масла. Сопротивление датчика должно лежать в пределах 6 - 20 Ом.

Если выводятся прочерки, неисправностей не обнаружено. Для прекращения диагностики нажмите кнопку **RESET**.

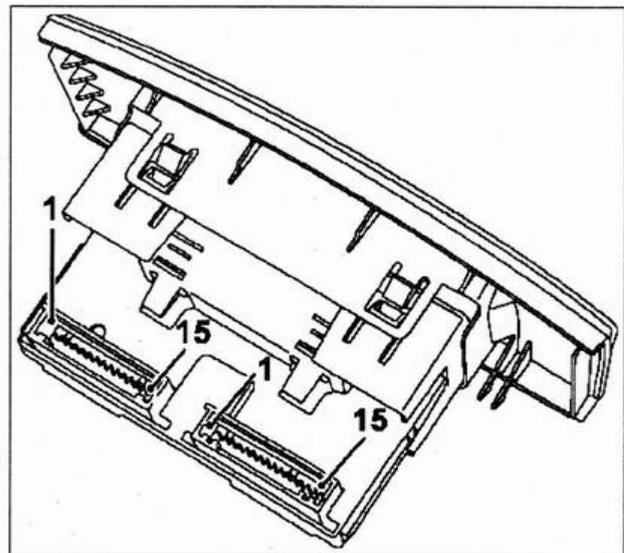
Примечание: Диагностика систем автомобиля бортовым компьютером не проводится.



Для перехода к следующему шагу проверки нажмите кнопку **ADAC**. Должно появиться сообщение об остатке топлива в баке.



Величина указанного остатка топлива должна соответствовать действительному количеству топлива. Для перехода к следующему шагу проверки нажмите кнопку **ADAC**. Запустите двигатель. Должно появиться сообщение расходе топлива (в литрах/час).



Разъем дисплея.

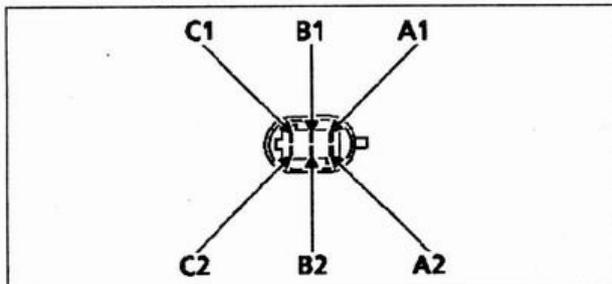
15-и штырьковый разъем (красный).

Клемма	Описание
1 - 8	Не используются
9 - 14	Управление аудиосистемой
15	Не используется

15-и штырьковый разъем (серый).

Клемма	Описание
1	Температура воздуха вне салона
2	Температура воздуха вне салона
3 - 4	Не используется
5	"Земля"
6	Подсветка
7	Питание подсветки
8	+ оборудования
9	+ аккумуляторной батареи
10	Температура воздуха вне салона (выход)
11	"Земля" (радио, клемма 6)
12	Сигнал включения радио (радио, клемма 5)
13	Подсоединение радио (клемма 1)
14	Подсоединение радио (клемма 2)
15	Подсоединение радио (клемма 3)

ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА



Разъем (со стороны насоса).

Клемма	Описание
A1	"Земля" датчика уровня топлива
A2	Не используется
B1	Сигнал датчика уровня топлива
B2	Не используется
C1	Питание топливного насоса (+)
C2	"Земля" топливного насоса (-)

Проверка: Измерьте сопротивление между выводами датчика при перемещении поплавка.

Уровень на указателе	Сопротивление (Ом)	Объем топлива (± 5 литров)
4/4	7	51
3/4	55 ± 7	39,75
1/2	98 ± 10	28,5
1/4	155 ± 15	17,25
0 (резерв)	310 ± 10	6

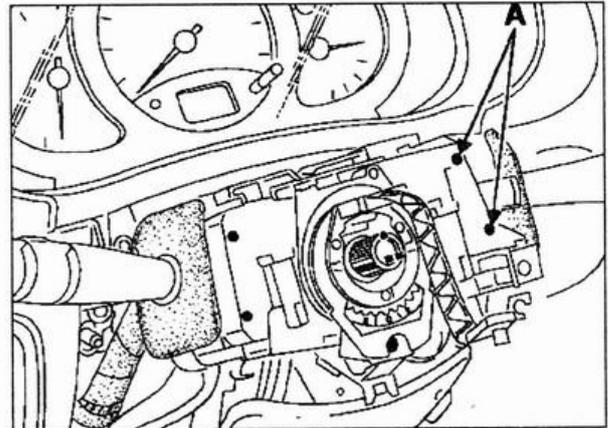
ТОКОСЪЕМНИК ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

См. раздел "Снятие рулевой колонки" главы "Рулевое управление".

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

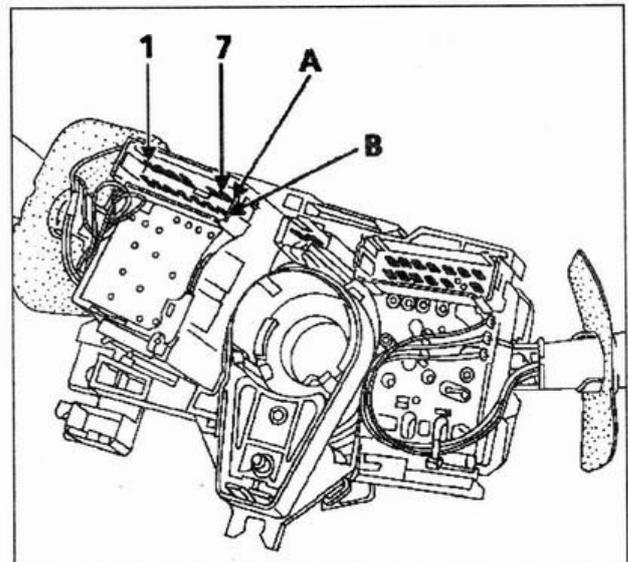
Снятие и установка

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите кожух рулевой колонки (три винта).
3. Снимите антенну иммобилайзера с замка зажигания.
4. Отверните два болта (А) крепления выключателя очистителя.
5. Выньте выключатель из фиксаторов и отсоедините разъем проводки.



Примечание: Рулевое колесо снимать нет необходимости.

6. Установка проводится в обратном порядке.



Выводы разъема выключателя.

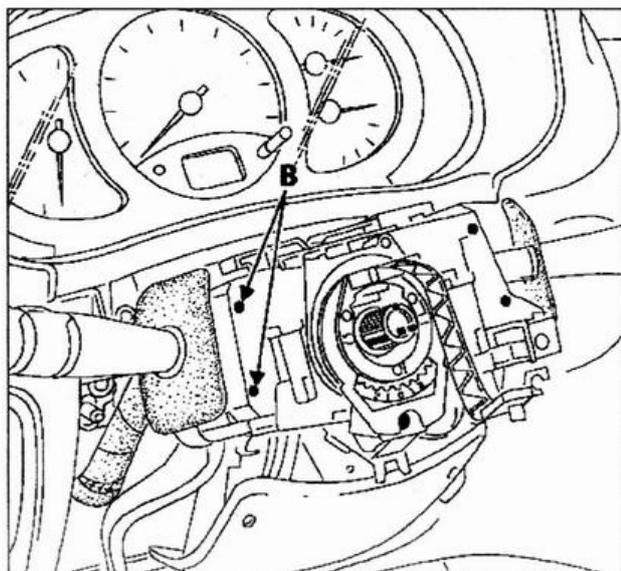
Клемма	Описание
A1	Низкая скорость прерывистого движения очистителя
A2	Высокая скорость очистителя
A3	Низкая скорость очистителя
A4	Насос омывателя ветрового стекла
A5	Не используется
A6	Таймер переднего очистителя

Клемма	Описание
A7	Питание очистителя ветрового стекла (при включенном зажигании)
B1	Насос омывателя заднего стекла
B2	Таймер заднего очистителя
B3	Не используется
B4	не используется
B5	"Земля"
B6	Не используется
B7	не используется

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТОВ

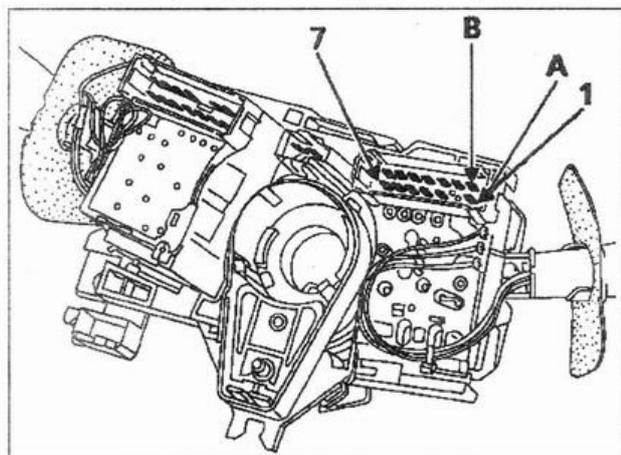
Снятие и установка

1. Отсоедините аккумуляторную батарею.
2. Снимите кожух рулевой колонки (три винта).
3. Отверните два болта (B) крепления выключателя фар.
4. Выньте выключатель из фиксаторов и отсоедините разъем проводки.



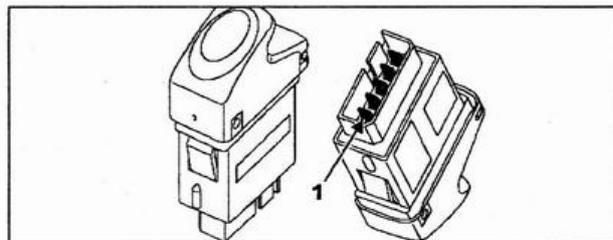
Примечание: Рулевое колесо снимать нет необходимости.

6. Установка проводится в обратном порядке.



Клемма	Описание
A1	Передние противотуманные фары
A2	Не используется
A3	Задние противотуманные фонари
A4	Звуковой предупреждающий сигнал
A5	Указатель правого поворота
A6	"Земля"
A7	Указатель левого поворота
B1	Габариты
B2	Питание (постоянное)
B3	Питание (постоянное)
B4	Ближний свет фар
B5	Не используется
B6	Питание (постоянное)
B7	Дальний свет фар

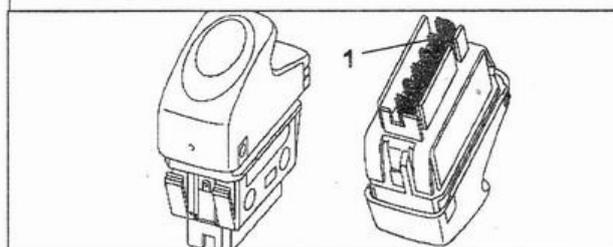
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ



Со стороны водителя.

Примечание: Данный выключатель не может быть проверен.

Клемма	Описание
1	Управление стеклом двери водителя
2	"Земля"
3	Питание (при включенном зажигании)
4	Подсветка (+)
5	Управление стеклом двери водителя



Со стороны пассажира.

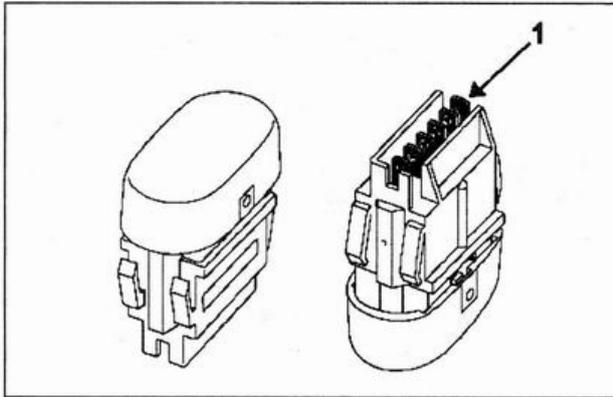
Клемма	Описание
1	Подсветка (+)
2	Управление стеклом двери водителя
3	Питание (при включенном зажигании)
4	"Земля"
5	Питание (при включенном зажигании)
6	Управление стеклом двери водителя

Проверка

Положение	Клеммы			
	5 - 6	6 - 2	2 - 3	2 - 4
нейтральное	0 Ом	∞	0 Ом	∞
открытие	∞	0 Ом	0 Ом	∞
закрытие	0 Ом	∞	∞	0 Ом

Примечание: Сопротивление в цепи подсветки 23 Ом.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА

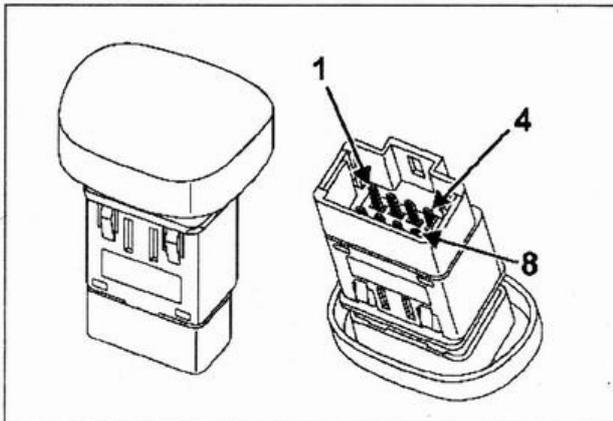


Клемма	Описание
1	Подсветка (+)
2	Управление закрытием дверей
3	"Земля"
4	"Земля"
5	Питание (при включенном зажигании)
6	Управление открытием дверей

Проверка

Положение	Клеммы	
	4 - 6	4 - 2
открытие	0 Ом	-
закрытие	-	0 Ом

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ



Клемма	Описание
1	Подсветка (+)
2	Указатели поворотов (выход)
3	Не используется
4	Не используется
5	"Земля"
6	"Земля"
7	Не используется
8	Питание (постоянное)

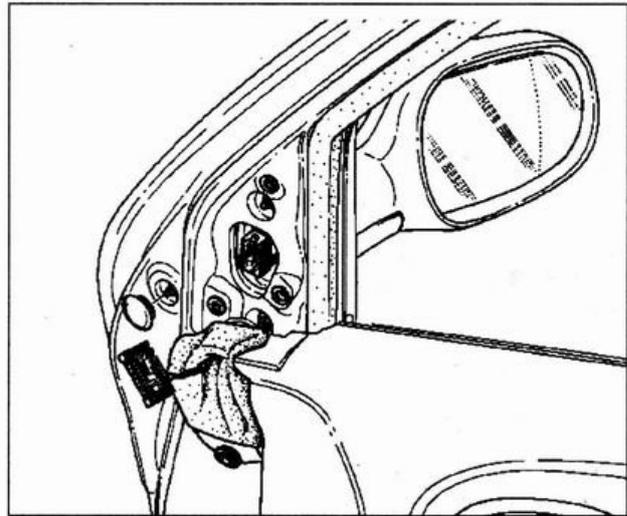
Проверка

Положение	Клеммы	
	8 - 6	8 - 6
ВКЛ.	0 Ом	-
ВЫКЛ.	-	∞

БОКОВЫЕ ЗЕРКАЛА

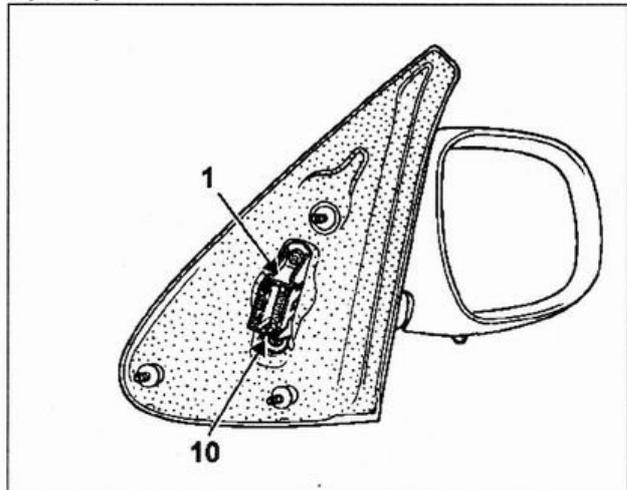
Снятие

Примечание: Для снятия зеркала снимать панель двери нет необходимости.



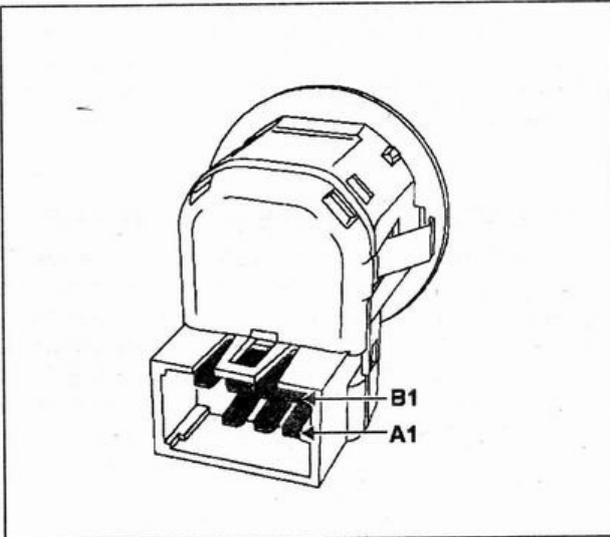
Момент затяжки болтов крепления..... 2 Нм.

Проверка



Разъем зеркала.

Клемма	Описание
1	"Земля" подогревателя зеркала
2	Не используется
3	"Земля" датчика температуры воздуха вне салона (со стороны пассажира)
4	Сигнал датчика температуры воздуха вне салона (со стороны пассажира)
5	Не используется
6	Вверх/вниз
7	Влево/вправо
8	Электродвигатель
9	Не используется
10	Управление подогревателем зеркала

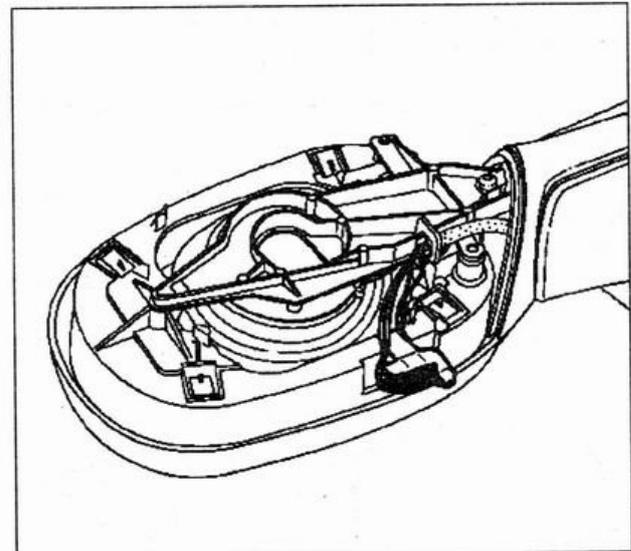


Зеркало правой двери.

Функция	Клемма
Вверх	B2/B3 B4/A2
Вниз	B2/A2 B4/B3
Влево	B1/B3 B4/A2
Вправо	B4/B3 B1/A2

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ВНЕ САЛОНА

Датчик расположен в корпусе зеркала двери пассажира.



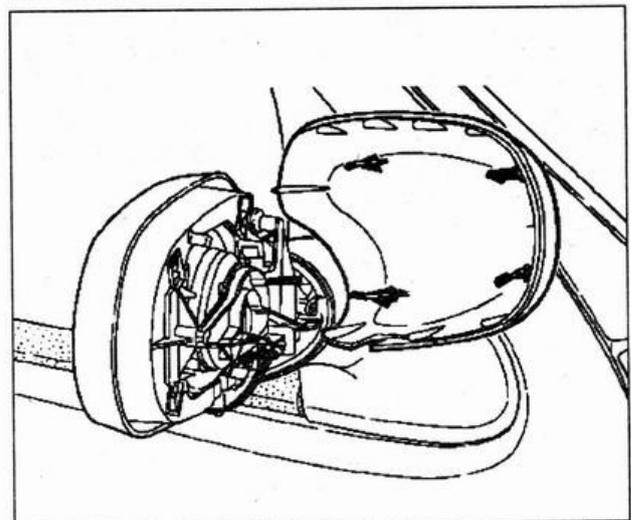
Выключатель управления зеркалом.

Клемма	Описание
A1	Влево/вправо (левая дверь)
A2	"Земля"
A3	Вверх/вниз (левая дверь)
B1	Влево/вправо (правая дверь)
B2	Вверх/вниз (правая дверь)
B3	Питание
B4	Общее управление обеими зеркалами

Для замены датчика снимать зеркало не нужно, достаточно снять только корпус.

Зеркало левой двери.

Функция	Клемма
Вверх	A3/B3 B4/A2
Вниз	A3/A2 B4/B3
Влево	B4/A2 A1/B3
Вправо	B4/B3 A1/A2



Освободите датчик из клипсы и обрежьте провод (длиной несколько сантиметров). При установке нового датчика припаяйте провода.

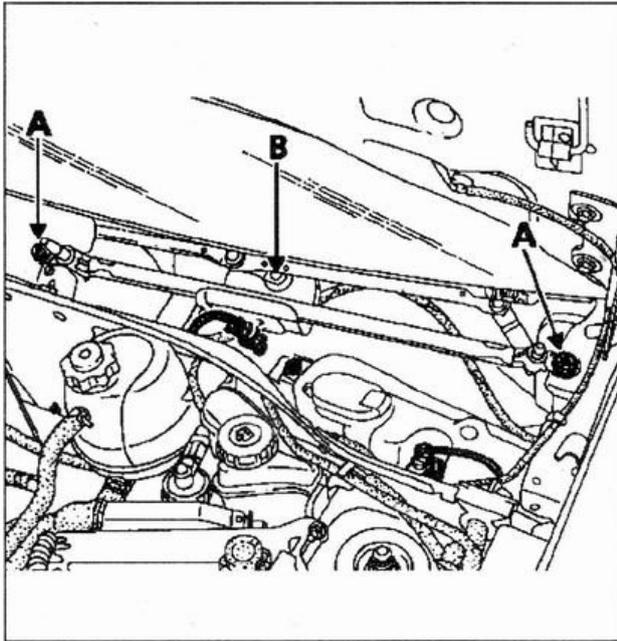
Характеристика датчика.

Температура (°С)	Сопротивление (Ом)
0 - 5	5400 - 6200
6 - 10	4400 - 5400
11 - 15	3700 - 4400
16 - 20	3000 - 3700
21 - 25	2500 - 3000
26 - 30	2100 - 2500
31 - 35	1700 - 2100
36 - 40	1450 - 1700

ОЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

Снятие

1. Убедитесь в том, что электродвигатель очистителя находится в положении останова.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Пометьте положение рычагов щеток очистителя.
4. Откройте капот.
5. С помощью специального приспособления Ele. 1294-01 снимите рычаги щеток.
6. Снимите уплотнение решетки капота.
7. Освободите решетку из двух клипс и снимите решетку.
8. Отсоедините разъем электродвигателя очистителя.
9. Отверните два болта (А) крепления механизма очистителя.

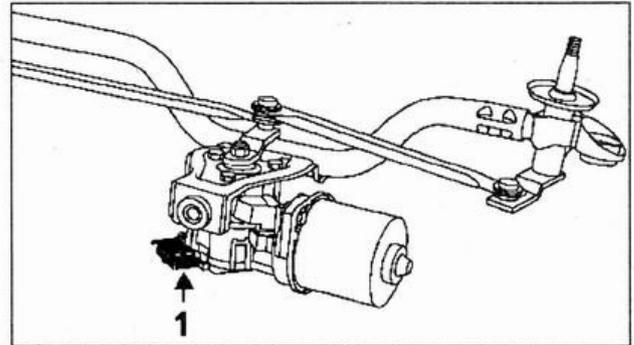


10. Снимите механизм вместе с электродвигателем.
11. Отверните гайку (В) крепления вала электродвигателя к рычагам. Пометьте положение рычагов.
12. Отверните три болта крепления электродвигателя. Снимите электродвигатель.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. При установке электродвигатель должен быть в положении останова. Момент затяжки гаек крепления рычагов щеток 18 Нм.

Проверка

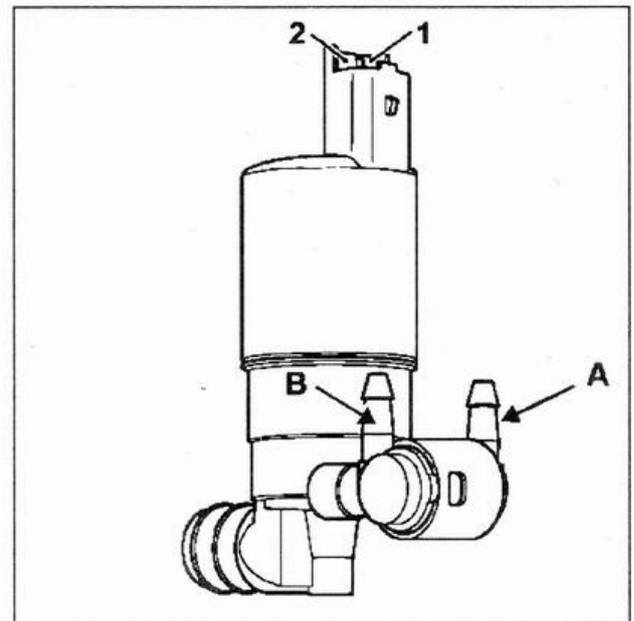


Разъем электродвигателя

Клемма	Описание
1	Положение останова
2	Не используется
3	Низкая скорость
4	Высокая скорость
5	"Земля"

ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

На некоторых моделях автомобилей устанавливается двойной насос омывателей (ветрового и заднего стекол). Подача воды на форсунки омывателя зависит от подачи питания на выводы насоса. При подаче питания + 12 В на клемму "2" и заземления клеммы "1" вода поступает с выхода (А) насоса на ветровое стекло. При смене полярности питания вода поступает с выхода (В) на заднее стекло.

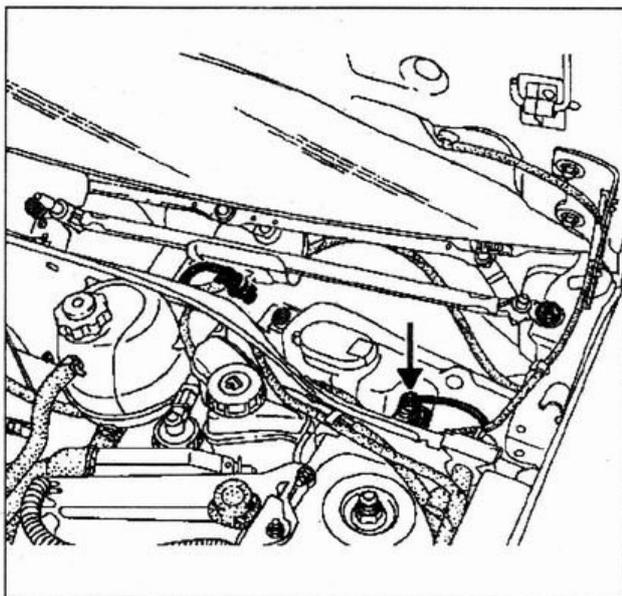


На моделях без омывателя заднего стекла питание +12 В подается на клемму "2", клемма "1" заземлена.

Снятие

1. Убедитесь в том, что электродвигатель очистителя находится в положении останова.

2. Отсоедините аккумуляторную батарею.
3. Пометьте положение рычагов щеток очистителя.
4. Откройте капот.
5. С помощью специального приспособления Ele. 1294-01 снимите рычаги щеток.
6. Снимите уплотнение решетки капота.
7. Освободите решетку их двух клипс и снимите решетку.
8. Отсоедините разъем насоса омывателя.



9. Пометьте места установки шлангов, отсоедините шланги и снимите насос.

Установка

Установка проводится в обратном порядке. При установке электродвигатель должен быть в положении останова. Момент затяжки гаек крепления рычагов щеток 18 Нм.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИММОБИЛАЙЗЕРОМ

Блок управления иммобилайзером установлен сбоку на передней панели (со стороны водителя). Блок управления иммобилайзером состоит из нескольких компьютеров и может быть установлен в двух версиях: основной N2 и расширенной N3. В таблице представлены функции, выполняемые блоком управления иммобилайзером.

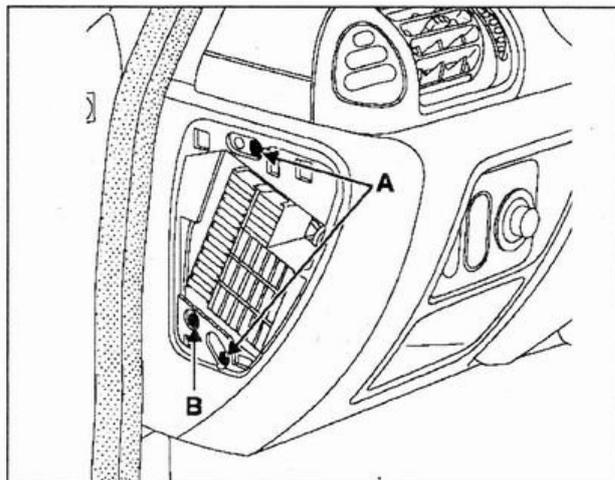
Функции	N2	N3
Дистанционное управление открывающимися элементами		X
Блокировка дверей в движении и разблокировка при аварии		X
Управление освещением салона		X
Дистанционное управление аудиосистемой		X
Управление противоугонной системой		X
Управление указателями поворотов и аварийной остановки	X	X

Функции	N2	N3
Управление очистителями ветрового и заднего стекла	X	X
Управление иммобилайзером	X	X
Управление предупреждающим звуковым сигналом	X	X
Управление подогревом заднего стекла	X	X
Управление ограничением скорости	X	X
Подсоединение диагностического тестера	X	X

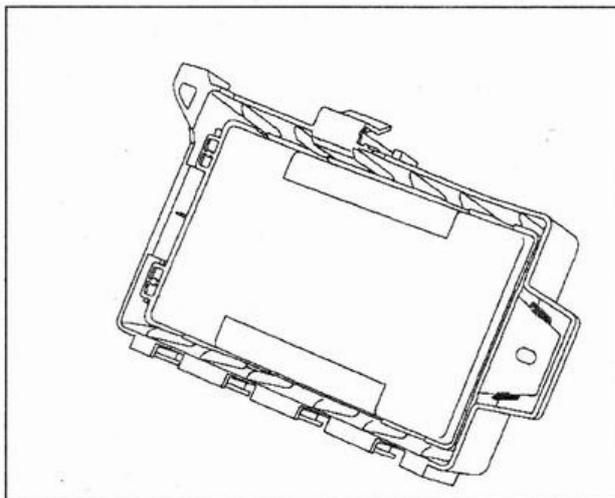
Снятие

Примечание: Перед снятием блока управления советуем записать конфигурацию блока. При установке блока с другой конфигурацией диагностический тестер может интерпретировать его как неисправный.

1. Снимите крышку блока предохранителей.
2. Отверните два болта (А) крепления блока предохранителей.

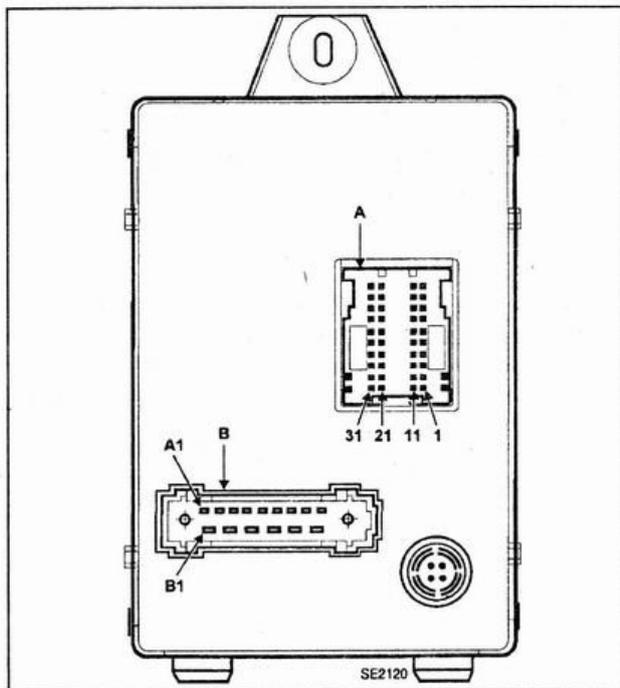


3. Отверните болт (В) крепления блока управления, потяните блок вверх до выхода из фиксатора.
4. Отсоедините разъемы проводки.
5. Выньте блок управления из защитного корпуса.



Установка

Установка проводится в обратном порядке. Проверьте конфигурацию блока, при необходимости проведите программирование ключей зажигания.



Разъемы блока управления иммобилайзером.

40-а штырьковый разъем (А).

Клемма	Описание
1	Не используется
2	Не используется
3	Не используется
4	Не используется
5	Не используется
6	Датчик скорости автомобиля (вход)
7	Очистители ветрового и заднего стекла (вход)
8	Центральный замок, открытие дверей (вход)
9	Не используется
10	Не используется
11	Не используется
12	Не используется
13	Не используется
14	Не используется
15	Габариты (вход)
16	Антенна иммобилайзера
17	Центральный замок, закрытие дверей (вход)
18	Положение останова очистителя заднего стекла
19	Очиститель заднего стекла (вход)
20	Не используется
21	Не используется

40-а штырьковый разъем (А) (продолжение).

Клемма	Описание
22	Питание (после включения зажигания)
23	Датчик столкновения (вход)
24	Таймер очистителя ветрового стекла
25	Не используется
26	Индикатор левого поворота (вход)
27	Не используется
28	Индикатор правого поворота (вход)
29	Омыватель заднего стекла (вход)
30	Дверь заднего пассажира, крышка багажника, капот, дверь багажного отделения
31	Управление подогревателем заднего стекла (выход)
32	Индикатор иммобилайзера (выход)
33	Сигнал аварийной остановки (вход)
34	Линия диагностики К
35	Реле противоугонной системы (выход)
36	Блок управления двигателем
37	Не используется
38	Частота вращения вала двигателя (вход)
39	Подогреватель заднего стекла (вход)
40	Дверь водителя

15-и штырьковый разъем (В).

Клемма	Описание
A1	"Земля"
A2	Местная подсветка (выход)
A3	Питание (постоянное)
A4	Управление очистителем ветрового стекла
A5	Питание очистителя ветрового стекла
A6	Положение останова очистителя ветрового стекла
A7	Очиститель заднего стекла (выход)
A8	Указатель правого поворота (выход)
A9	Указатель левого поворота (выход)
B1	Открытие дверей (выход)
B2	Закрытие дверей (выход)
B3	Питание системы центрального замка
B4	Дверь водителя (выход)
B5	Таймер освещения салона
B6	Питание освещения салона

СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЦВЕТА ПРОВОДОВ

В основных электрических цепях используются провода с изоляцией следующих цветов:

Красный	"+" 12 В до замка зажигания
Желтый	"+" 12 В после замка зажигания
Голубой	Цепь габаритных огней или устройств идентификации
Черный	Непосредственное соединение на массу

Для других цепей и разъемов используются также провода с изоляцией других цветов: белого, голубого, бежевого, серого, желтого, черного, оранжевого, красного, розового, зеленого, фиолетового цветов, а также провода с прозрачной изоляцией. На схемах они обозначаются следующими сокращениями:

BA	Белый	MA	Коричневый
BE	Голубой	NO	Черный
BJ	Бежевый	OR	Оранжевый
CY	Прозрачный или белый	RG	Красный
GR	Серый	SA	Розовый
JA	Желтый	VE	Зеленый
		VI	Фиолетовый

Цепи "+" стартера, перемежающиеся соединения с "массой", цепи с изменением полярности не относятся к основным электрическим цепям.

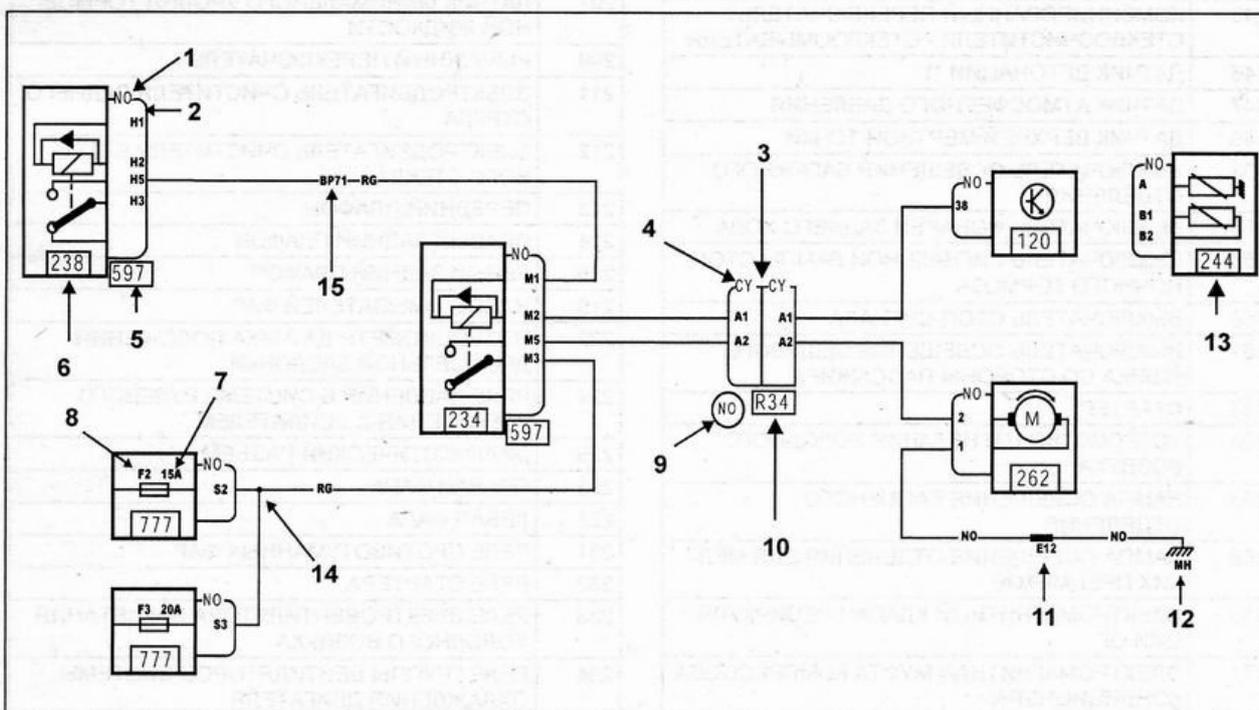
Наличие или отсутствие устройств защиты цепей (плавкие и биметаллические предохранители) не влияют на применимость электрических проводов.

Расцветка изоляции электрических проводов на электрооборудовании, поставляемом в качестве запасных частей, отвечает изложенным выше правилам не во всех случаях.

ЧТЕНИЕ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ

1	Цвет разъема.
2	Схема разъема.
3	Схема подсоединения.
4	Цвет разъема.
5	Номер платы, к которой подсоединен прибор.
6	Номер прибора.
7	Номинальный ток предохранителя.
8	Расположение предохранителя на плате.
9	Цвет держателя.
10	Номер соединения.
11	Номер места сращивания проводов.
12	Номер соединения с массой.
13	Вспомогательный элемент.
14	Схема подсоединения.
15	Код цепи (позволяет определить назначение провода), см. перечень цепей.

Примечание: Вспомогательный элемент: В представленной схеме именно этот элемент подает на ЭБУ информацию, на основании которой выдается управляющий сигнал на реле. Более детально соединения между элементами ЭБУ представлены на соответствующей схеме.



Образец принципиальной схемы.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
15	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА ЗАПИРАНИЯ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ
101	ПРИКУРИВАТЕЛЬ
103	ГЕНЕРАТОР
104	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ
105	ОСНОВНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
107	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
108	КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
119	ЭБУ АКП
120	ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
123	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА
125	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
128	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
129	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОГРАММ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ
132	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ
133	КЛАВИША УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ
134	ЭЛЕКТРОПРИВОД НАРУЖНОГО ЗЕРКАЛА
138	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ПРАВОЙ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
139	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
140	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ
141	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ
142	ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА КРЫШКИ БАГАЖНИКА
145	КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ - СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ
146	ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ "1"
147	ДАТЧИК АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ
149	ДАТЧИК ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ
154	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
155	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА
156	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА
160	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА
161	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
163	СТАРТЕР
164	УСТРОЙСТВО НАГНЕТАНИЯ ХОЛОДНОГО ВОЗДУХА
165	ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
168	ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ДЛЯ МЕЛКИХ ПРЕДМЕТОВ
169	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ
171	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ МУФТА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА
172	ПРАВЫЙ ЗАДНИЙ ФОНАРЬ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
173	ЛЕВЫЙ ЗАДНИЙ ФОНАРЬ
176	ПРАВАЯ ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА
177	ЛЕВАЯ ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА
178	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРАВОЙ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
179	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
180	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ
181	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ
186	УЗЕЛ ЭЛЕКТРОНАСОСА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
187	ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ
188	ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
189	ПРАВЫЙ ЗАДНИЙ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ
190	ЛЕВЫЙ ЗАДНИЙ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ
191	ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ ПРАВОЙ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ
192	ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ ЛЕВОЙ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ
193	ФОРСУНКА "1"
194	ФОРСУНКА "2"
195	ФОРСУНКА "3"
196	ФОРСУНКА "4"
199	ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
200	ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
203	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ
204	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ
205	МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
207	ДАТЧИК МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ
209	РЫЧАЖНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
211	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
212	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
213	ПЕРЕДНИЙ ПЛАФОН
214	ПРАВЫЙ ЗАДНИЙ ПЛАФОН
215	ЛЕВЫЙ ЗАДНИЙ ПЛАФОН
219	НАСОС ОМЫВАТЕЛЕЙ ФАР
222	ПОТЕНЦИОМЕТР ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
224	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ
225	ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
226	ПРАВАЯ ФАРА
227	ЛЕВАЯ ФАРА
231	РЕЛЕ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
232	РЕЛЕ СТАРТЕРА
233	РЕЛЕ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА НАГНЕТАНИЯ ХОЛОДНОГО ВОЗДУХА
234	РЕЛЕ ГРУППЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
236	РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
238	РЕЛЕ БЛОКИРОВКИ ВПРЫСКА
239	ЛЕВОЕ НАРУЖНОЕ ЗЕРКАЛО С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ И ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ
240	ПРАВОЕ НАРУЖНОЕ ЗЕРКАЛО С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ И ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ
241	РЕОСТАТ ОСВЕЩЕНИЯ
242	НИЖНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
243	ДАТЧИК УРОВНЯ МАСЛА
244	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
245	ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
247	ЩИТОК ПРИБОРОВ
250	ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
255	ПРАВЫЙ ПЕРЕДНИЙ УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
256	ЛЕВЫЙ ПЕРЕДНИЙ УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
261	АВТОМАГНИТОЛА
262	ГРУППА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
267	ПРАВЫЙ ПОВТОРИТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
268	ЛЕВЫЙ ПОВТОРИТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
272	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
273	ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ
288	ГЛАВНОЕ РЕЛЕ (СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ)
289	РЕЛЕ ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ (СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ)
290	РЕЛЕ БЛИЖНЕГО СВЕТА (СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ)
304	ЛЮК КРЫШИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
317	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЮКА КРЫШИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
319	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
320	ОСНОВНАЯ ГРУППА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРОВ И СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
321	РЕЗИСТОР ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА КОНДИЦИОНЕРА
322	ДИОД КОНДИЦИОНЕРА И УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
325	ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ РАДИОУСТАНОВКОЙ
333	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ НЕЗАСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
365	ПРАВЫЙ ПЕРЕДНИЙ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ
366	ЛЕВЫЙ ПЕРЕДНИЙ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ
371	АБСОРБЕР
385	ВОДИТЕЛЬСКОЕ СИДЕНЬЕ С ПОДОГРЕВОМ
386	ПАССАЖИРСКОЕ СИДЕНЬЕ С ПОДОГРЕВОМ
398	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
409	РЕЛЕ УЗЛА ЭЛЕКТРОНАСОСА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
417	РЕЛЕ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА КОНДИЦИОНЕРА
418	ВЕНТИЛЯТОР ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ В САЛОНЕ
419	ЭБУ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ
420	ЗАСЛОНКА СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
463	ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НА ЗАДНЕЙ СТОЙКЕ
474	РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРОМ КОНДИЦИОНЕРА
475	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ
485	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
503	ЭБУ ДЕКОДЕРА
523	ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ
524	ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ
529	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПЛАФОН
532	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
537	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ЛЕВОЙ ФАРЫ
538	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ПРАВОЙ ФАРЫ
541	ЛАМПА ПОДСВЕТКИ ЗЕРКАЛА, ВСТАВЛЕННАЯ В СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК
562	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ФАР
565	БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
588	ЛАМПА ПОДСВЕТКИ ЗЕРКАЛА, ВСТАВЛЕННАЯ В СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЬСКОГО СИДЕНЬЯ
597	КОРОБКА С ПЛАВКИМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ И РЕЛЕ В САЛОНЕ
602	РЕЛЕ ОГНЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА
627	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КРУИЗ КОНТРОЛЯ
639	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ
645	КОММУТАЦИОННЫЙ БЛОК САЛОНА
653	ДИСПЛЕЙ ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ВРЕМЕНИ, ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ
675	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ
677	НАСОС ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО И ЗАДНЕГО СТЕКОЛ
679	ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ КОНДЕНСАТОР
689	КЛАВИША УПРАВЛЕНИЯ КРУИЗ КОНТРОЛЕМ И ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ
693	ДИНАМИК РАДИОТЕЛЕФОНА
700	РЕЛЕ МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА / СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ
738	ДАТЧИК ПОДЪЕМА ИГЛЫ ФОРСУНКИ
746	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА
753	РЕЛЕ НАСОСА ОМЫВАТЕЛЯ ФАР
754	ИНТЕРФЕЙС ЭЛЕКТРИКИ И ГИДРАВЛИКИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
756	ЭБУ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЕЙ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ
757	ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
758	ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ Пассажира
762	РЕЛЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
777	ЩИТОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ЦЕПИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
778	МОДУЛЬ ЧЕТЫРЕХВЫВОДНОЙ КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ
780	ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ С АКП
781	ДАТЧИК ОТНОСИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (АКП)
784	БЛОК "2" УПРАВЛЯЮЩИХ РЕЛЕ
789	МИКРОФОН РАДИОТЕЛЕФОНА С ФУНКЦИЕЙ "СВОБОДНЫЕ РУКИ"
799	ДАТЧИК РАСХОДА ВОЗДУХА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
802	ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ ДИОД ЭБУ / РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
845	ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ Пассажира №2
853	РЕЛЕ "+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ / "+" ДО ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
887	ВЕРХНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
896	ДВУХРЕЖИМНЫЙ МОТОРЕДУКТОР
921	ПОТЕНЦИОМЕТР ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ АКСЕЛЕРАТОРА
927	ДАТЧИК УДАРА (ИНЕРЦИОННЫЙ ДАТЧИК)
971	ЭБУ АКП "DPO"
972	КЛАВИАТУРА НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
989	ЭБУ КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ
1013	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ С ФАЗОРЕГУЛЯТОРОМ
1016	БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ В САЛОНЕ
1017	ДАТЧИК СКОРОСТИ ТУРБИНЫ АКП
1019	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ПРЕКРАЩЕНИЯ РАСХОДА ЧЕРЕЗ ТЕПЛООБМЕННИК
1023	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА КОНДИЦИОНЕРА
1026	БОКОВАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
1027	БОКОВАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ Пассажира
1028	ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
1029	ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ДВЕРИ Пассажира
1032	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ
1033	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
1051	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ "1"
1052	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ "2"
1053	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВЫБОРА ПЕРЕДАЧИ "1"
1054	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВЫБОРА ПЕРЕДАЧИ "2"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
1055	ДАТЧИК ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ
1056	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ СЕЛЕКТОРА
1057	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ
1058	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА РЫЧАГЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ
1060	ДАТЧИК СКОРОСТИ НА ВХОДЕ В КОРОБКУ ПЕРЕДАЧ
1061	РЕЛЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА
1066	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА
1067	РЕЛЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ САЛОНА "1"
1068	РЕЛЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ САЛОНА "2"
1069	РЕЛЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ САЛОНА "3"
1076	БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ
1077	КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ ПАЛЬЧИКОВОГО ТИПА ЦИЛИНДРА "1"
1078	КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ ПАЛЬЧИКОВОГО ТИПА ЦИЛИНДРА "2"
1079	КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ ПАЛЬЧИКОВОГО ТИПА ЦИЛИНДРА "3"
1080	КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ ПАЛЬЧИКОВОГО ТИПА ЦИЛИНДРА "4"
1081	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОГРАНИЧИТЕЛЯ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ
1097	ЛЕВЫЙ ЗАДНИЙ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ
1098	ПРАВЫЙ ЗАДНИЙ ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ
1105	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА
1115	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ПОДАЧИ ВОЗДУХА К НОГАМ
1124	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ДАТЧИКА ДОЖДЯ
1125	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ БЛОК
1127	ВИДЕОДИСПЛЕЙ
1130	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ВОДИТЕЛЬСКОГО СИДЕНЬЯ
1146	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ХЛАДАГЕНТА
1156	ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР "1" САЛОНА
1168	СДВОЕННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ
1170	СДВОЕННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ
1202	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА
1212	ФОРСУНКА "1"
1213	ФОРСУНКА "2"
1214	ФОРСУНКА "3"
1215	ФОРСУНКА "4"
1249	ФРОНТАЛЬНАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕМЕННОГО ОБЪЕМА (ВОДИТЕЛЯ)
1269	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЮКА КРЫШИ
1270	РЕЛЕ ЛЮКА КРЫШИ
1272	ЧЕЙНДЖЕР КОМПАКТ-ДИСКОВ
1273	ЭБУ УПРАВЛЕНИЯ ВИДЕОСИСТЕМОЙ
1278	ЗАДНИЙ ВИДЕОЭКРАН

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
1302	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАГНЕТАЕМОГО ВОЗДУХА
1324	ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ НОМЕРНОГО ЗНАКА
1338	РЕЛЕ НАСОСА ОМЫВАТЕЛЯ ФАР "2"
1441	КЛАВИША ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ Пассажира
1449	3-й УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК СИСТЕМЫ ПАРКОВКИ

ПЕРЕЧЕНЬ СОЕДИНЕНИЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
R2	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА
R3	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ
R4	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / ПассажиРской ДВЕРИ
R13	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА / ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
R15	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА / ДВЕРИ ЗАДКА
R35	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕДАЛЬНОГО УЗЛА / ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ
R37	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ДВИГАТЕЛЯ / СИСТЕМА ВПРЫСКА
R67	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ / ДВИГАТЕЛЬ
R99	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ
R101	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРАВОГО ЛОНЖЕРОНА / ПРАВОЙ ФАРЫ
R106	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ / БАМПЕРА
R107	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ
R112	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ / КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ
R187	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ САЛОНА / ЦЕНТРАЛЬНОГО ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ
R235	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / АКП
R243	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРАВОЙ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
R251	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / РАДИОТЕЛЕФОН
R260	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ САЛОНА / ЛЕВОЙ ЧАСТИ КРЫШИ
R277	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ САЛОНА / ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
R278	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ САЛОНА / ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПассажиРА
R296	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ САЛОНА / ПРАВОЙ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА
R297	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ САЛОНА / ЛЕВОЙ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА
R301	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ / ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
103A	УПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКОЙ ФАР
107A	СИГНАЛ "+" ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ РАДИОТЕЛЕФОНА
107B	СИГНАЛ "-" ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ РАДИОТЕЛЕФОНА
107D	СИГНАЛ РАДИОТЕЛЕФОНА ОТКЛЮЧЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКИ
107G	"+" МИКРОФОНА ТЕЛЕФОНА С ФУНКЦИЕЙ "СВОБОДНЫЕ РУКИ"
107H	"-" МИКРОФОНА ТЕЛЕФОНА С ФУНКЦИЕЙ "СВОБОДНЫЕ РУКИ"
11A	УПРАВЛЕНИЕ "+" ФАР БЛИЖНЕГО СВЕТА
11B	УПРАВЛЕНИЕ "+" БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР > РЕЛЕ
123N	СИГНАЛ ЭБУ > ВКЛЮЧЕНИЕ ОБОГРЕВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
130A	"+" ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНОГО КОНДЕНСАТОРА > СИЛОВОЙ МОДУЛЬ ЗАЖИГАНИЯ
133B	СИГНАЛ CAN "H" ЩИТКА ПРИБОРОВ > ЭБУ
133C	СИГНАЛ CAN "L" ЩИТКА ПРИБОРОВ > ЭБУ
13AD	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
13AH	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ОСВЕЩЕНИЯ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОЛА
13K	УПРАВЛЕНИЕ "-" ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ > КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ, ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРЕЙ
14A	УПРАВЛЕНИЕ "+" МАЛОЙ СКОРОСТИ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
14B	УПРАВЛЕНИЕ "+" БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА, РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
14C	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РЕВЕРСОМ ТОРМОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
14E	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЛЕ ВРЕМЕНИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
14G	УПРАВЛЕНИЕ МАЛОЙ СКОРОСТЬЮ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ > ЭБУ
14H	УПРАВЛЕНИЕ БОЛЬШОЙ СКОРОСТЬЮ РАБОТЫ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ > ЭБУ
14S	СИГНАЛ ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ ДАТЧИКА ДОЖДЯ
15H	УПРАВЛЕНИЕ - ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА > БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
15L	"+" ПРАВОГО ЗАДНЕГО СТЕКЛА С ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ (ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ)
15LP	УПРАВЛЕНИЕ "+" ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
15RP	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛЯ ЗЕРКАЛ ЗАДНЕГО ВИДА ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
16A	УПРАВЛЕНИЕ "+" ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
17A	УПРАВЛЕНИЕ "-" ОСВЕЩЕНИЯ ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА
18A	УПРАВЛЕНИЕ "-" ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
19E	УПРАВЛЕНИЕ "-" ДАЛЬНИЙ СВЕТ ФАР > РЕОСТАТ	34AS	СИГНАЛ "IN0" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКОЙ
1A	УПРАВЛЕНИЕ "+" СОЛЕНОИДА ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ > РЕЛЕ	34AT	СИГНАЛ "IN1" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКОЙ
20AW	УПРАВЛЕНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ЗАПИРАНИЯ - ОТПИРАНИЯ ДВЕРЕЙ	34AU	СИГНАЛ "IN2" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКОЙ
20C	УПРАВЛЕНИЕ "+" ОТКРЫВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА	34AZ	СИГНАЛ "1" ШИНЫ ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
20D	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЗАКРЫВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА	34B	СИГНАЛ "-" ЛЕВОГО ЗАДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
20M	ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ДИОД ЗАПИРАНИЯ ДВЕРЕЙ	34BA	СИГНАЛ "2" ШИНЫ ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
21A	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ СТЕКЛА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ	34BB	"-" ШИНА ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
21B	УПРАВЛЕНИЕ ОПУСКАНИЕМ СТЕКЛА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ВОДИТЕЛЬСКОЙ ДВЕРИ	34BC	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
21D	УПРАВЛЕНИЕ "-" ИМПУЛЬСНОГО ПОДЪЕМА СТЕКЛА (ИМПУЛЬСНЫЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИК)	34BD	"+" ИК-ПРИЕМНИКА ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
21F	УПРАВЛЕНИЕ "-" ИМПУЛЬСНОГО ОПУСКАНИЯ СТЕКЛА (ИМПУЛЬСНЫЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИК)	34BG	АУДИОСИГНАЛ ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
22A	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ СТЕКЛА С ПОМОЩЬЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ	34BH	"-" АУДИО "1" ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
22B	УПРАВЛЕНИЕ ОПУСКАНИЕМ СТЕКЛА С ПОМОЩЬЮ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ	34BK	"-" АУДИО "2" ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
22C	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ ИЛИ ОПУСКАНИЕМ СТЕКЛА "1", ПЕРЕДНИЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИК	34BL	ЭКРАНИРОВАНИЕ ПРОИГРЫВАТЕЛЯ КОМПАКТ-ДИСКОВ
22D	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ ИЛИ ОПУСКАНИЕМ СТЕКЛА "2", ПЕРЕДНИЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИК	34C	СИГНАЛ "-" ПРАВОГО ЗАДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
22R	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМОМ СТЕКЛА С ПОМОЩЬЮ ИМПУЛЬСНОГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ	34D	СИГНАЛ "+" ПРАВОГО ЗАДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
22S	УПРАВЛЕНИЕ ОПУСКАНИЕМ СТЕКЛА С ПОМОЩЬЮ ИМПУЛЬСНОГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПАССАЖИРСКОЙ ДВЕРИ	34E	СИГНАЛ "+" ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
24A	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА	34F	СИГНАЛ "-" ПРАВОГО ПЕРЕДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
27A	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИГНАЛА ЛАМПЫ ВКЛЮЧЕНИЯ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	34G	СИГНАЛ "+" ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
28A	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИГНАЛА ЛАМПЫ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	34H	СИГНАЛ "-" ЛЕВОГО ПЕРЕДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ
2A	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИГНАЛА ЛАМПЫ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	34S	СИГНАЛ ШИНЫ (ИНТЕРФЕЙС) ДАННЫХ АУДИОУСТАНОВКИ "I2C" (ТИП АУДИОУСТАНОВКИ)
30A	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИГНАЛА ЛАМПЫ МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ	34T	СИГНАЛ ТАЙМЕРА АУДИОУСТАНОВКИ "I2C" (ТИП АУДИОУСТАНОВКИ)
32A	СИГНАЛ "2" ДАТЧИКА УРОВНЯ МАСЛА	34U	СИГНАЛ МАРКИРОВКИ - МАРКА АУДИОУСТАНОВКИ "I2C" (ТИП АУДИОУСТАНОВКИ)
32B	СИГНАЛ "1" ДАТЧИКА УРОВНЯ МАСЛА	34V	СИГНАЛ МАССЫ ЭКРАНА "I2C" (ТИП АУДИОУСТАНОВКИ)
34A	СИГНАЛ "+" ЛЕВОГО ЗАДНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ	34Z	СИГНАЛ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АУДИОУСТАНОВКИ
34AM	"+" АНТЕННОГО УСИЛИТЕЛЯ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ	36A	УПРАВЛЕНИЕ "+" СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
34AP	СИГНАЛ "L0" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКОЙ	36C	СИГНАЛ "-" ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РЕВЕРСА ТОРМОЖЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
34AQ	СИГНАЛ "L1" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКОЙ	36E	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЛЕ ВРЕМЕНИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
34AR	СИГНАЛ "L2" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОУСТАНОВКОЙ	38AN	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА, СКОРОСТЬ "1"
		38AL	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА, СКОРОСТЬ "4"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
38DA	"-" УПРАВЛЕНИЕ, ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР ОТОПИТЕЛЯ > ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ
38DB	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ > ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
38GZ	СИГНАЛ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ В САЛОНЕ
38JA	УПРАВЛЕНИЕ "1" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ
38JB	УПРАВЛЕНИЕ "2" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ
38JN	"0 В" ДАТЧИКОВ ИНТЕНСИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА
38K	УПРАВЛЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕМ КОНДИЦИОНЕРА > ЭБУ ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ
38KW	СИГНАЛ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГНЕТАЕМОГО ВОЗДУХА
38KX	"0 В" СИГНАЛА ТЕМПЕРАТУРЫ НАГНЕТАЕМОГО ВОЗДУХА
38KY	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "B2" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38KZ	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "A2" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LA	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "B1" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LB	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "A1" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LC	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "B2" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LD	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "A2" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LG	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "B1" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LH	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБМОТКИ "A1" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ СМЕШЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ
38LR	УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ "2" ЗАДАННОГО РЕЖИМА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА САЛОНА
38LS	УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ "3" ЗАДАННОГО РЕЖИМА ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА САЛОНА
38R	УПРАВЛЕНИЕ "+" МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА
38U	ПОДВИЖНОЙ КОНТАКТ РЕОСТАТА
38X	СИГНАЛ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА
38Y	"+" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА
38Z	УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ КОНДИЦИОНЕРА > ЭБУ ВПРЫСКА БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ
39A	УПРАВЛЕНИЕ "+" НАСОСА ОМЫВАТЕЛЯ ФАР
39C	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ НАСОСА ОМЫВАТЕЛЯ ФАР
39G	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЛЕ "1" ОМЫВАТЕЛЯ ФАР

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
39H	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЛЕ "2" ОМЫВАТЕЛЯ ФАР
3AA	УПРАВЛЕНИЕ "-" ОБМОТКИ РЕЛЕ БЛОКИРОВКИ ВПРЫСКА
3AC	УПРАВЛЕНИЕ "-" ОБМОТКИ РЕЛЕ БЕНЗОНАСОСА
3AJ	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
3AJA	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
3AJB	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
3AJC	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
3AW	СИГНАЛ "+" РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ > ЭБУ ВПРЫСКА
3AX	"-" ДАТЧИКОВ ГРУППЫ "1"
3B	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
3BB	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПРОДУВКИ АБСОРБЕРА
3BC	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВКИ ХОЛОСТОГО ХОДА > ЭБУ ВПРЫСКА
3BG	СИГНАЛ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ > ДАТЧИК ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ
3BL	СИГНАЛ - ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ > ДАТЧИК ВЕРХНЕЙ МЕРТВОЙ ТОЧКИ
3BU	УПРАВЛЕНИЕ "1" РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА
3BV	УПРАВЛЕНИЕ "2" РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА
3BW	УПРАВЛЕНИЕ "3" РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА
3BX	УПРАВЛЕНИЕ "4" РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА
3C	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
3CK	"-" ДАТЧИКА ГРУППЫ "2"
3CN	МАССА ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ, ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, КИСЛОРОДА, РЕГУЛИРОВКИ ХОЛОСТОГО ХОДА
3CP	УПРАВЛЕНИЕ ЭБУ ВПРЫСКА > СИЛОВОЙ МОДУЛЬ ЗАЖИГАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ
3CQ	СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА "1"
3CR	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФОРСУНКИ "1"
3CS	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФОРСУНКИ "2"
3CT	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФОРСУНКИ "3"
3CU	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФОРСУНКИ "4"
3CV	УПРАВЛЕНИЕ "-" КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ, ФОРСУНОК "1", "4"
3CW	УПРАВЛЕНИЕ "-" КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ, ФОРСУНКИ "2", "3"
3CZ	УПРАВЛЕНИЕ ЭБУ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА > СИЛОВОЙ МОДУЛЬ ЗАЖИГАНИЯ "1" "4"
3D	"-" ДАТЧИКОВ ГРУППЫ "4"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
3DQ	"-" ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ	3LV	"-" ПОТЕНЦИОМЕТРА НАГРУЗКИ "2"
3EL	СИГНАЛ "+" ПОТЕНЦИОМЕТРА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ	3LW	СИГНАЛ "+" ПОТЕНЦИОМЕТРА НАГРУЗКИ "2"
3F	СИГНАЛ ДАТЧИКА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ	3LX	"+" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ
3FAB	СИГНАЛ "+" ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА	3LY	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ
3FB	"+" СИСТЕМЫ ВПРЫСКА > РЕЛЕ ЗАЩИТЫ	3LZ	"-" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА В ТОПЛИВОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ РАМПЕ
3GB	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ	3MN	"+5 В" ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ
3GC	"+" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ	3MO	"-" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ
3GD	"-" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ	3MP	СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ "1" ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ
3GF	УПРАВЛЕНИЕ "-" ПОДОГРЕВ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	3MQ	СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ "2" ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ДОРОЖКИ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С СЕРВОПРИВОДОМ
3GG	УПРАВЛЕНИЕ "-" ПОДОГРЕВ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	3MR	РЕЗЕРВНЫЙ СИГНАЛ
3GH	МАССА ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	3MS	СИГНАЛ CAN "H" ДВИГАТЕЛЯ
3GJ	МАССА НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	3MT	СИГНАЛ CAN "L" ДВИГАТЕЛЯ
3GK	СИГНАЛ ВЕРХНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	3N	"+" ТОПЛИВНОГО НАСОСА
3GL	СИГНАЛ НИЖНЕГО КИСЛОРОДНОГО ДАТЧИКА	3NP	"+" НАСОС "А" ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
3GN	МАССА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В КОЛЛЕКТОРЕ	3NR	"+" ФОРСУНОК
3GT	УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА, СИЛОВОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ТОПЛИВА	3PB	"-" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ > ВОЗДУХА
3HD	"-" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА	3PC	УПРАВЛЕНИЕ ФАЗРЕГУЛЯТОРОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА
3HI	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА	3PD	ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ
3JK	"-" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	3PL	МАССА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА РЯДА "А" > "В"
3JL	"-" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	3S	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ "1" > ПЕРВЫЙ РЯД ЦИЛИНДРОВ
3JM	"-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОГ	3TY	СИГНАЛ ПРЕВЫШЕНИЯ МАКСИМАЛЬНО-ДОПУСТИМОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ
3JN	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА "1"	40A	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ БОКОВОГО ЗЕРКАЛА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
3JP	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА "2"	40B	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ БОКОВОГО ЗЕРКАЛА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
3JQ	"-" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	40C	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ БОКОВОГО ЗЕРКАЛА СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
3KA	СИГНАЛ РАСХОДА ВОЗДУХА	40D	УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ БОКОВОГО ЗЕРКАЛА СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
3KN	"-" ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА	41A	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА
3KQ	СИГНАЛ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	42A	СИГНАЛ "+" ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
3KW	УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКАМИ "1"	46BN	"-" ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
3KX	УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКАМИ "2"	46BP	"+" ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
3KY	УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКАМИ "3"	46BQ	СИГНАЛ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВЛЕВО ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
3KZ	УПРАВЛЕНИЕ ФОРСУНКАМИ "4"	46BR	СИГНАЛ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВПРАВО ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
3L	"+" ФОРСУНКИ "1"	46BS	СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ
3LA	"+" ФОРСУНКИ "2"	46BT	"-" КЛАВИАТУРЫ "1"
3LB	"+" ФОРСУНКИ "3"		
3LC	"+" ФОРСУНКИ "4"		
3LD	"-" ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА		
3LG	"+" ДАТЧИКА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ		
3LR	"+" ПОТЕНЦИОМЕТРА НАГРУЗКИ "1"		
3LS	СИГНАЛ "+" ПОТЕНЦИОМЕТРА НАГРУЗКИ "1"		
3LT	"-" ПОТЕНЦИОМЕТРА НАГРУЗКИ "1"		
3LU	"+" ПОТЕНЦИОМЕТРА НАГРУЗКИ "2"		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
46BU	"-" КЛАВИАТУРЫ "2"
46G	ЗЕЛЕНЫЙ ВИДЕОСИГНАЛ ДИСПЛЕЯ > ЭБУ
46H	ГОЛУБОЙ ВИДЕОСИГНАЛ ДИСПЛЕЯ > ЭБУ
46K	КРАСНЫЙ ВИДЕОСИГНАЛ ДИСПЛЕЯ > ЭБУ
46L	"0 В" ВИДЕОСИГНАЛА ДИСПЛЕЯ > ЭБУ
46M	"+" ДИСПЛЕЙ "1" > ЭБУ
46N	"+" ДИСПЛЕЙ "2" > ЭБУ
46Y	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕГУЛЯТОРА ОСВЕЩЕНИЯ ПРИБОРОВ
47A	"-" ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА
47C	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
47D	СИГНАЛ "0 В" ДАТЧИКА НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
47F	СИГНАЛ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
47K	УПРАВЛЕНИЕ "-" КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ВЫВОДОМ ДАННЫХ НА ДИСПЛЕЙ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА
47X	СИГНАЛ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДЕ ДИСПЛЕЯ
49B	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
49J	УПРАВЛЕНИЕ "-" РЕЗИСТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
49K	УПРАВЛЕНИЕ "-" БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
49L	УПРАВЛЕНИЕ "+" РЕЗИСТОРА МАЛОЙ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
55S	СИГНАЛ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ
57AD	"-" ДАТЧИКА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКЕЙ ПЕРЕДАЧ
57AF	"+" ДАТЧИКА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКЕЙ ПЕРЕДАЧ
58D	СИГНАЛ ВКЛЮЧЕНИЯ - ВЫКЛЮЧЕНИЯ ДИСПЛЕЯ
5A	СИГНАЛ "+" ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА
5AU	"+" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ
5AV	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "1"
5AW	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "2"
5AX	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "3"
5AY	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "4"
5AZ	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "5"
5BA	"+" МОДУЛИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА
5BB	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "6"
5BC	"-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ДАВЛЕНИЯ "1"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
5BX	УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛИРУЮЩИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА
5DA	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА СКОРОСТИ НА ВХОДЕ В КОРОБКУ ПЕРЕДАЧ
5DB	СИГНАЛ "-" ДАТЧИКА СКОРОСТИ НА ВХОДЕ В КОРОБКУ ПЕРЕДАЧ
5DD	"+" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА, ОХЛАДИТЕЛЯ
5DE	УПРАВЛЕНИЕ "-" МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ, КОНТАКТ "ПАРКОВКА - НЕЙТРАЛЬ" НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
5DF	СИГНАЛ "1" МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
5DG	СИГНАЛ "2" МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
5DH	СИГНАЛ "3" МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
5DJ	СИГНАЛ "4" МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ
5DK	"-" МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ > ЭБУ АКП
5DL	УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛЯТОРА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА "3"
5DM	УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛЯТОРА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА "4"
5DN	УПРАВЛЕНИЕ "-" ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ, ДАТЧИКА РАСХОДА ВОЗДУХА, ОХЛАДИТЕЛЯ
5DP	УПРАВЛЕНИЕ "1" > ИМПУЛЬСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ "N-1"
5DU	УПРАВЛЕНИЕ "-" БЛОКИРОВКИ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ
5FA	СИГНАЛ ДАТЧИКА ВКЛЮЧЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ
5FB	СИГНАЛ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ СЕЛЕКТОРА
5FC	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "1"
5FD	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ "2"
5FE	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ВКЛЮЧЕНИЯ 1-ОЙ ПЕРЕДАЧИ
5FF	УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КЛАПАНОМ ВКЛЮЧЕНИЯ 2-ОЙ ПЕРЕДАЧИ
5FH	СИГНАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА
5FI	"-" ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ
5FJ	УПРАВЛЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, ВЕРХНИЙ КОНТАКТ
5FK	УПРАВЛЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ИМПУЛЬСНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, КОНТАКТ РЕЖИМА "STAND BY"
5FL	УПРАВЛЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, КОНТАКТ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ
5FM	УПРАВЛЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ, НИЖНИЙ КОНТАКТ
5GW	УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ СВЕТА ЗАДНЕГО ХОДА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
5NB	"+" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ
5NC	"-" ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ
5T	"+" ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ НА ВЫХОДЕ КОРобКИ ПЕРЕДАЧ
5TA	"-" ДАТЧИКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ НА ВЫХОДЕ КОРобКИ ПЕРЕДАЧ
5U	"+" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В НАПОРНОЙ МАГИСТРАЛИ
5V	"-" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В НАПОРНОЙ МАГИСТРАЛИ
5W	СИГНАЛ "+" ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ В НАПОРНОЙ МАГИСТРАЛИ
5X	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИСТЕМЫ ТРОГАНИЯ АВТОМОБИЛЯ С МЕСТА ПРИ СЛАБОМ СЦЕПЛЕНИИ ШИН С ПОВЕРХНОСТЬЮ ДОРОГИ
60AF	СИГНАЛ "+" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА МЕСТЕ ПассаЖИРА
60AG	СИГНАЛ "+" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА МЕСТЕ ВОДИТЕЛЯ
60AH	СИГНАЛ "-" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА МЕСТЕ ВОДИТЕЛЯ
60AJ	СИГНАЛ "-" ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА МЕСТЕ ПЕРЕДНЕГО ПассаЖИРА
60AM	УПРАВЛЕНИЕ "+" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ, УРОВЕНЬ "1"
60AN	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ, УРОВЕНЬ "1"
60AP	УПРАВЛЕНИЕ "+" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ, УРОВЕНЬ "2"
60AQ	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ, УРОВЕНЬ "2"
60AT	УПРАВЛЕНИЕ "+" БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГОЛОВЫ ВОДИТЕЛЯ
60AU	УПРАВЛЕНИЕ "-" БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГОЛОВЫ ВОДИТЕЛЯ
60AV	УПРАВЛЕНИЕ "+" ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ КАТУШКИ ЗАДНЕГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
60AW	УПРАВЛЕНИЕ "-" ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ КАТУШКИ ЗАДНЕГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
60B	"+" СИГНАЛА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПассаЖИРА
60BD	УПРАВЛЕНИЕ "+" БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГОЛОВЫ ПассаЖИРА
60BE	УПРАВЛЕНИЕ "-" БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГОЛОВЫ ПассаЖИРА
60BG	УПРАВЛЕНИЕ "+" ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ КАТУШКИ ЗАДНЕГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПассаЖИРА
60BH	УПРАВЛЕНИЕ "-" ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ КАТУШКИ ЗАДНЕГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ СО СТОРОНЫ ПассаЖИРА
60BP	СИГНАЛ ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
60BQ	СИГНАЛ ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ ПассаЖИРА
60BW	СИГНАЛ "-" НАЛИЧИЯ ДЕТСКОГО СИДЕНЬЯ "А"
60BX	СИГНАЛ НАЛИЧИЯ ДЕТСКОГО СИДЕНЬЯ "А"
60C	"-" СИГНАЛА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПассаЖИРА
60D	"+" СИГНАЛА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
60E	"-" СИГНАЛА ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
60H	"+" СИГНАЛА ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ТИПА "EUROVAG 1" ПассаЖИРА
60K	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПассаЖИРА, УРОВЕНЬ "1"
60L	УПРАВЛЕНИЕ "+" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПассаЖИРА, УРОВЕНЬ "2"
60M	УПРАВЛЕНИЕ "-" ФРОНТАЛЬНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПассаЖИРА, УРОВЕНЬ "2"
64C	УПРАВЛЕНИЕ УКАЗАТЕЛЯМИ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
64D	УПРАВЛЕНИЕ УКАЗАТЕЛЯМИ ПРАВОГО ПОВОРОТА
64F	УПРАВЛЕНИЕ "+" СИГНАЛА ЛАМПЫ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
64Q	УПРАВЛЕНИЕ "-" РЕЛЕ ВРЕМЕНИ, РЕЛЕ-ПРЕРЫВАТЕЛЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
64S	УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЕМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПРАВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА > ЗБУ
64T	УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЕМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ЛЕВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА > ЗБУ
65A	УПРАВЛЕНИЕ "+" ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА
67C	УПРАВЛЕНИЕ "+" ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
67CP	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЗВУКОВОГО СИГНАЛА > ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
78B	УПРАВЛЕНИЕ "+" ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ГАБАРИТНОГО ОГНЯ
78M	УПРАВЛЕНИЕ ОБМОТКОЙ РЕЛЕ БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР
78P	УПРАВЛЕНИЕ ГАБАРИТНЫМИ ОГНЯМИ РЕЛЕ ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ
78Q	УПРАВЛЕНИЕ БЛИЖНИМ СВЕТОМ ФАР > РЕЛЕ БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР
80T	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИГНАЛА ЛАМПЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ
80X	СИГНАЛ ШИНЫ (ИНТЕРФЕЙС) АНТЕННЫ ТРАНСПОНДЕРА
86D	СИГНАЛ "+" ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ
86G	УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ
86M	СИГНАЛ ВОЗВРАТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ
87C	СИГНАЛ "+" ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ СИНТЕЗАТОРА РЕЧИ
87D	СИГНАЛ "-" ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ СИНТЕЗАТОРА РЕЧИ
88AM	ОБЩИЙ СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
8A	"+" РЕЛЕ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
8B	"+" ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР > РЕЛЕ
96A	УПРАВЛЕНИЕ "-" СИГНАЛА ЛАМПЫ НЕЗАСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
9J	УПРАВЛЕНИЕ "+" ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ
9P	УПРАВЛЕНИЕ "+" ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
A	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
A1	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА > РЕЛЕ
AP*	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, НЕ ПОДКЛЮЧЕН
AP10	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ФОНАРЕЙ СТОП-СИГНАЛА
AP16	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛЮКА КРЫШИ
AP22	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ СИДЕНЬЯ С ПОДОГРЕВОМ
AP23	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ АДАПТИВНОГО УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
AP25	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ
AP29	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ ДВИГАТЕЛЯ
AP3	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА. С ЭЛЕКТРОБОГРЕВАТЕЛЕМ
AP4	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ АКП
AP43	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
AP7	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
AP9	"+" ПОСЛЕ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
B	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
BC	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ РЕЛЕ ПРЕРЫВАТЕЛЯ ЦЕПИ
BP*	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ БЕЗ НАЗНАЧЕНИЯ
BP1	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > КОНДИЦИОНЕР
BP11	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > САЛОНА АВТОМОБИЛЯ "1"
BP13	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > САЛОНА АВТОМОБИЛЯ "3"
BP16	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФАРЫ
BP19	"+" АККУМУЛЯТОРА ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > РЕЛЕ ВРЕМЕНИ, РЕЛЕ-ПРЕРЫВАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
BP20	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ОМЫВАТЕЛЬ ФАР
BP3	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК
BP34	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ЧЕРЕЗ ДЕКОДЕР
BP37	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
BP55	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
BP7	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ "1" ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОРА
BP70	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПЕРЕДНЕГО Пассажира
BP9	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ РЕЛЕ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПОДОГРЕВА
BPDA	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ РЕЛЕ > ОБМОТКА ВОЗБУЖДЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА
BPR1	"+" АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ > РЕЛЕ
BPT	"+" АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЧЕРЕЗ РЕЛЕ, РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
CDO	"+" БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР, СДВОЕННАЯ БЛОК-ФАРА
CPD	"+" БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР ЧЕРЕЗ РЕЛЕ, ПРАВАЯ ФАРА
CPG	"+" БЛИЖНЕГО СВЕТА ФАР ЧЕРЕЗ РЕЛЕ, ЛЕВАЯ ФАРА
D	"+" СТАРТЕР
G3	ОБЩИЙ СИГНАЛ
H24	УПРАВЛЕНИЕ "-" КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ > ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ > ОСВЕЩЕНИЕ ЧЕРЕЗ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
H66P	УПРАВЛЕНИЕ "+" ОГНЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА
H7	СИГНАЛ ТАХОМЕТРА > ДАТЧИК ВМТ > КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ > ЭБУ > ГЕНЕРАТОР
H86	УПРАВЛЕНИЕ ЗАПРЕТОМ НА ВКЛЮЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ > НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ АКП
HK7	ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СИГНАЛ "K 2000"
HL	ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СИГНАЛ "L"
L	"+" ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ
LPD	"+" ПРАВОГО ГАБАРИТНОГО ОГНЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
LPG	"+" ЛЕВОГО ГАБАРИТНОГО ОГНЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
M	МАССА
N	ЭЛЕКТРОННАЯ МАССА
NA	ЭЛЕКТРОННАЯ МАССА ПРАВОЙ ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ
R	"+" ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
RPD	"+" ДАЛЬНЕГО СВЕТА ПРАВОЙ ФАРЫ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
RPG	"+" ДАЛЬНЕГО СВЕТА ЛЕВОЙ ФАРЫ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
S	"+" ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
SP1	"+" ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ
SP2	"+" ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > АУДИОУСТАНОВКА
SP3	"+" ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ > ОТОПЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

СОКРАЩЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
ABC001	ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
ABLAV	ПЕРЕДНЯЯ БОКОВАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ
ABPA01	ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ Пассажира
ABS	АБС
ADAC	МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР
ANTID	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОТИВОУГОННОЙ БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ
B65	5-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК Х65
BVA	АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ
BVA4	4-СТУПЕНЧАТАЯ АКП
BVM5	5-СТУПЕНЧАТАЯ МКП
C65	3-ДВЕРНЫЙ ХЭТЧБЕК Х65
CA	КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
CAREG	КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
CHAUFO	ОБЫЧНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ
CHOREC	ОБЫЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ
CPETIR	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
CTFDR	СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ
DD	ПРАВООСТОРОННЕЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
DG	ЛЕВОСТОРОННЕЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
E1	УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ E1
E3	УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ E3
E5	УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ E5
ES4	УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ ES4
K4J	ДВИГАТЕЛЬ K4J

СОКРАЩЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
K4J710	ДВИГАТЕЛЬ K4J, ИНДЕКС 710
K4J711	ДВИГАТЕЛЬ K4J, ИНДЕКС 711
L65	СЕДАН Х65
LADECH	ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ЛАМПЫ
LAVPH	ОМЫВАТЕЛИ ФАРЫ
LVAVIP	ПЕРЕДНИЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТЕКЛОПОДЪЕМНИК
LVCIPÉ	ИМПУЛЬСНЫЙ ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИК ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ И ЭЛЕКТРОСТЕКЛОПОДЪЕМНИК ДВЕРИ ПЕРЕДНЕГО Пассажира
NINAV3	СИСТЕМА НАВИГАЦИИ УРОВЕНЬ 3
PARMEX	ОСОБЕННОСТИ МОДИФИКАЦИИ ДЛЯ МЕКСИКИ
PRETEL	ПОДГОТОВКА ПОД РАДИОТЕЛЕФОН
PROJAB	ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ
RAD01	АУДИОСИСТЕМА, ТИП 01
RAD02	АУДИОСИСТЕМА, ТИП 02
RAD03	АУДИОСИСТЕМА, ТИП 03
RAD04	АУДИОУСТАНОВКА
RAD05	АУДИОСИСТЕМА, ТИП 05
RAD06	АУДИОСИСТЕМА, ТИП 06
RAD07	АУДИОСИСТЕМА, ТИП 07
RAD08	АУДИОСИСТЕМА № 08
RAD09	АУДИОУСТАНОВКА
RETROE	2 НАРУЖНЫХ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
RETROR	2 НАРУЖНЫХ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА С РУЧНОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ
RUNLI	ФАРЫ ДНЕВНОГО ДВИЖЕНИЯ
RV	РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ
S65	ГРУЗОПассажиРСКИЙ ВАРИАНТ Х65
SCTFDR	БЕЗ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ
SGACHA	СИДЕНИЕ С ОБОГРЕВАТЕЛЕМ
SLDECH	БЕЗ КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ
SPROJA	БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ФАРЫ
SSE5	КРОМЕ УРОВНЯ КОМПЛЕКТАЦИИ E5
SSEQGPL	БЕЗ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ
SSES4	КРОМЕ УРОВНЯ КОМПЛЕКТАЦИИ ES4
SSPARMEX	КРОМЕ МОДИФИКАЦИИ ДЛЯ МЕКСИКИ
SSRV	БЕЗ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ
TN	ОБЫЧНАЯ КРЫША
TOELEC	ЛЮК КРЫШИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

ТОЧКИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

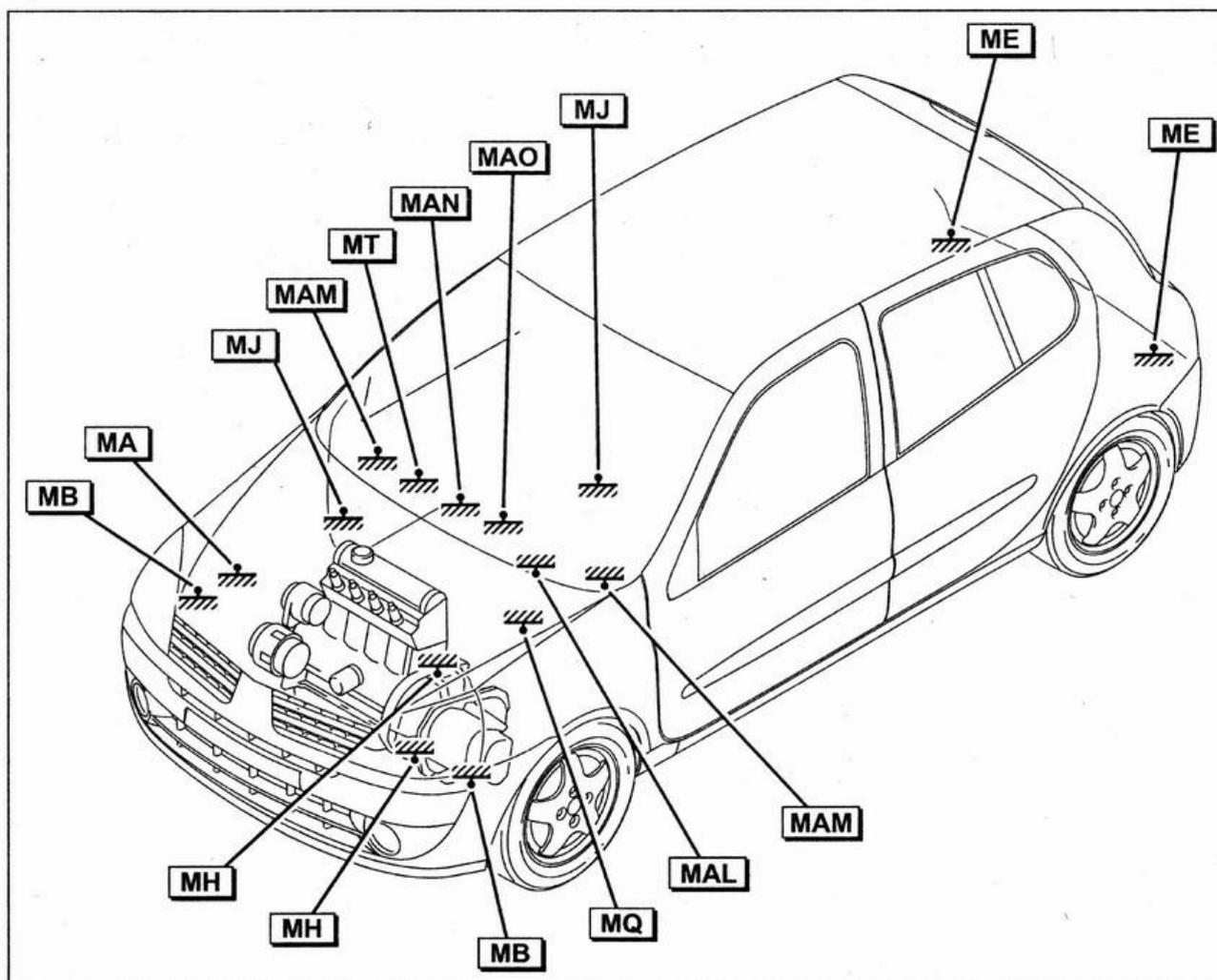


Таблица. Перечень соединений с массой.

ОБОЗНАЧЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ С МАССОЙ	НАИМЕНОВАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ С МАССОЙ
MA	МАССА ПРАВОЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА
MAL	МАССОВАЯ ПЕРЕМЫЧКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
MAM	МАССА ПРИБОРОВ НА ЛЕВОЙ ПОПЕРЕЧИНЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ
MAN	МАССА ПРИБОРОВ НА ПРАВОЙ ПОПЕРЕЧИНЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ
MAO	МАССА АУДИОСИСТЕМЫ НА ПОПЕРЕЧИНЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ
MB	МАССА ЛЕВОЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА
ME	ОБЩАЯ МАССА КУЗОВА
MH	МАССА ДВИГАТЕЛЯ
MJ	МАССА ПРАВОЙ ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ
MK	МАССА ЛЕВОЙ ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ
MQ	МАССА ВОЗДУХОВОДА ОТОПИТЕЛЯ
MS	МАССА КРОНШТЕЙНА УЗЛА ЭЛЕКТРОНАСОСА
MT	МАССА АУДИОСИСТЕМЫ
NA	МАССА ПРАВОЙ ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ
NAM	МАССА ПРИБОРОВ НА ЛЕВОЙ ПОПЕРЕЧИНЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ
NAN	МАССА ПРИБОРОВ НА ПРАВОЙ ПОПЕРЕЧИНЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

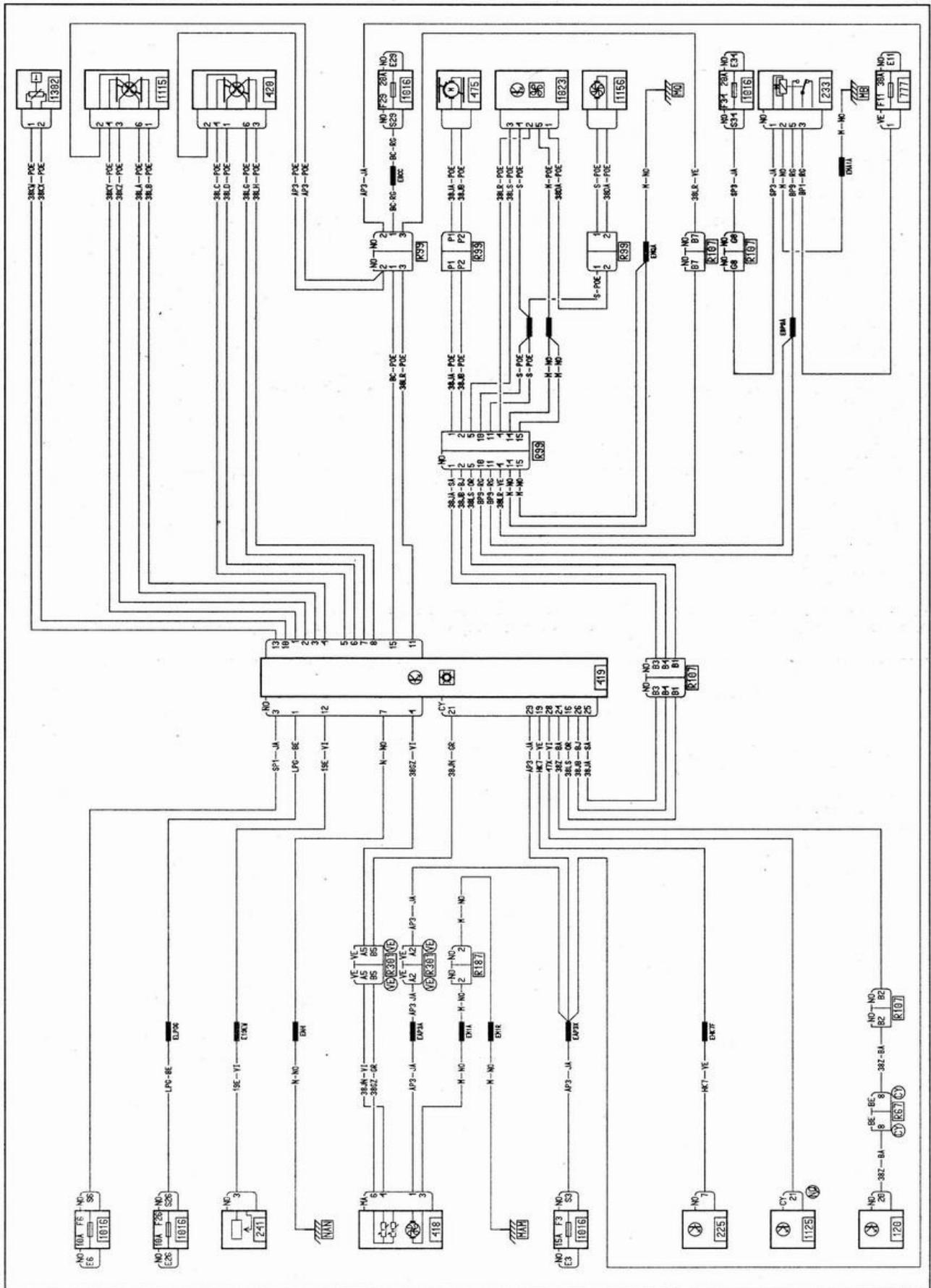


Схема 1. Система кондиционирования воздуха (CAREG).

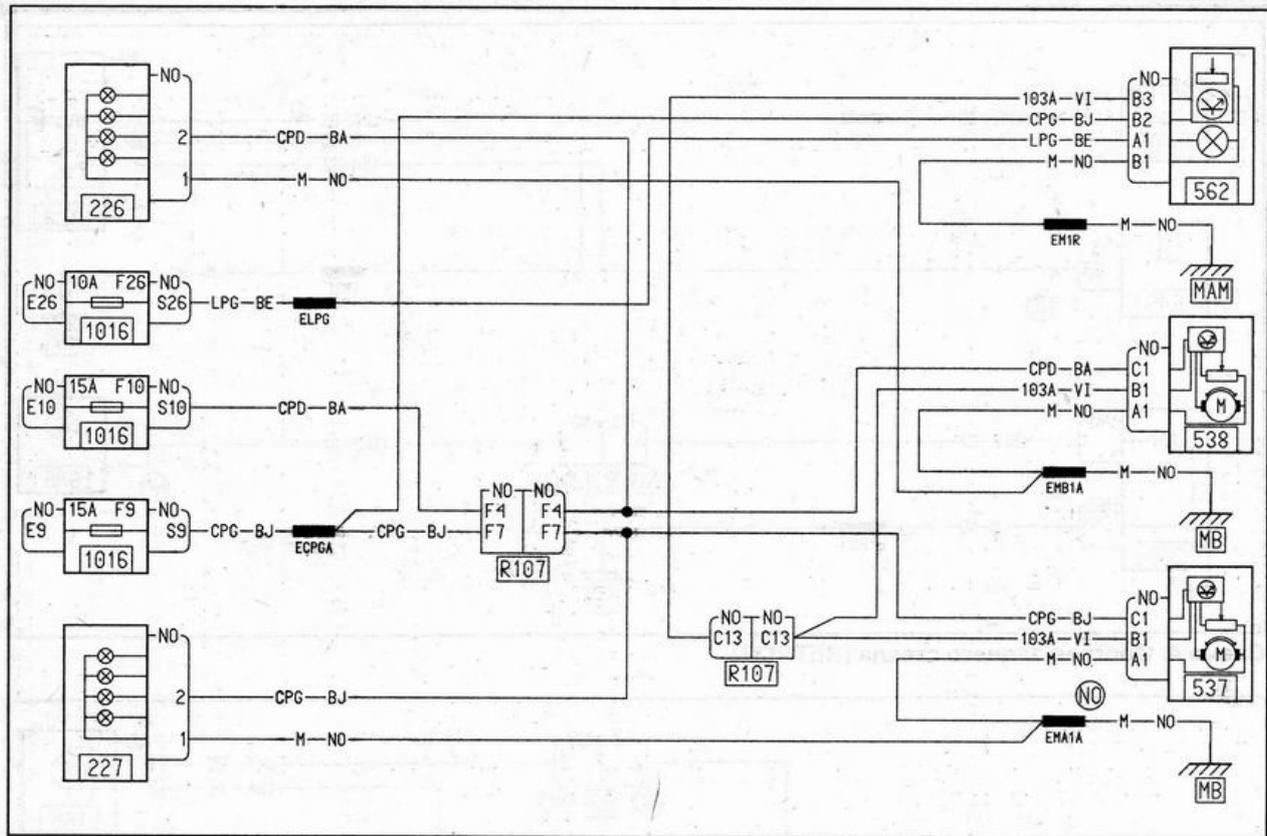


Схема 2. Дистанционный корректор фар (SLDECH).

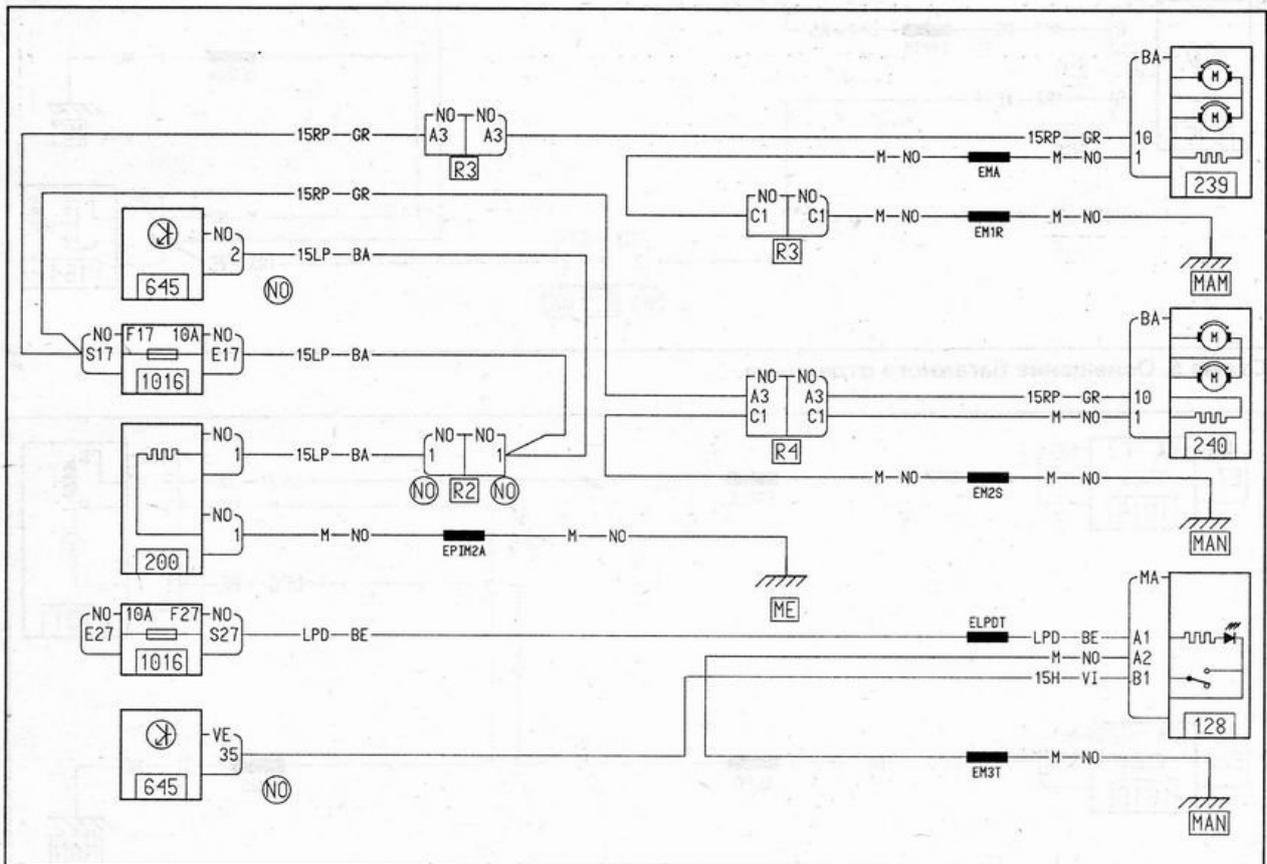


Схема 3. Обогрев заднего стекла и зеркал с электроприводом (RETROE).

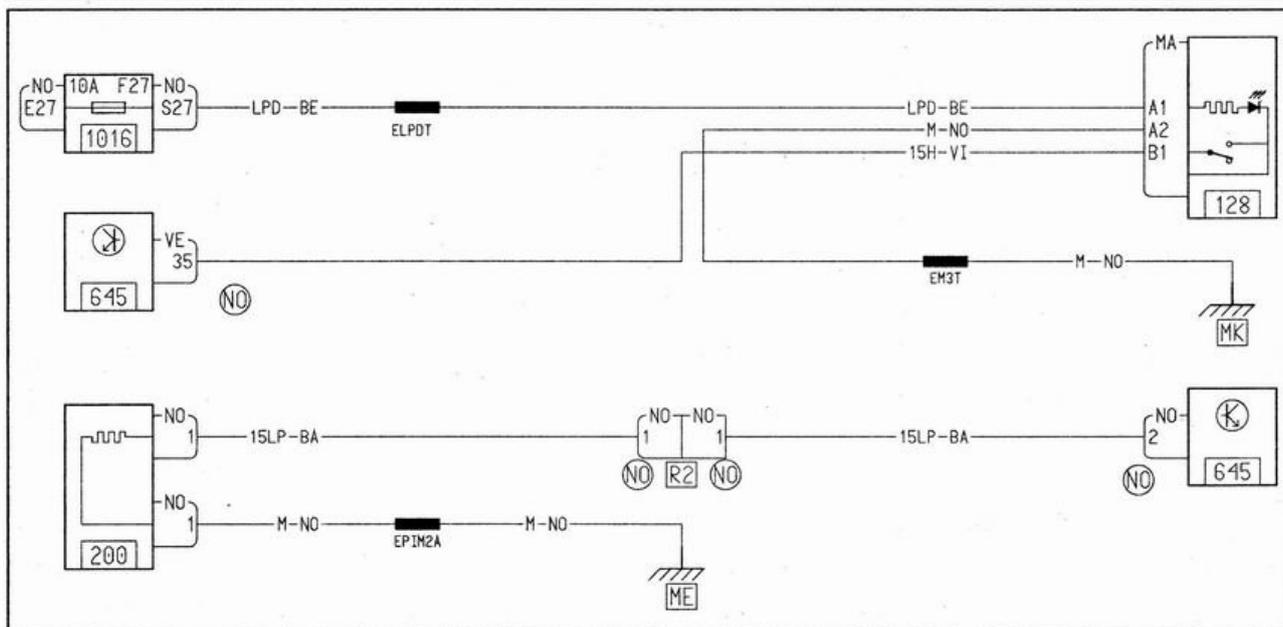


Схема 4. Обогрев заднего стекла (RETROR).

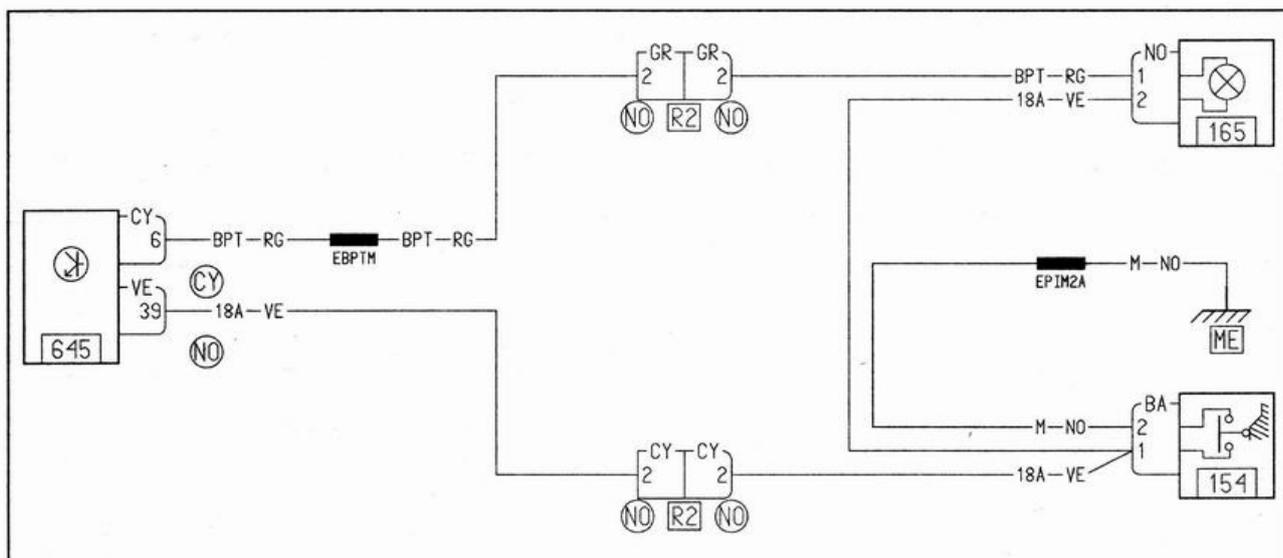


Схема 5. Освещение багажного отделения.

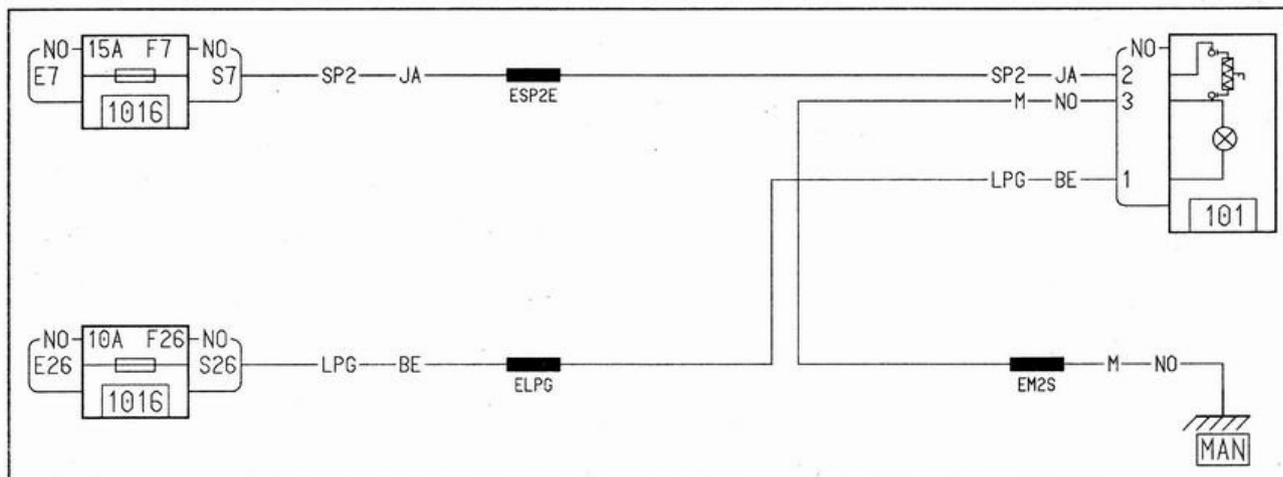


Схема 6. Прикуриватель.

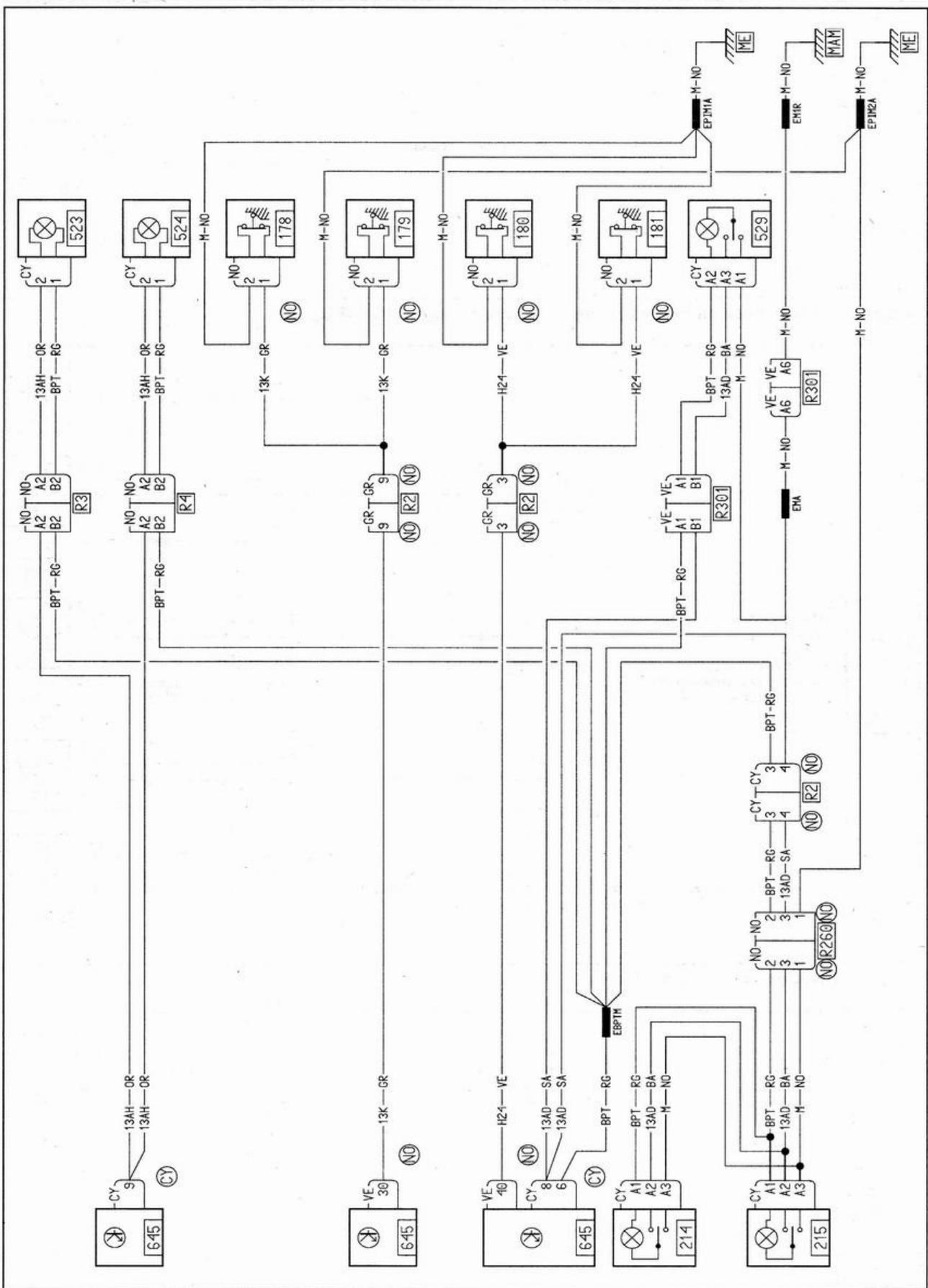


Схема 7. Освещение салона.

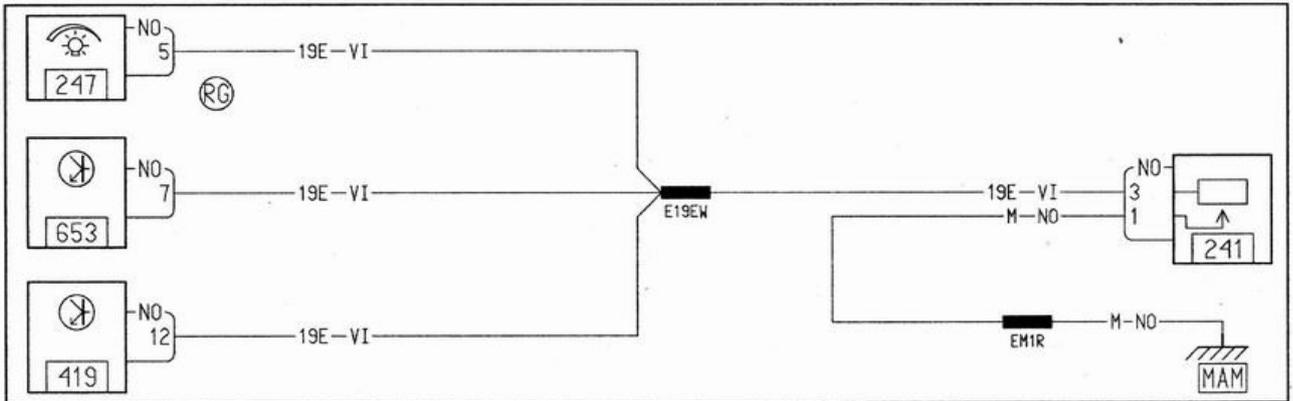


Схема 8. Лампа освещения места водителя через реостат (CAREG).

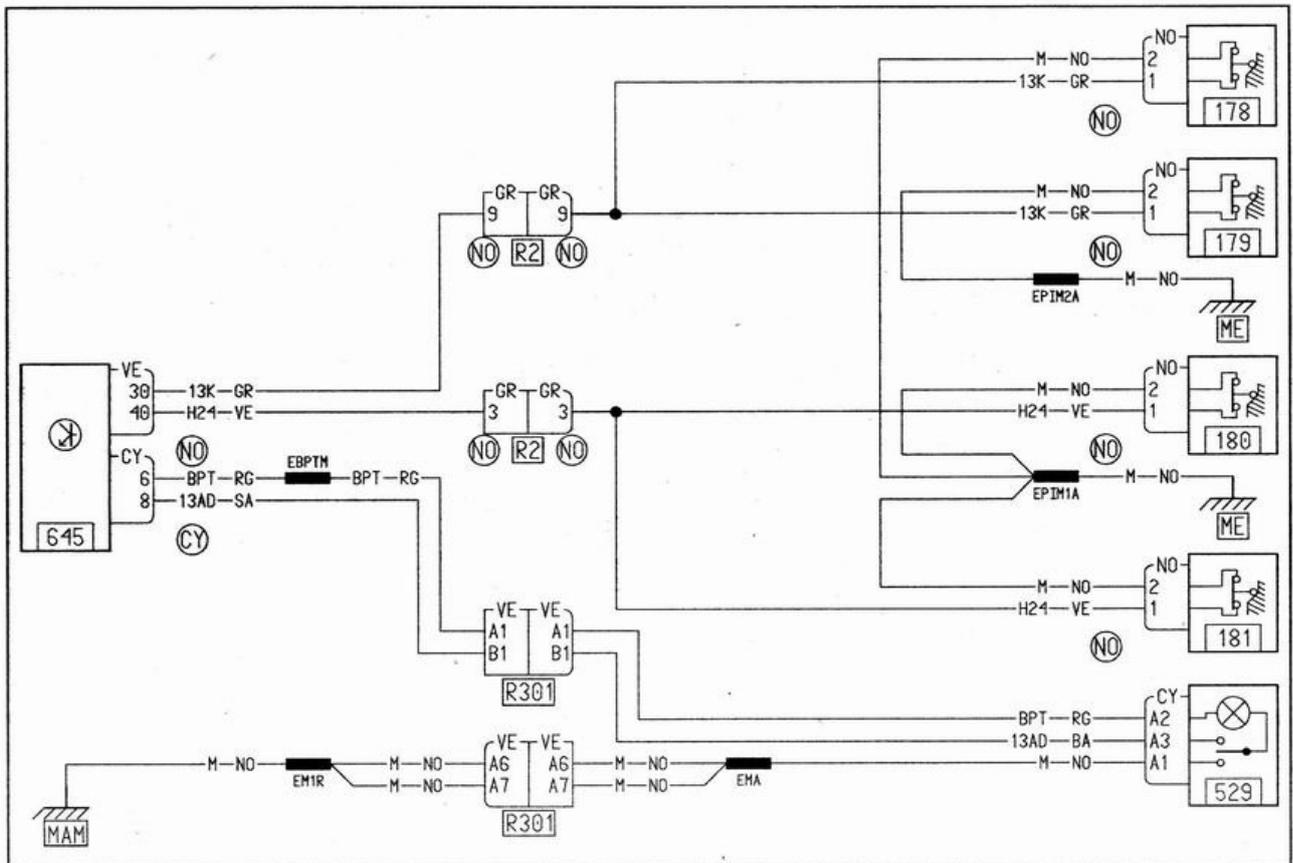


Схема 9. Плафон освещения салона.

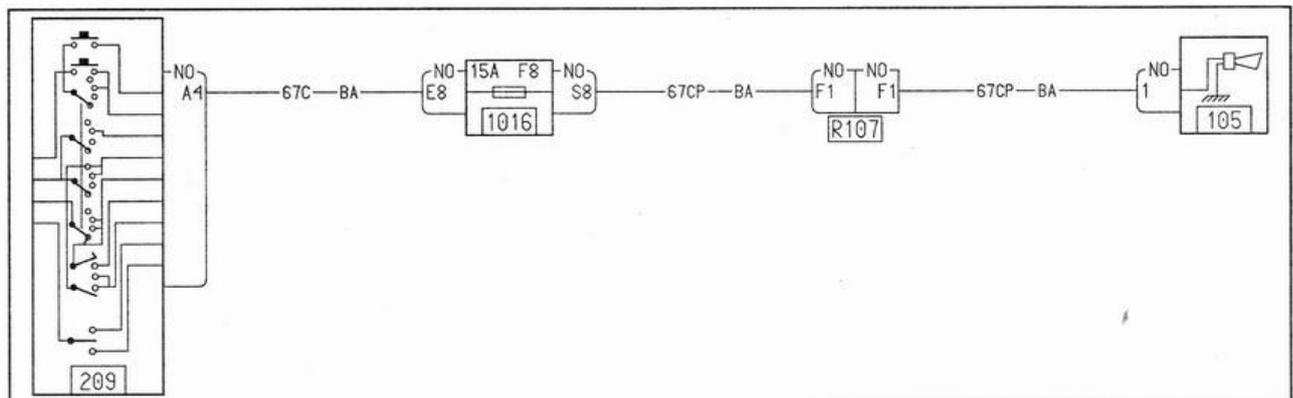


Схема 10. Звуковой сигнал.

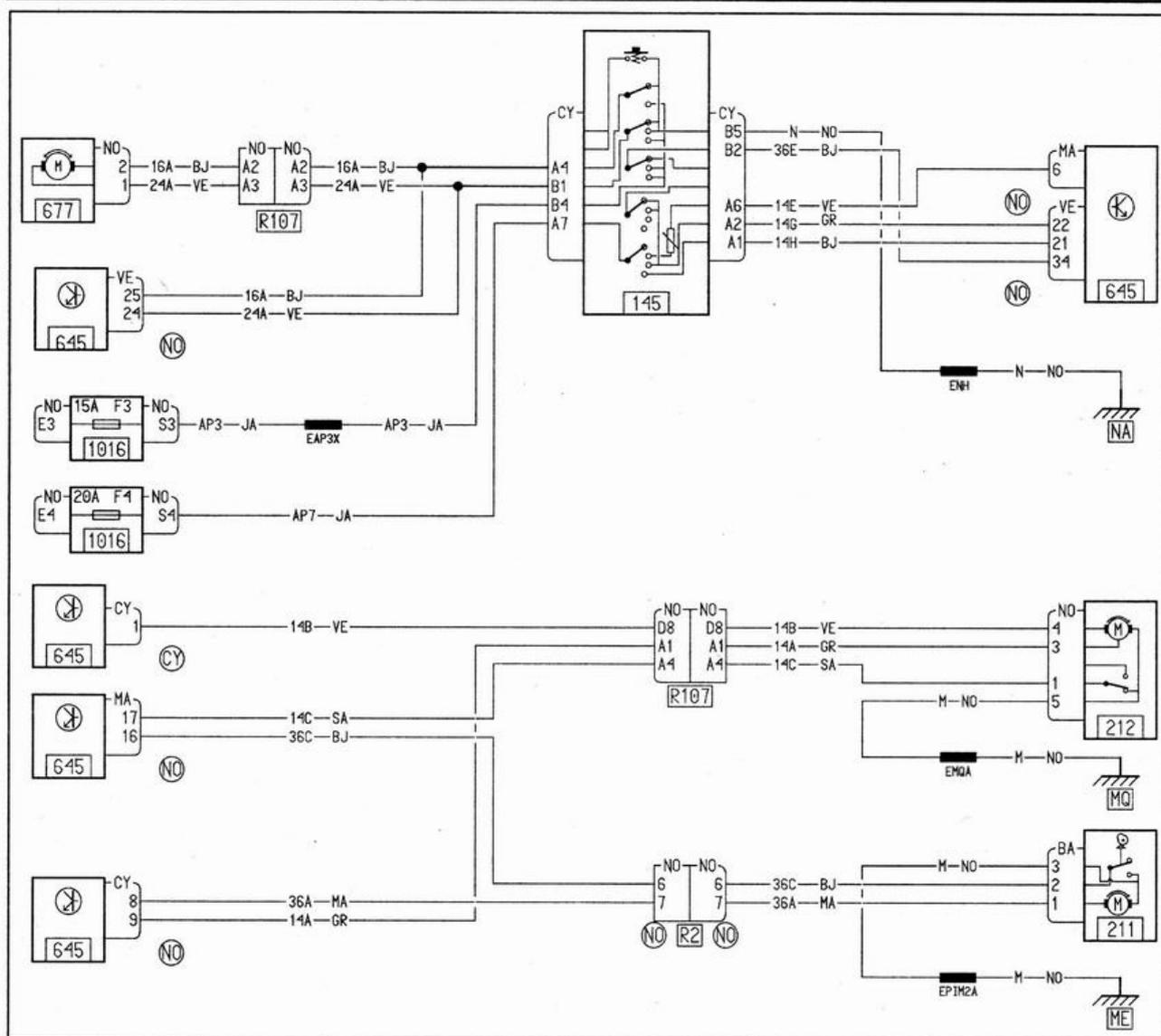


Схема 11. Стеклоочиститель и стеклоомыватель (тип 1).

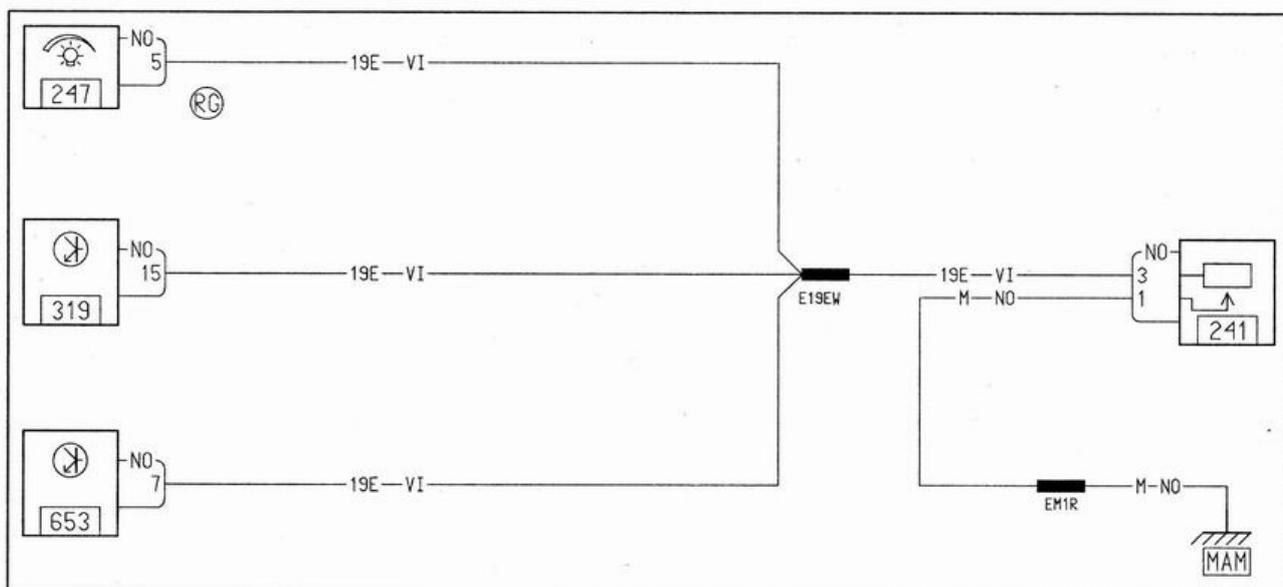


Схема 12. Лампа освещения места водителя через реостат (CA).

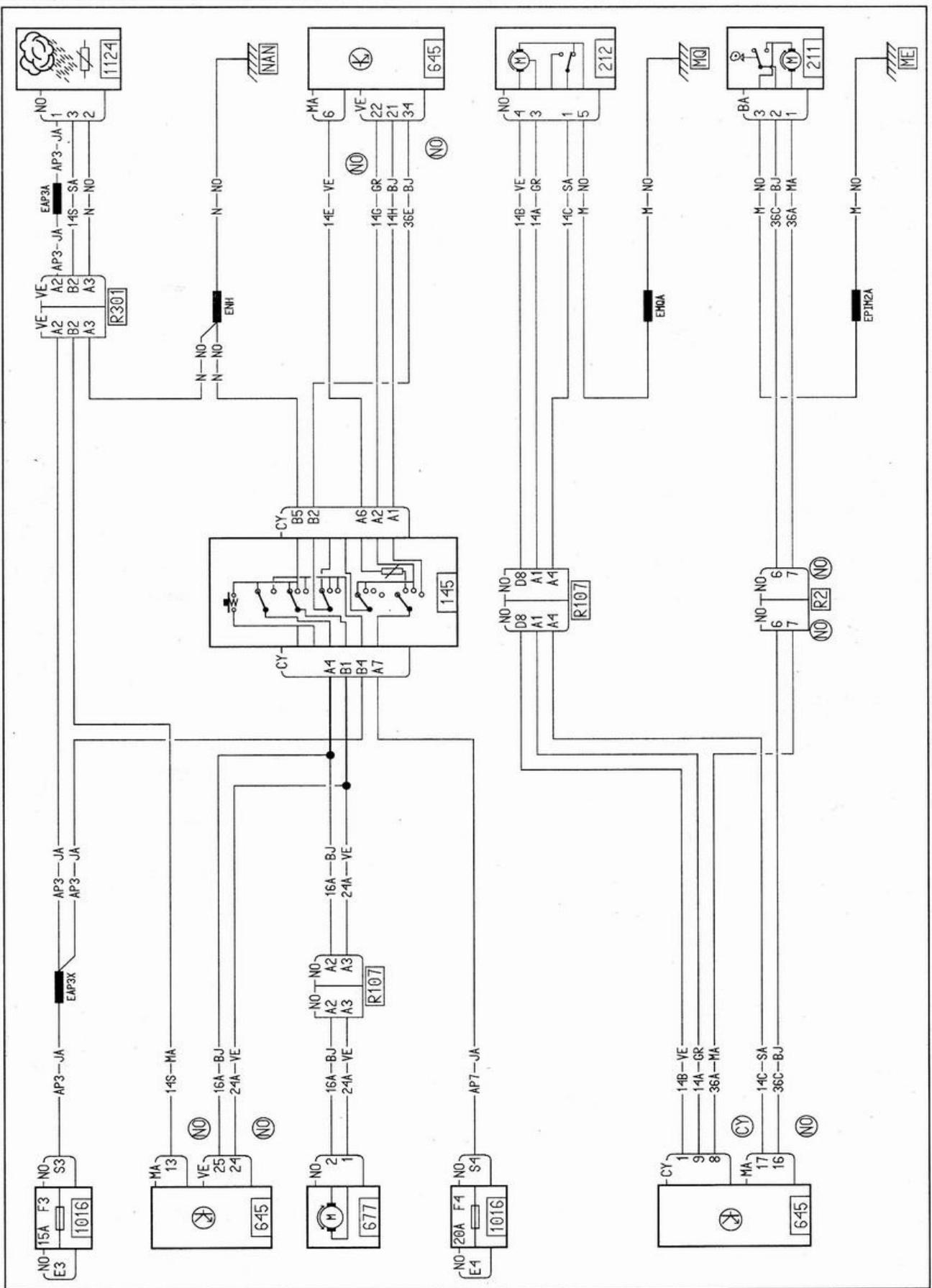


Схема 13. Стеклоочиститель и стеклоомыватель (тип 2).

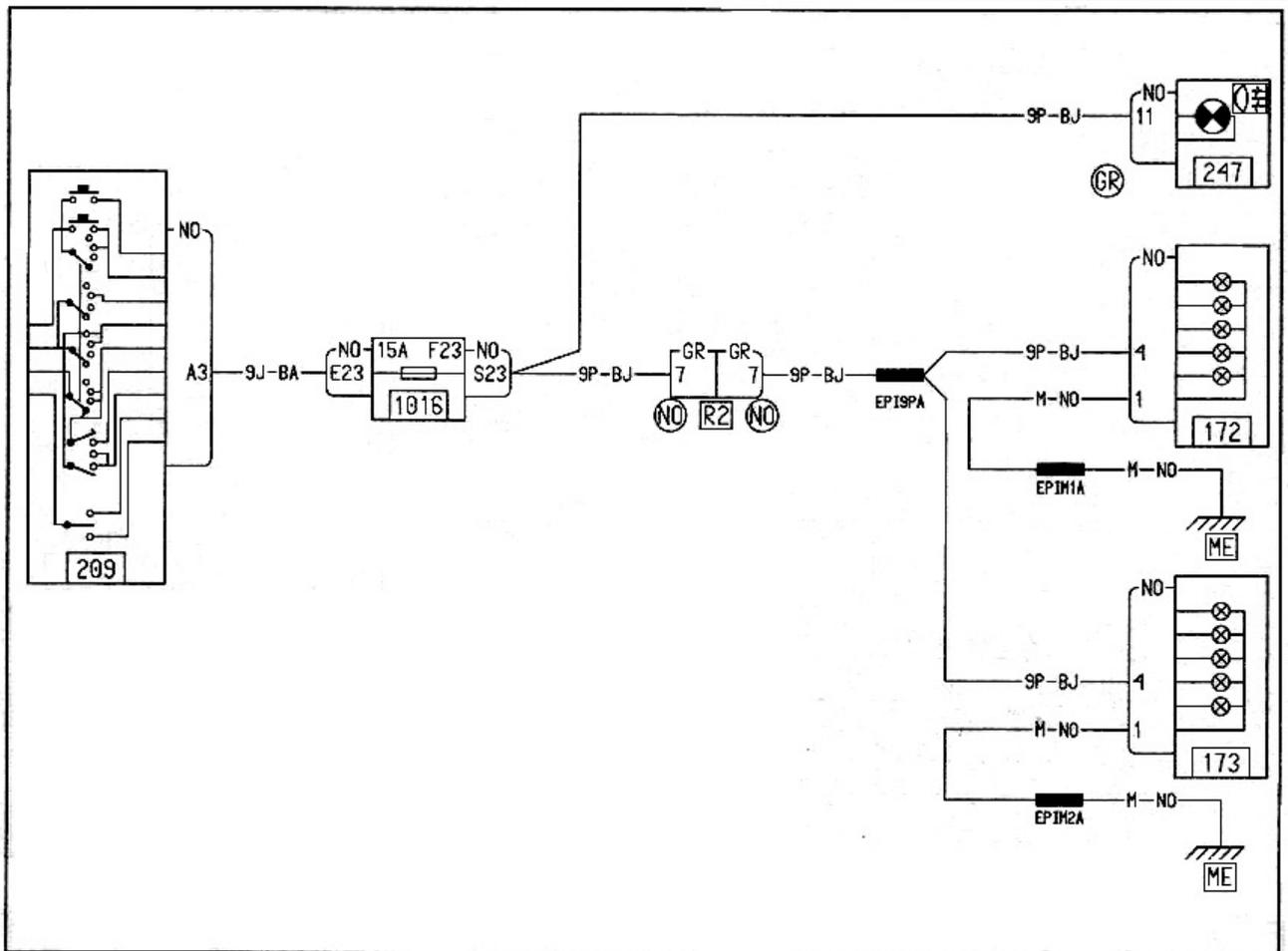


Схема 14. Задние противотуманные фонари.

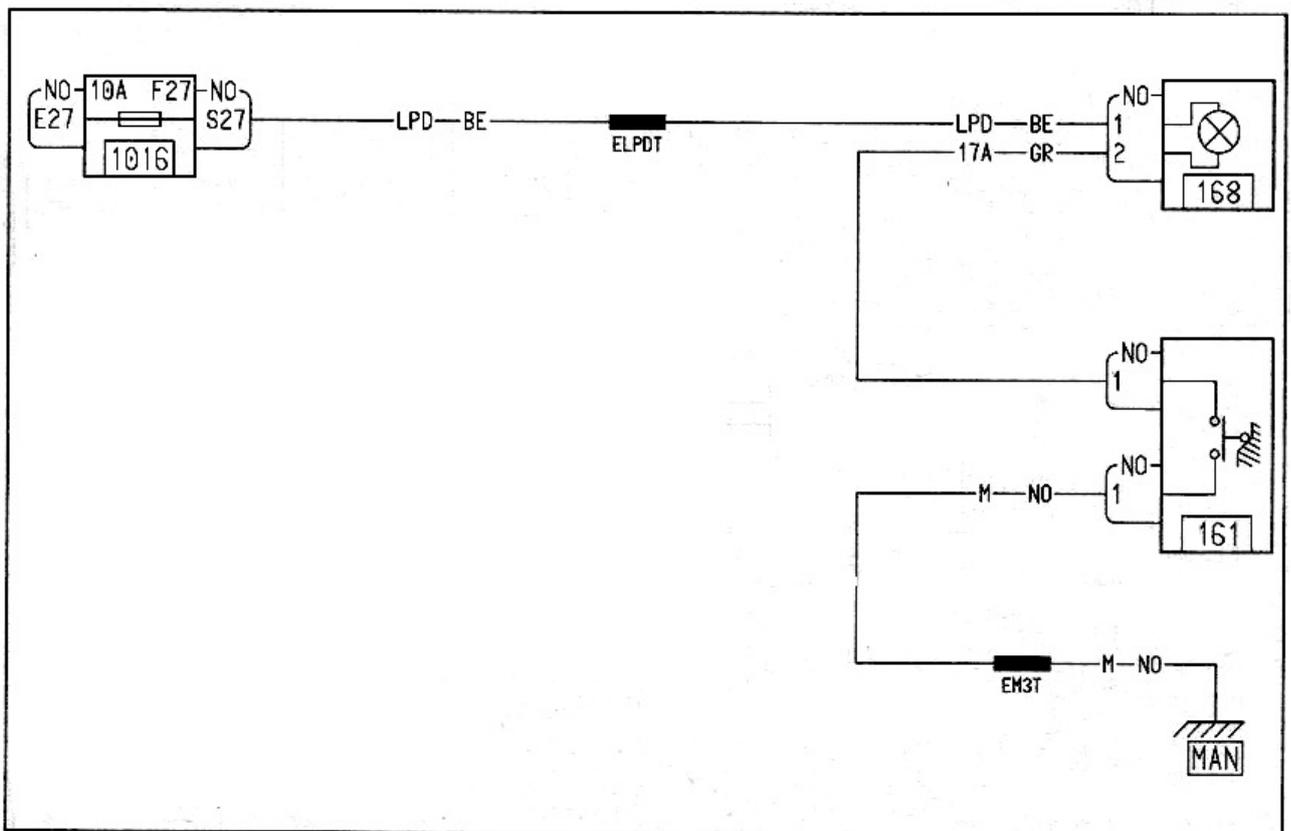


Схема 15. Лампа освещения отделения для мелких предметов.

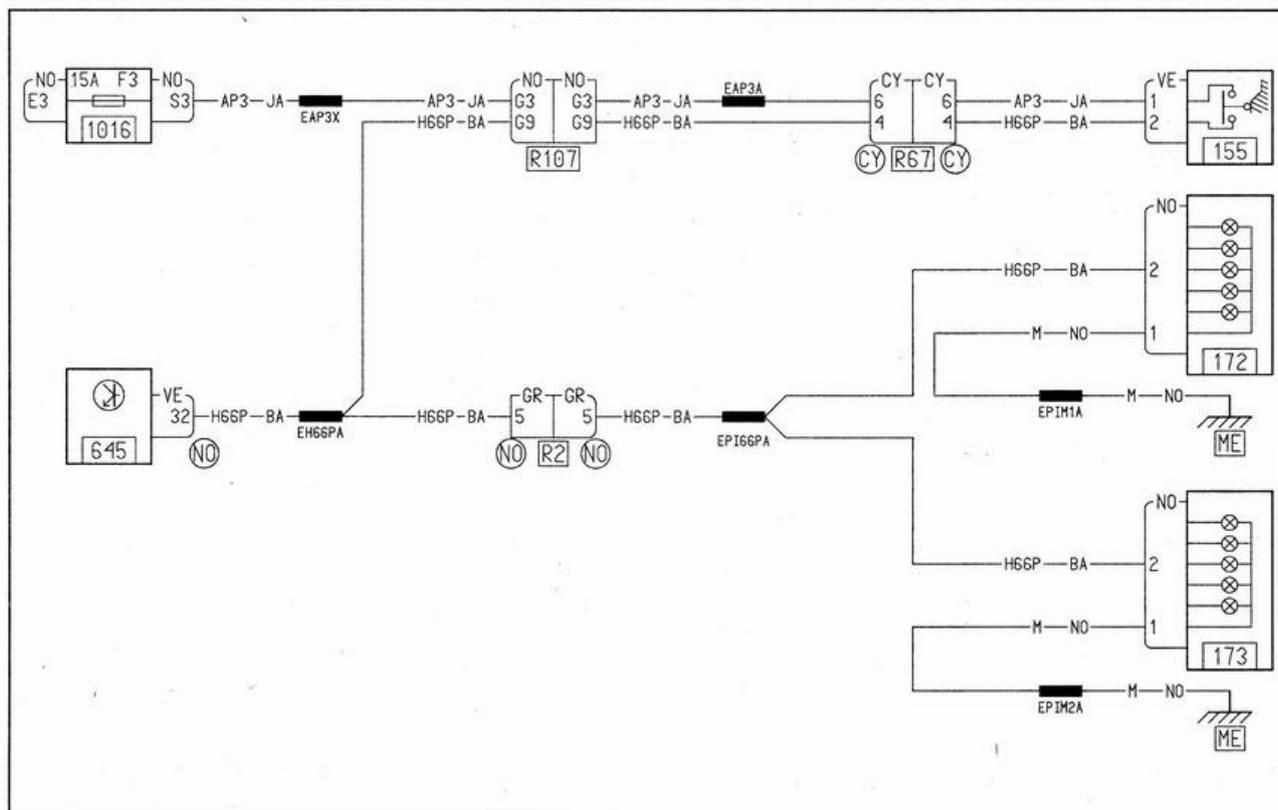


Схема 16. Фонари заднего хода (К4J МКПП).

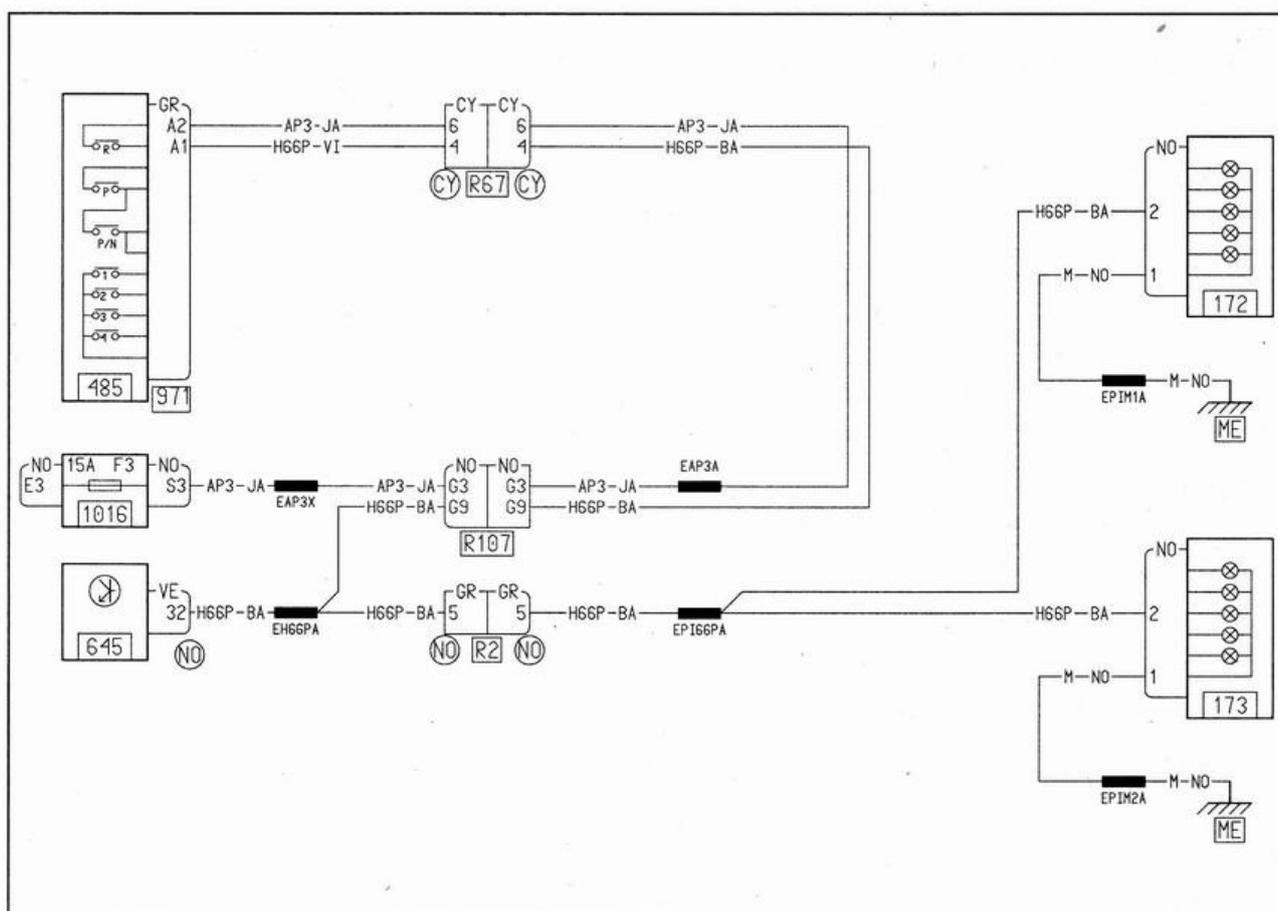


Схема 17. Фонари заднего хода (К4J АКПП).

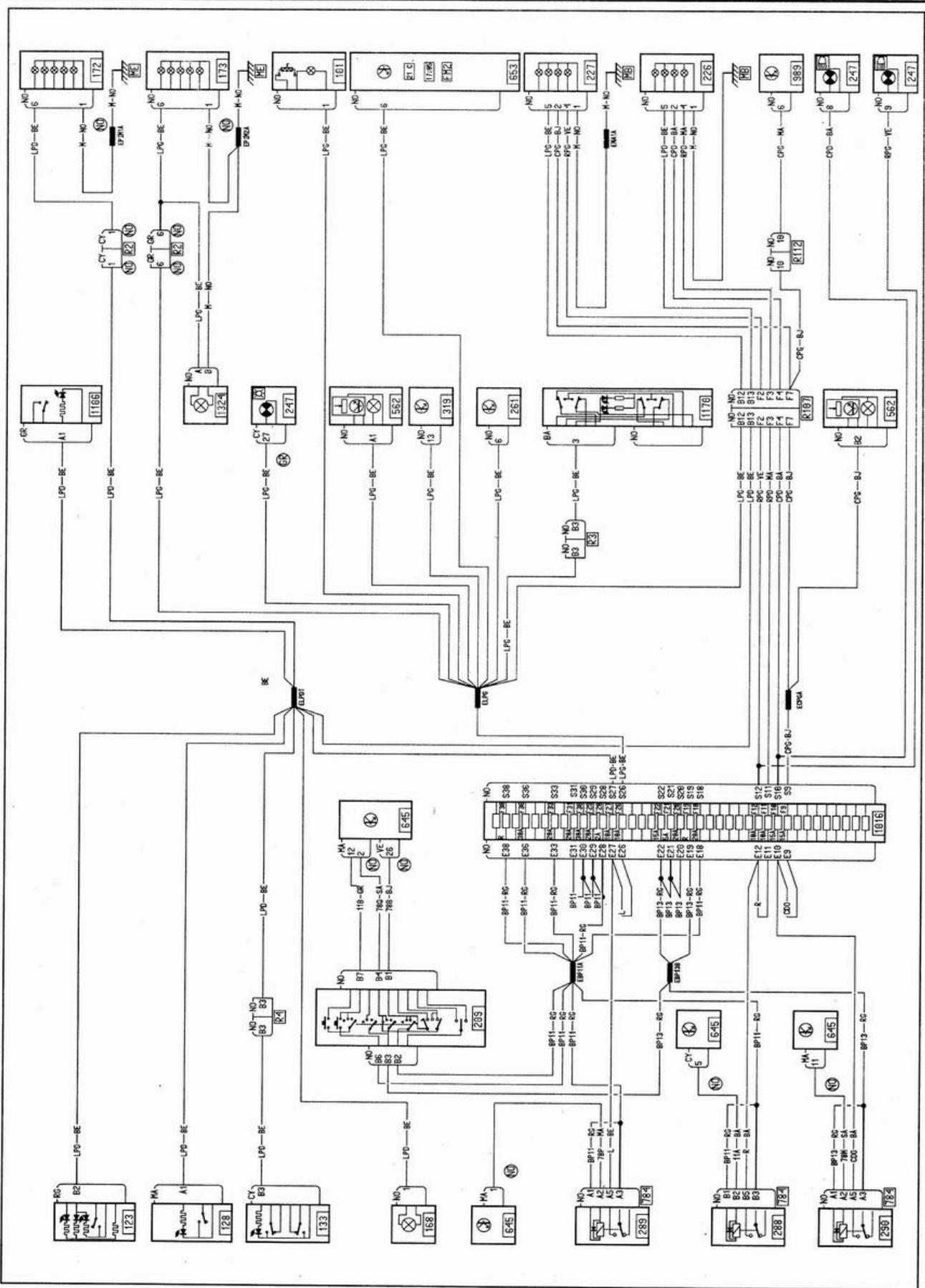


Схема 18. Ближний свет фар, дальний свет фар и габаритные огни.

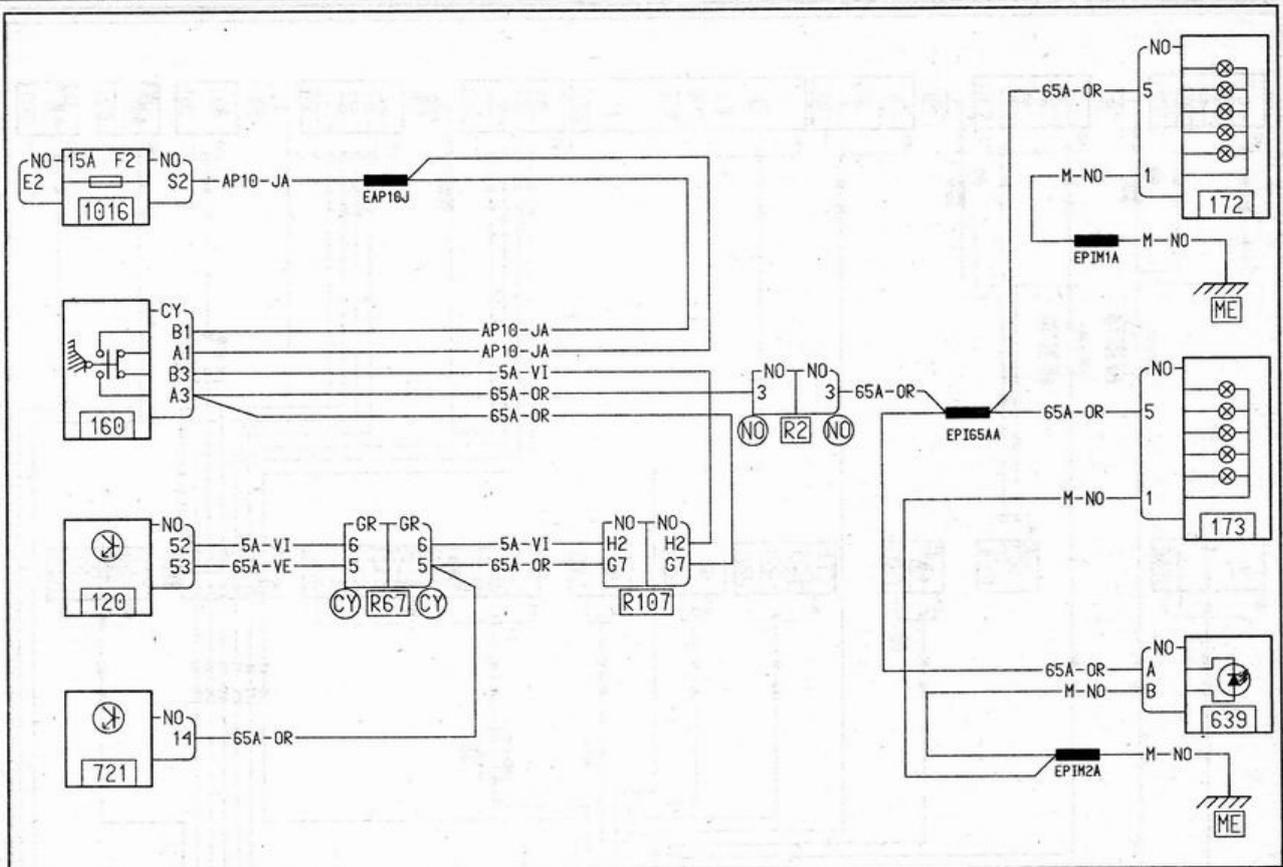


Схема 19. Стоп-сигнал (K4J МКПП).

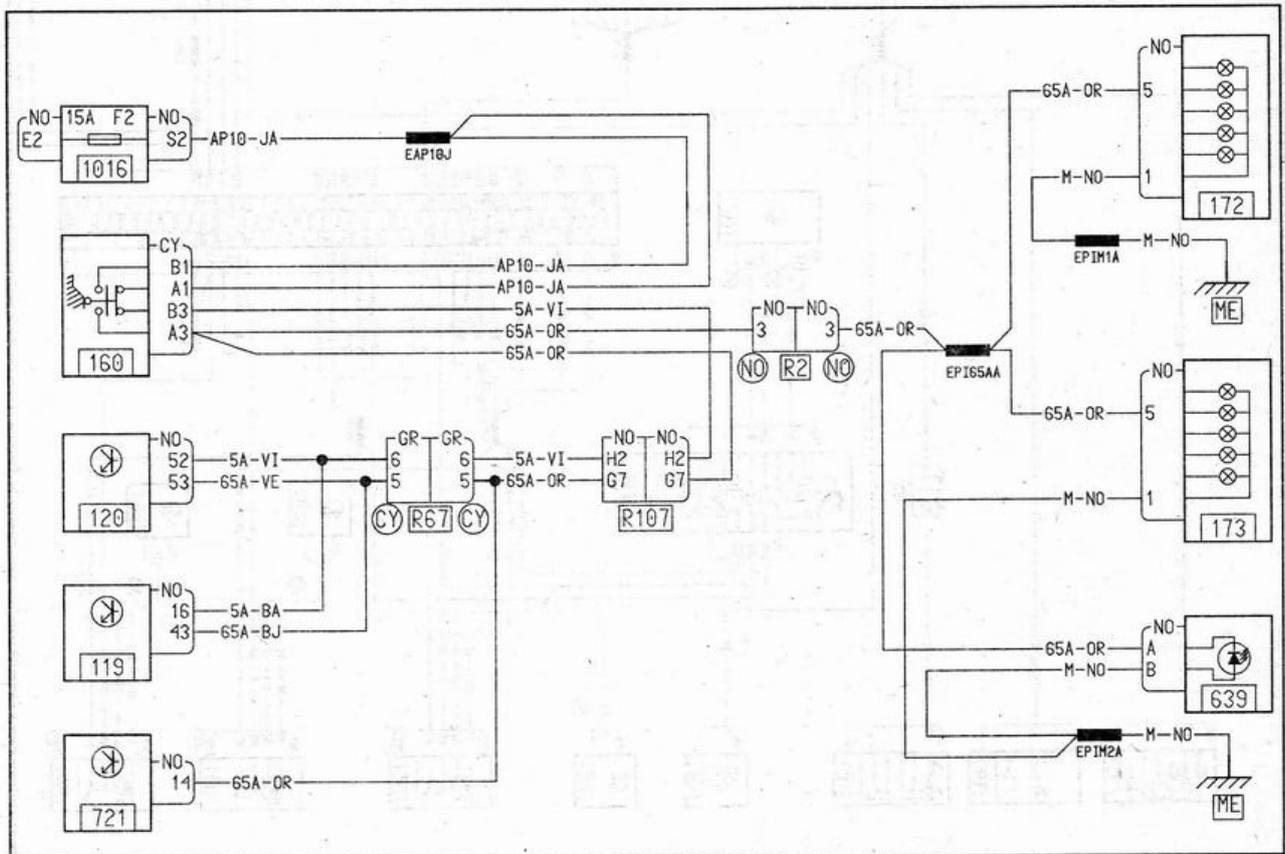


Схема 20. Стоп-сигнал (K4J АКПП).

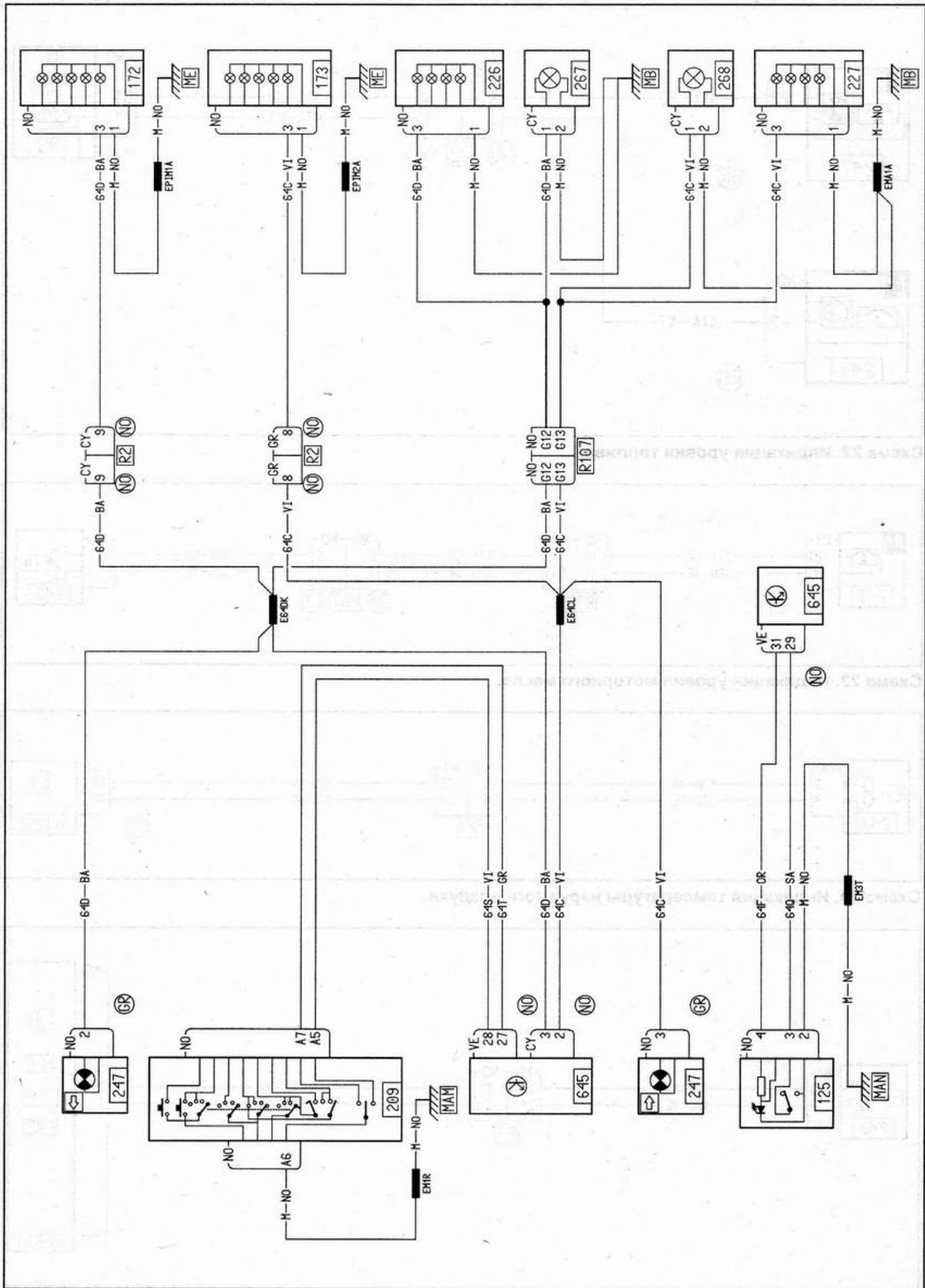


Схема 21. Указатели поворота и аварийная сигнализация.

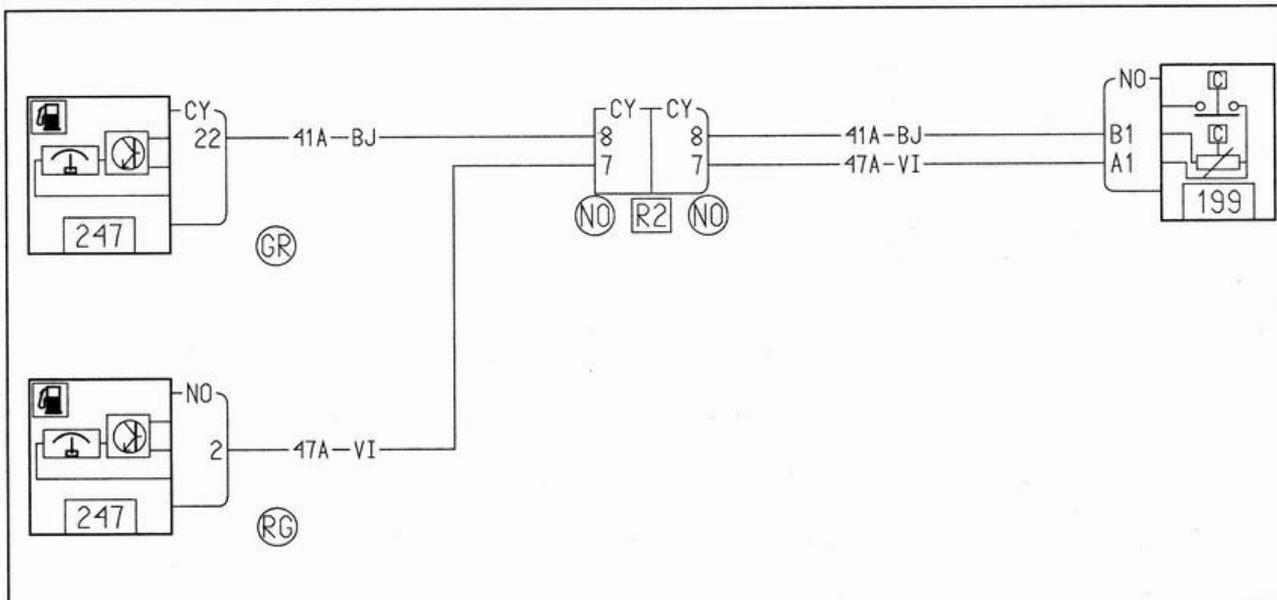


Схема 22. Индикация уровня топлива.

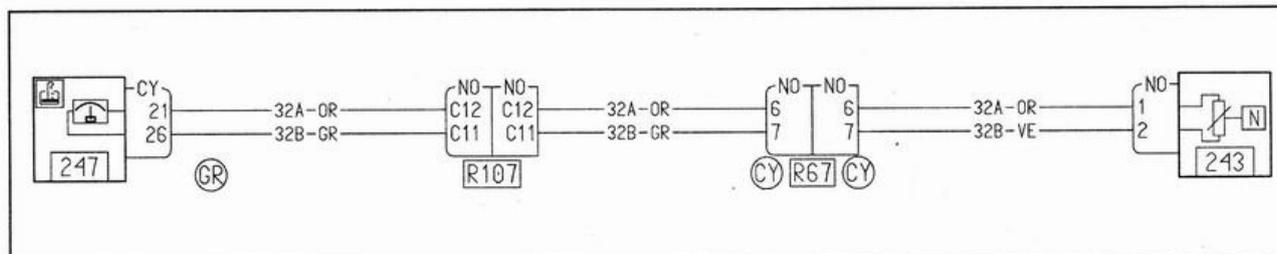


Схема 23. Индикация уровня моторного масла.

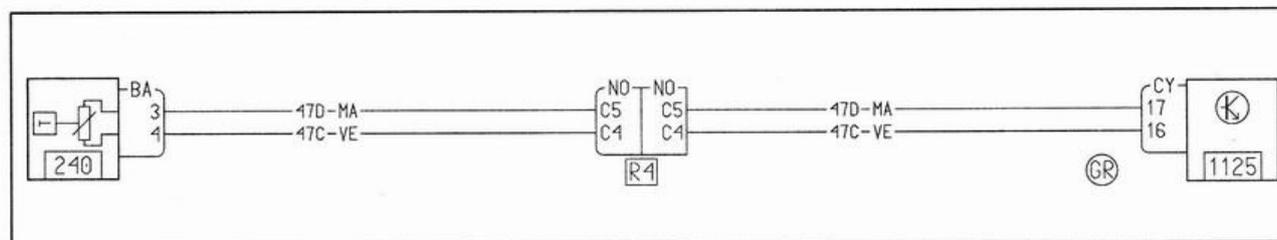


Схема 24. Индикация температуры наружного воздуха.

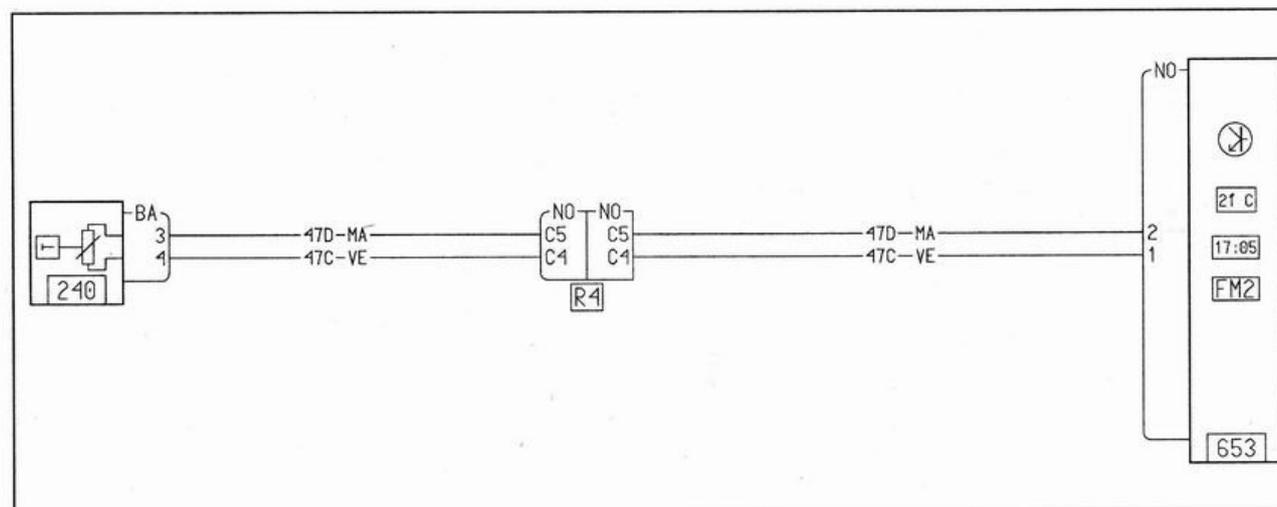


Схема 25. Индикация температуры наружного воздуха (RAD06).

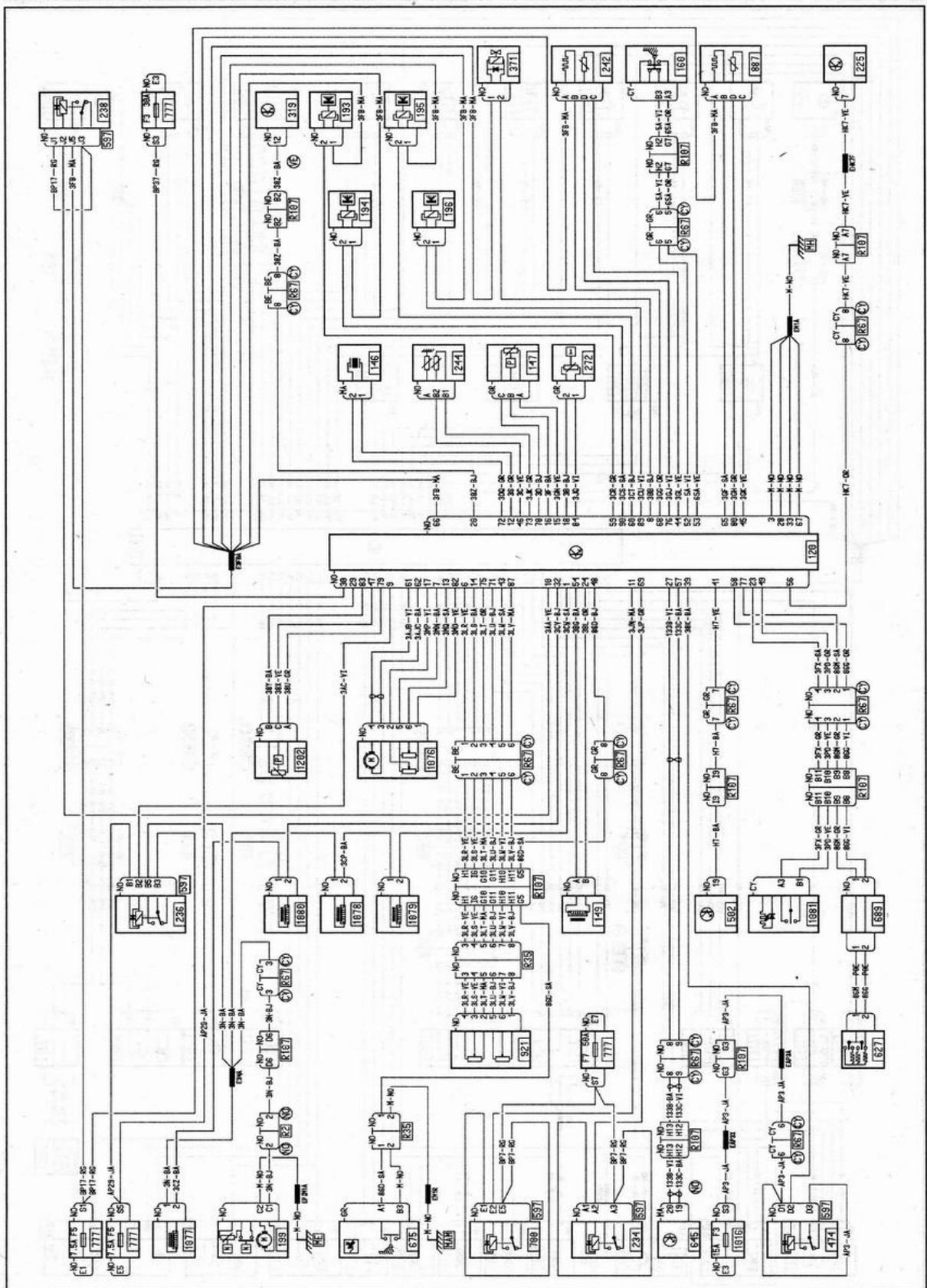


Схема 26. Система впрыска топлива (К4J МКПП).

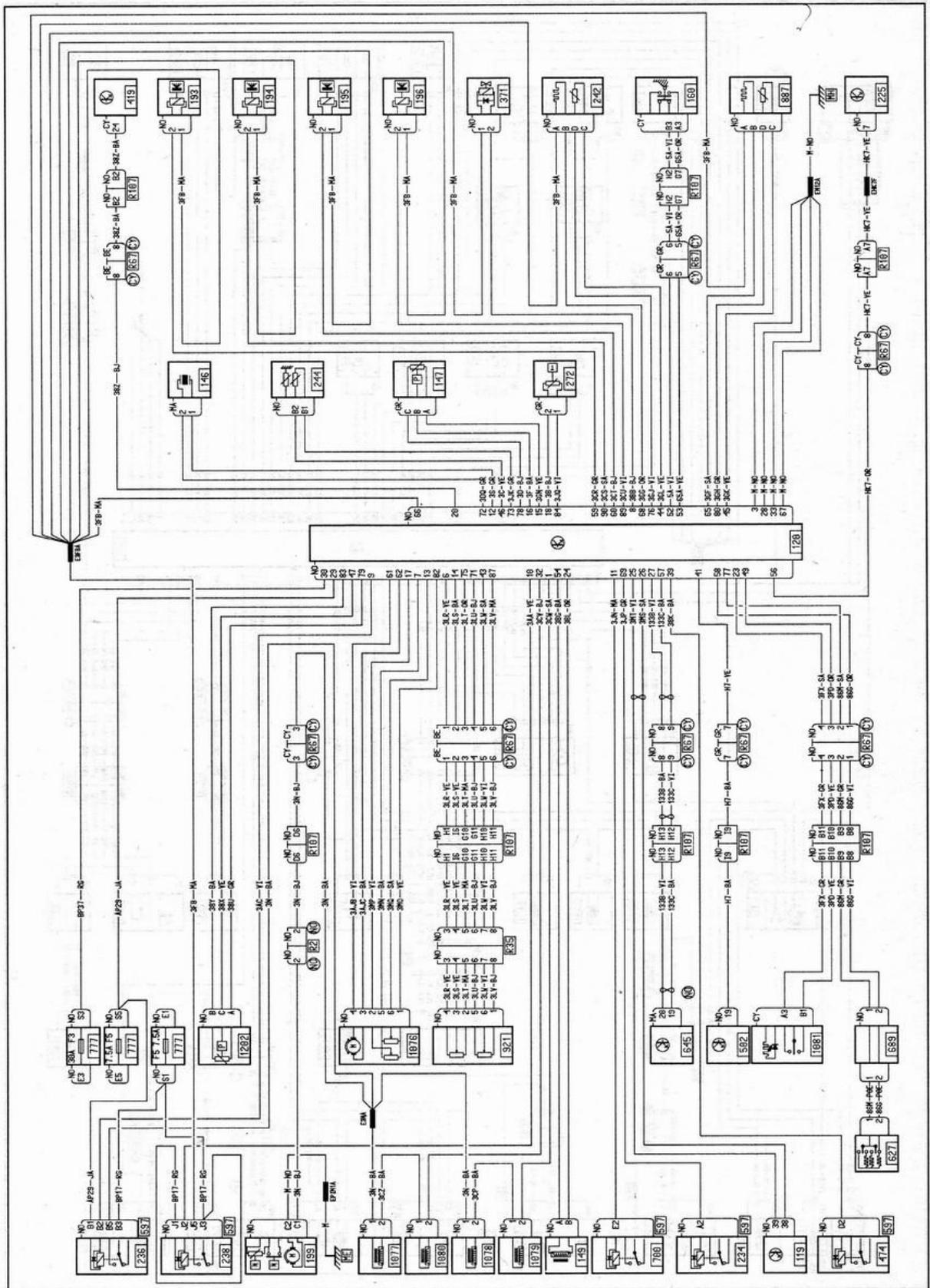


Схема 27. Система впрыска топлива (K4J АКПП).

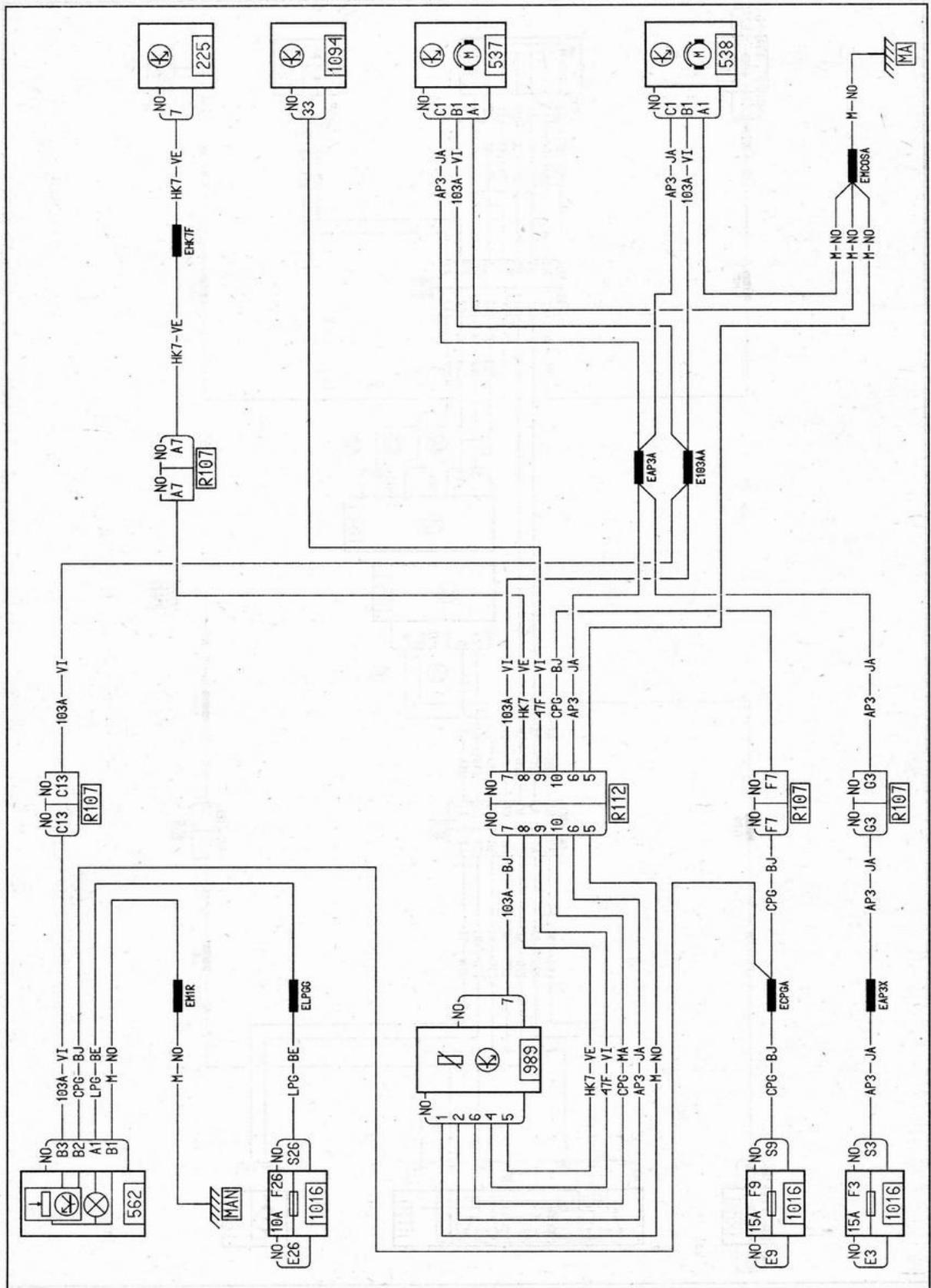


Схема 28. Газоразрядная лампа и электроректор фар (LADECH).

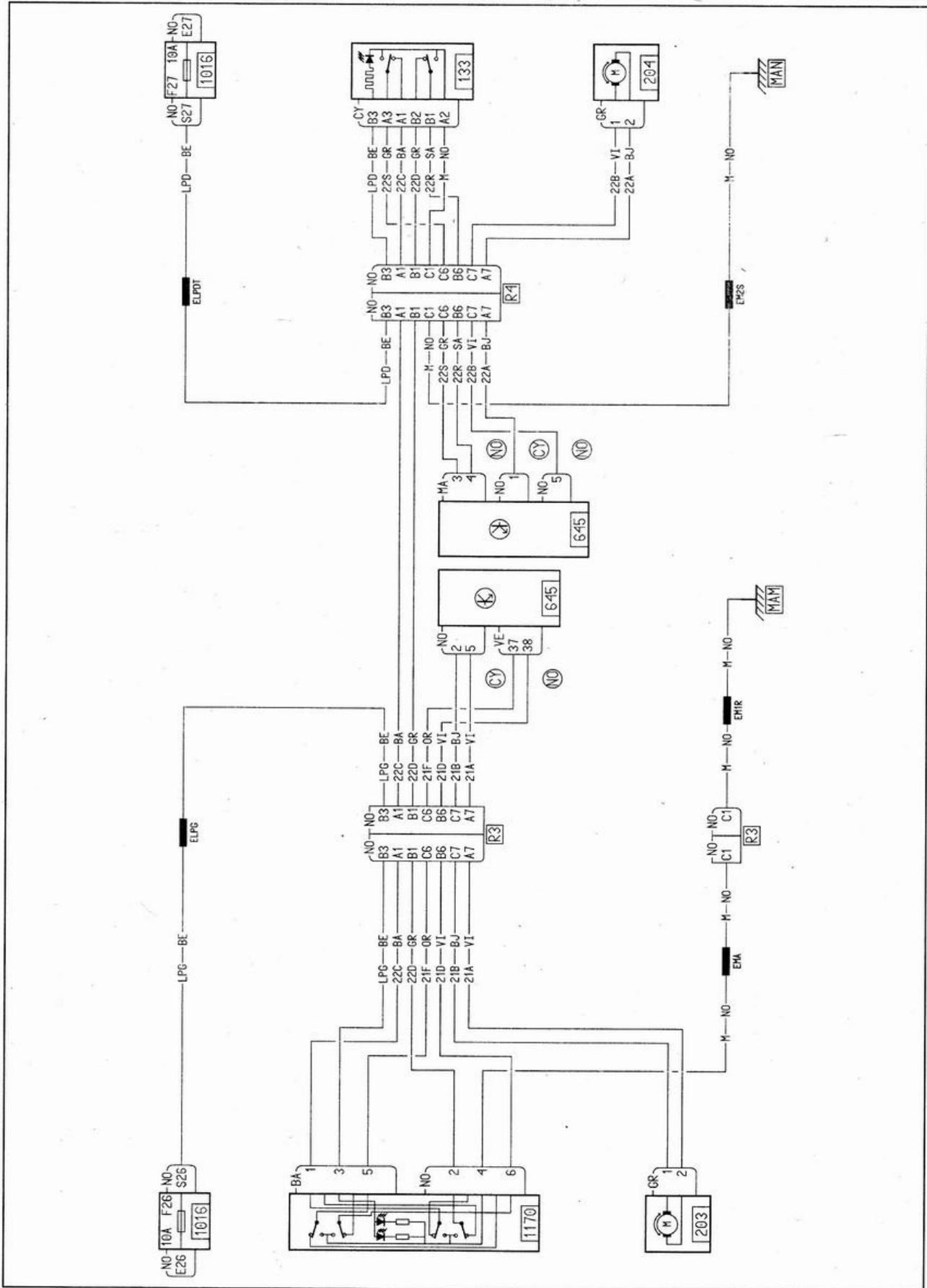


Схема 29. Стеклоподъемники с электроприводом (LVAVIP).

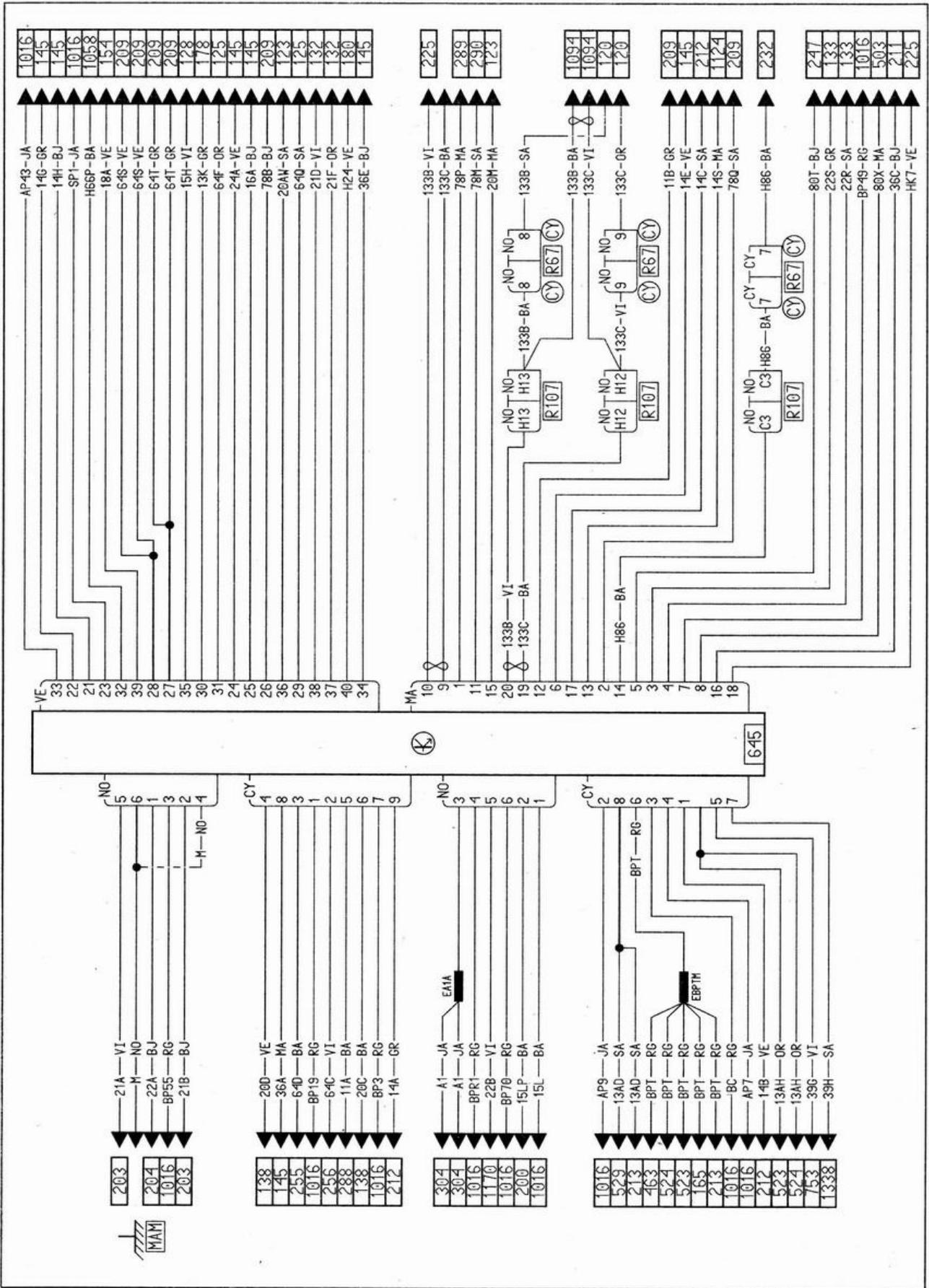


Схема 31. Плата ЦЭКБС.

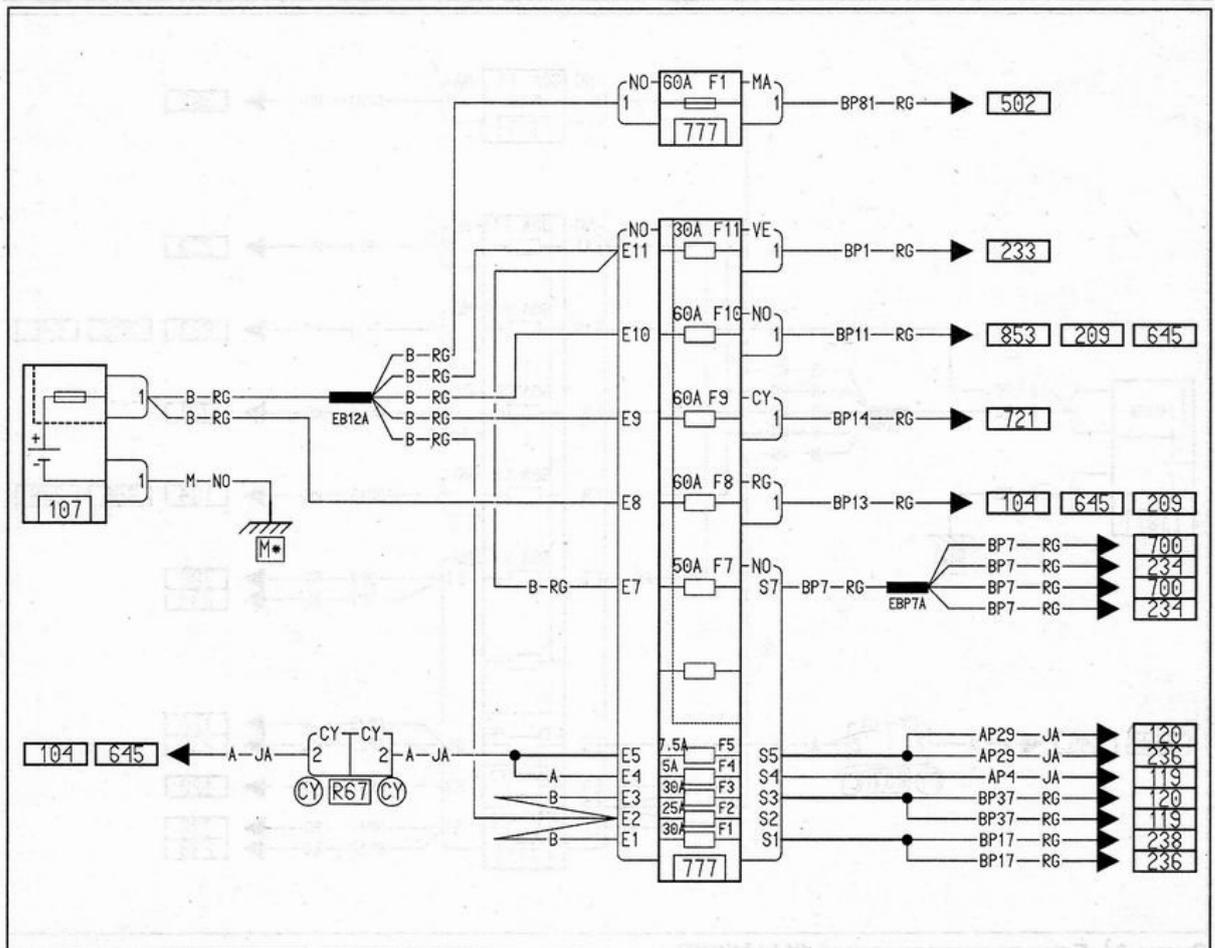


Схема 32. Блок предохранителей (К4J АКПП).

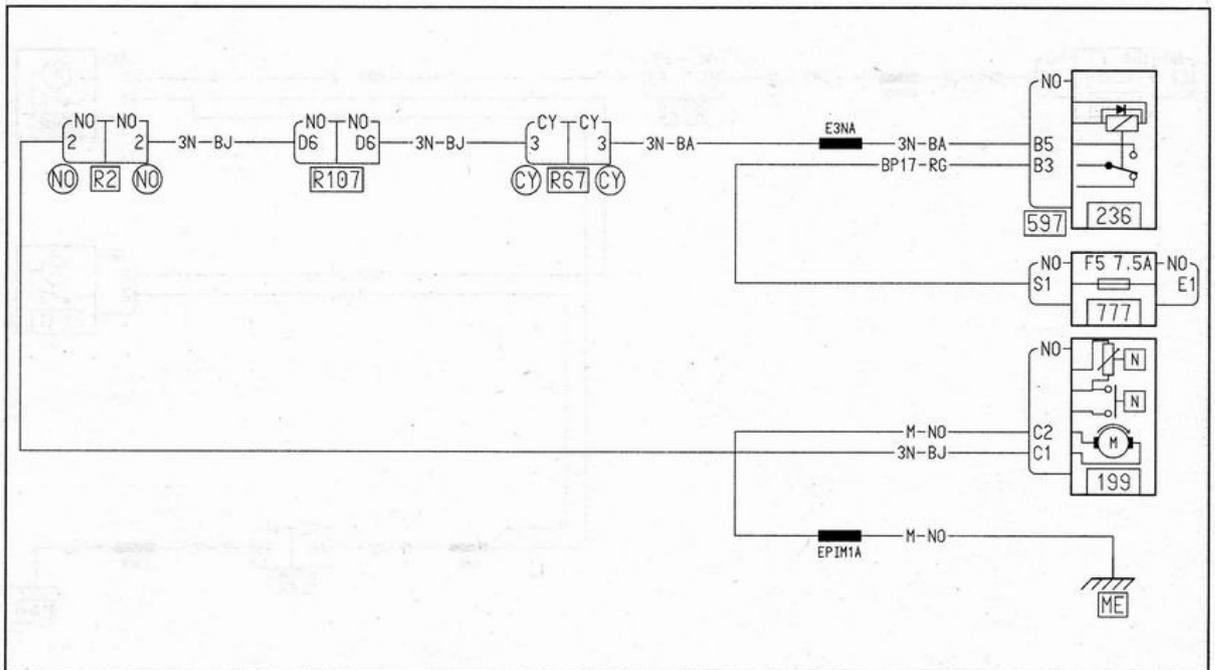


Схема 33. Дополнительный топливный насос.

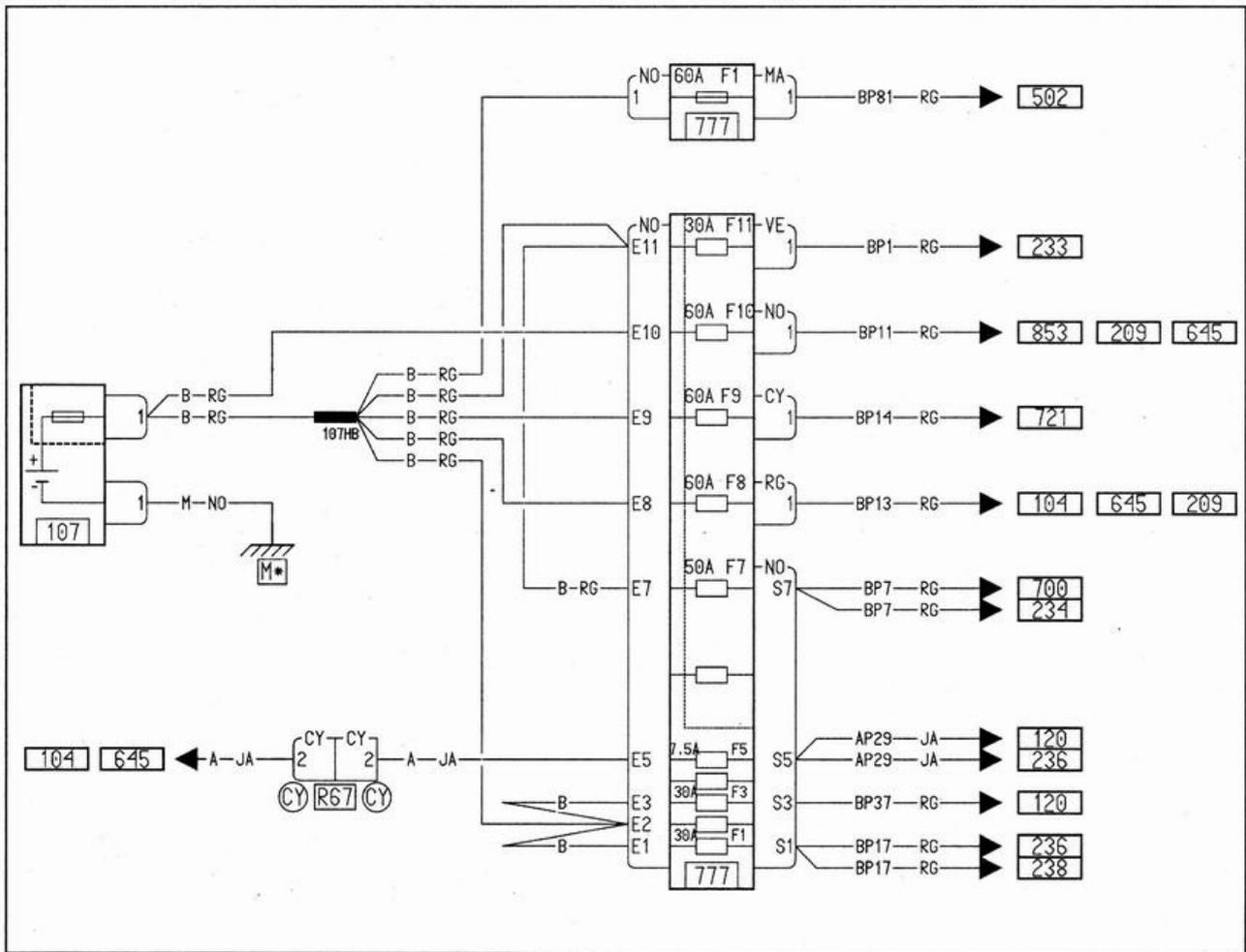


Схема 34. Блок предохранителей (К4J МКПП).

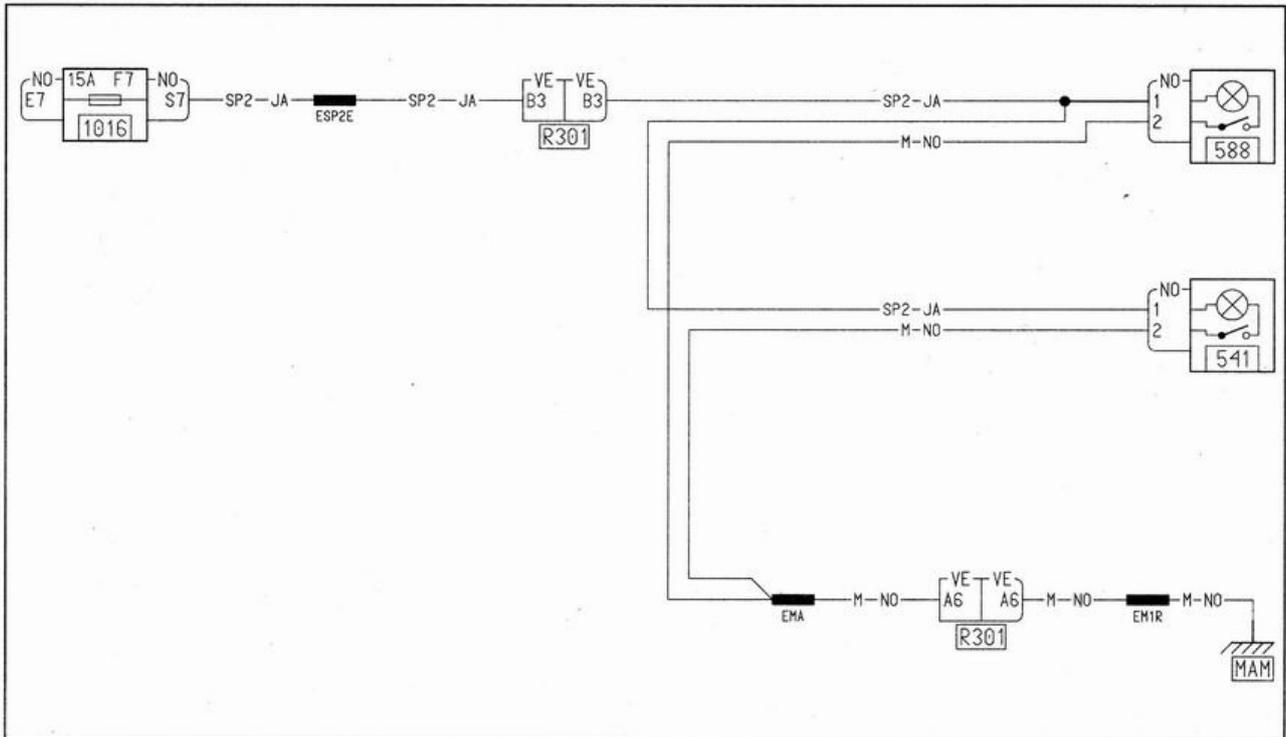


Схема 35. Подсветка зеркал встроенных в солнцезащитные козырьки (E5, ES4).

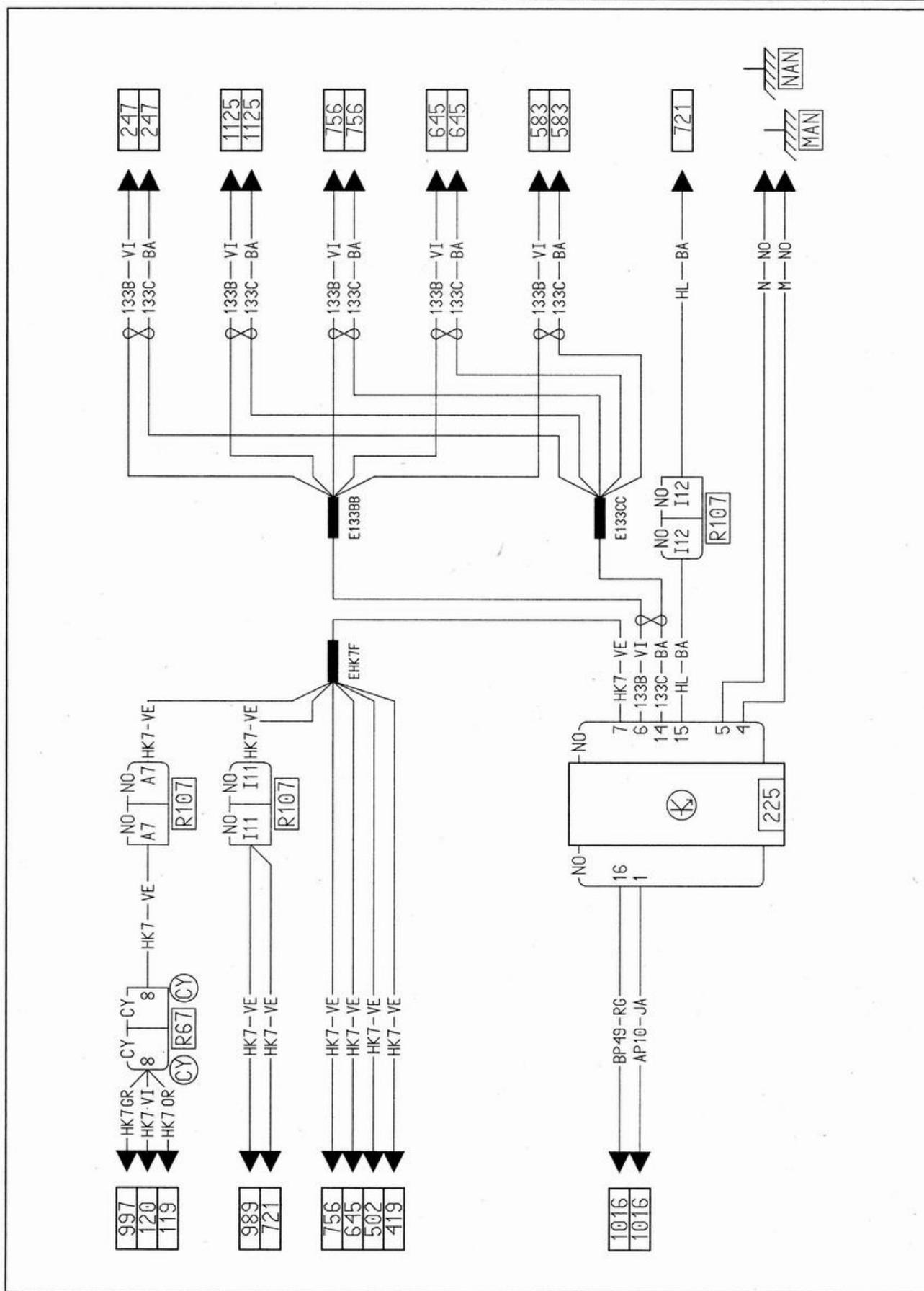


Схема 36. Диагностический разъем OBD2 ЭБУ АКП.

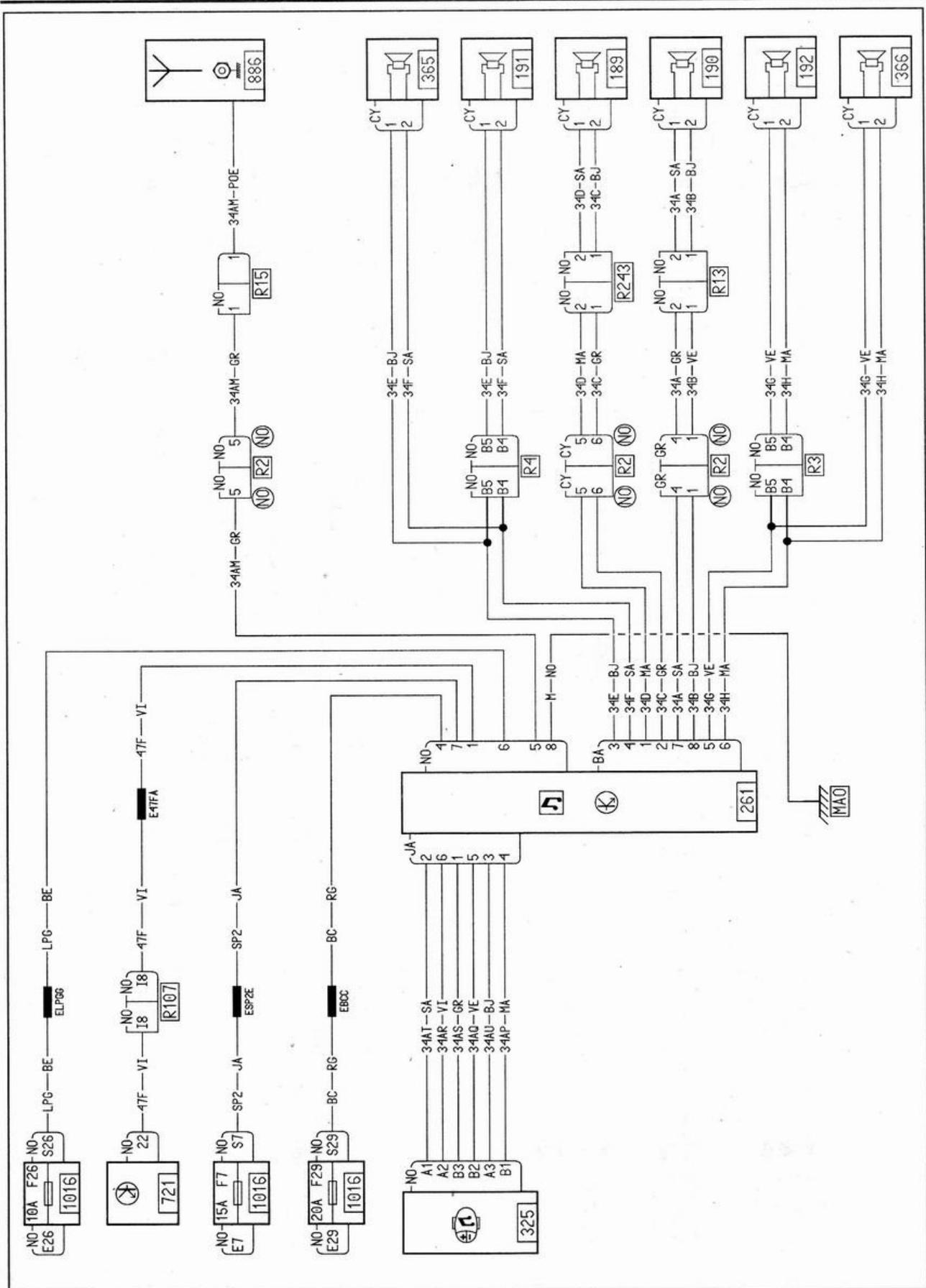


Схема 37. Аудиоустановка (RAD01).

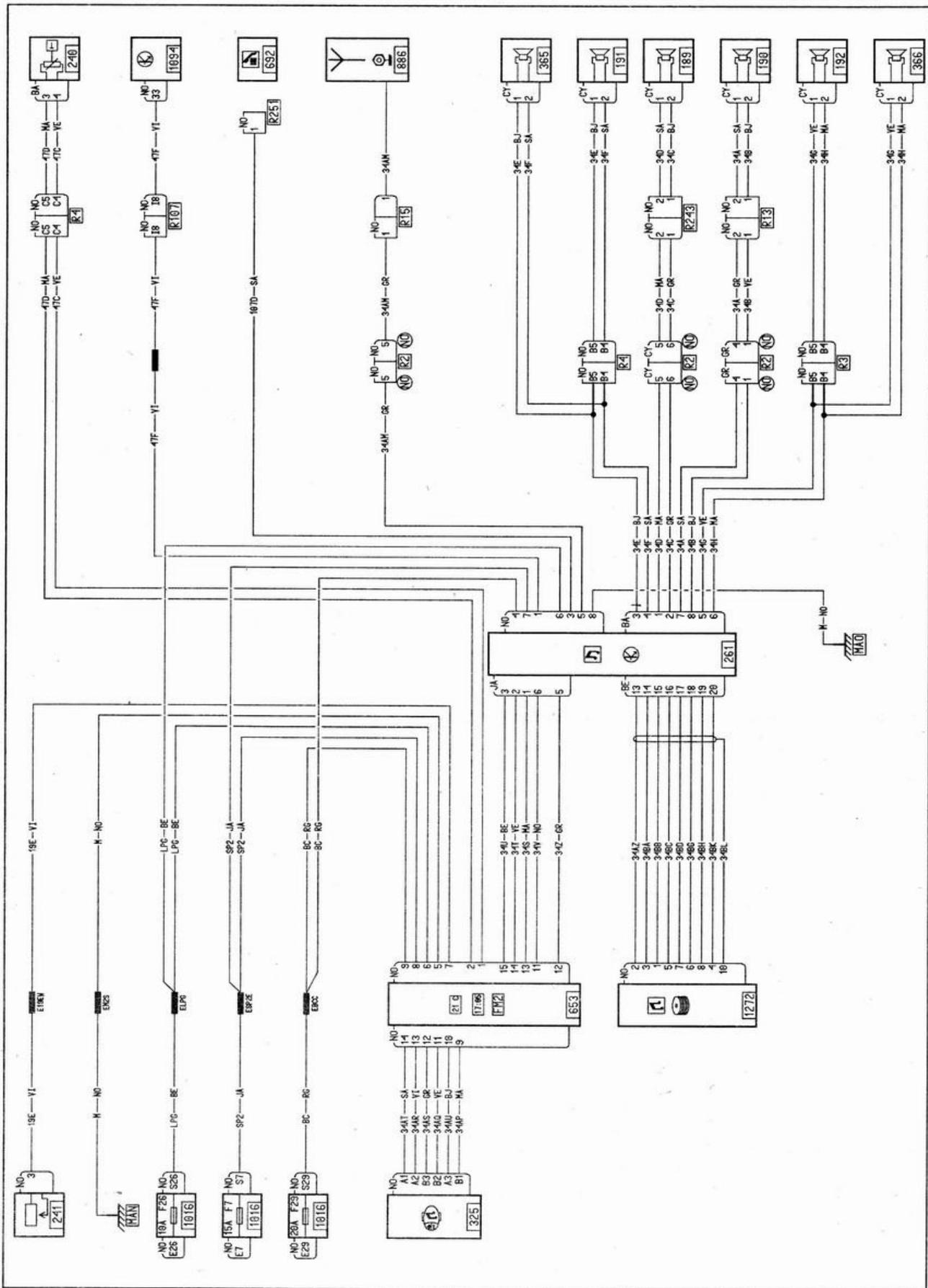


Схема 38. Аудиоустановка (RAD06).

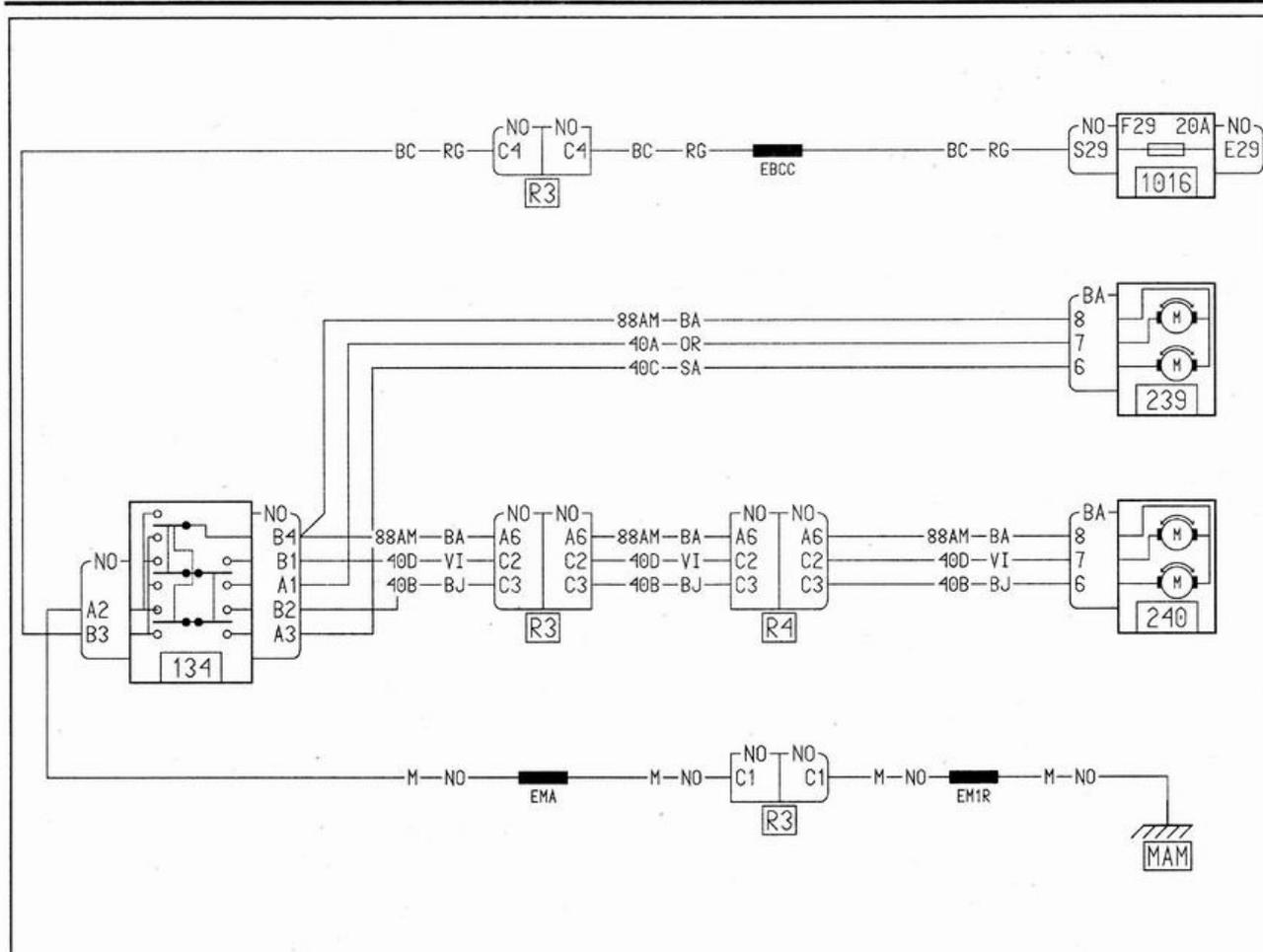


Схема 39. Боковые зеркала с электроприводом (RETROE).

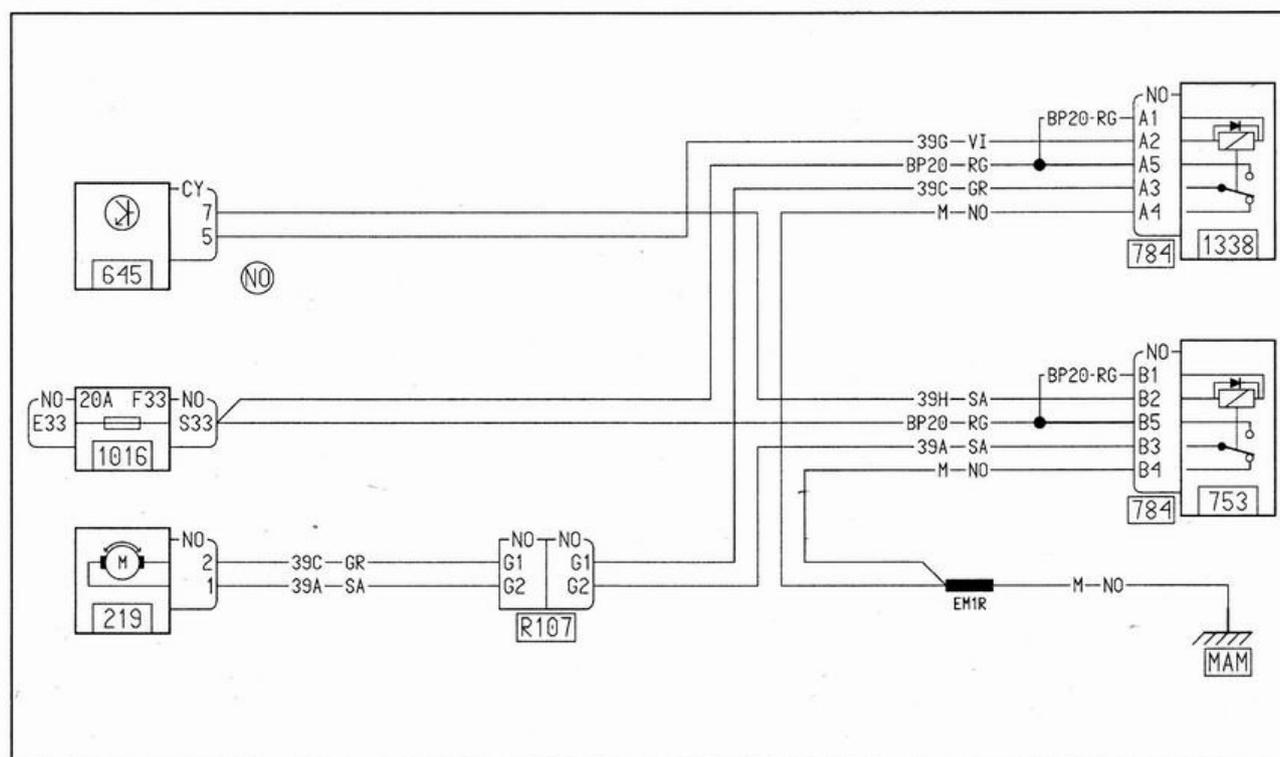


Схема 40. Омыватель фар (LAVPH).

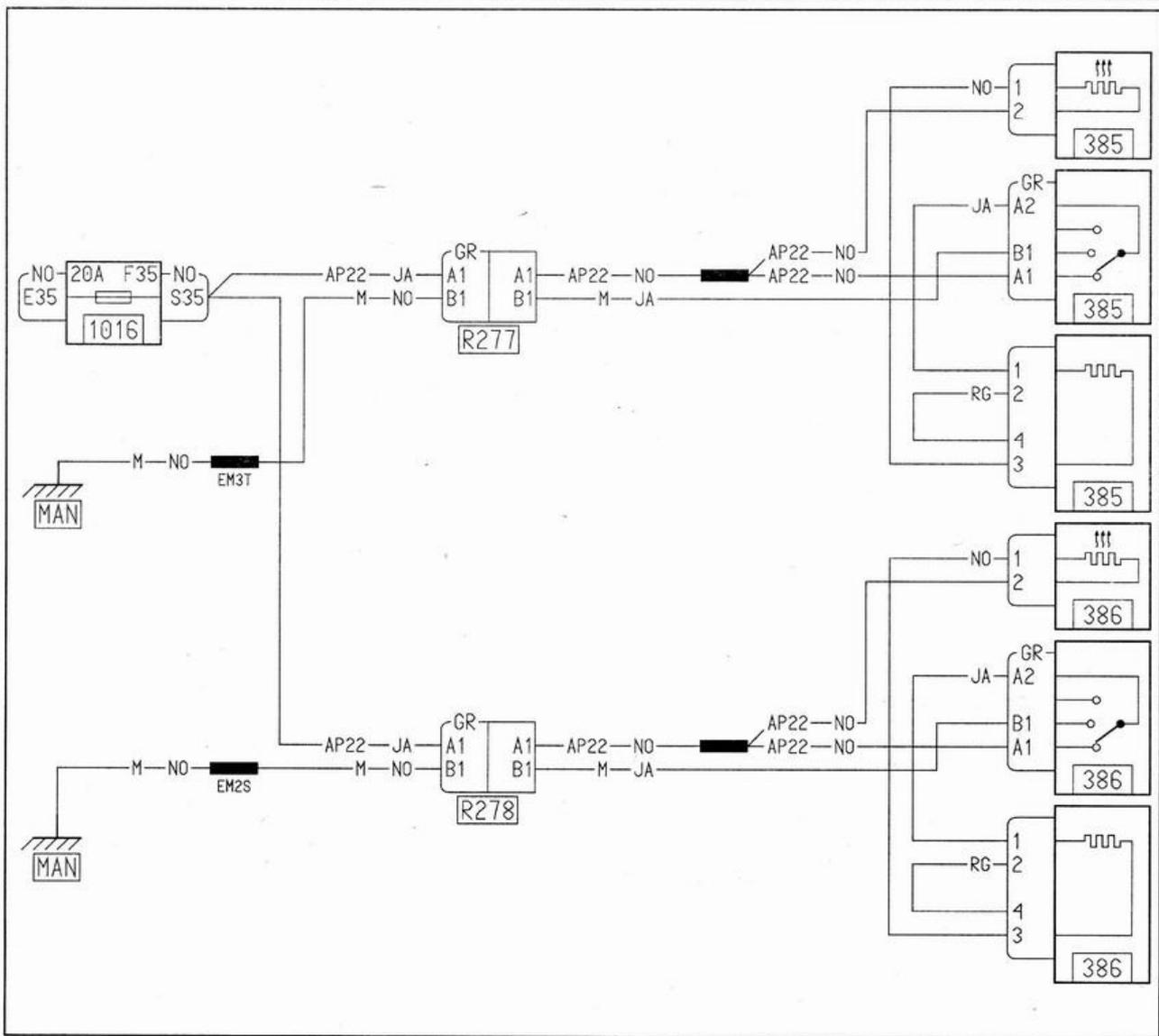


Схема 41. Сиденья с подогревом (SGACHA).

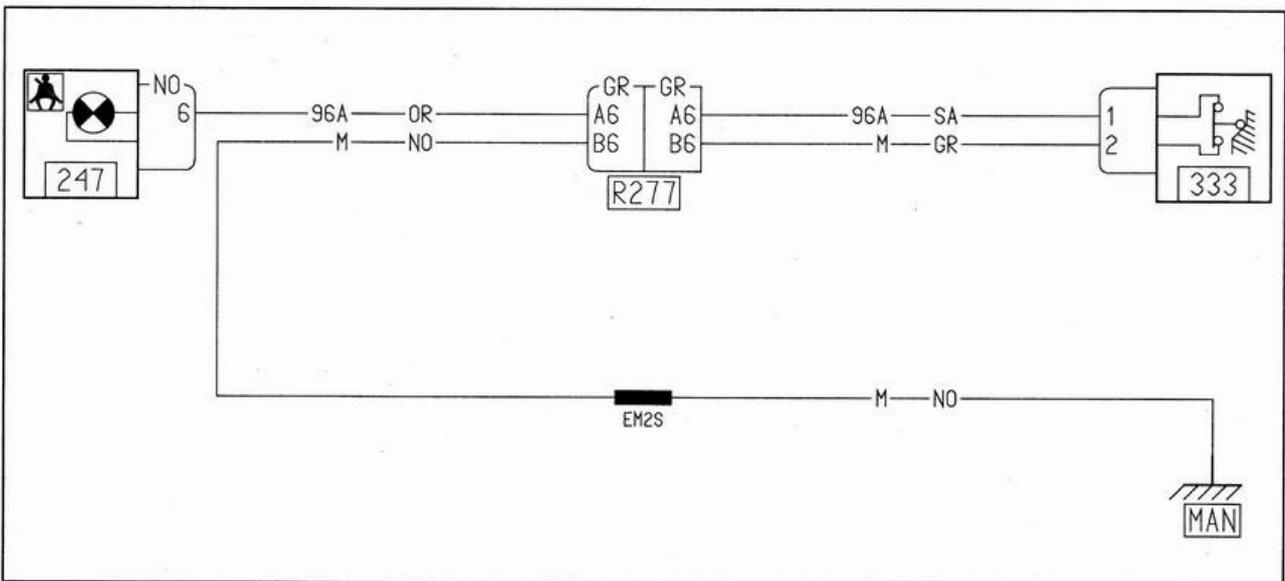


Схема 42. Сигнальная лампа незастегнутого ремня безопасности.

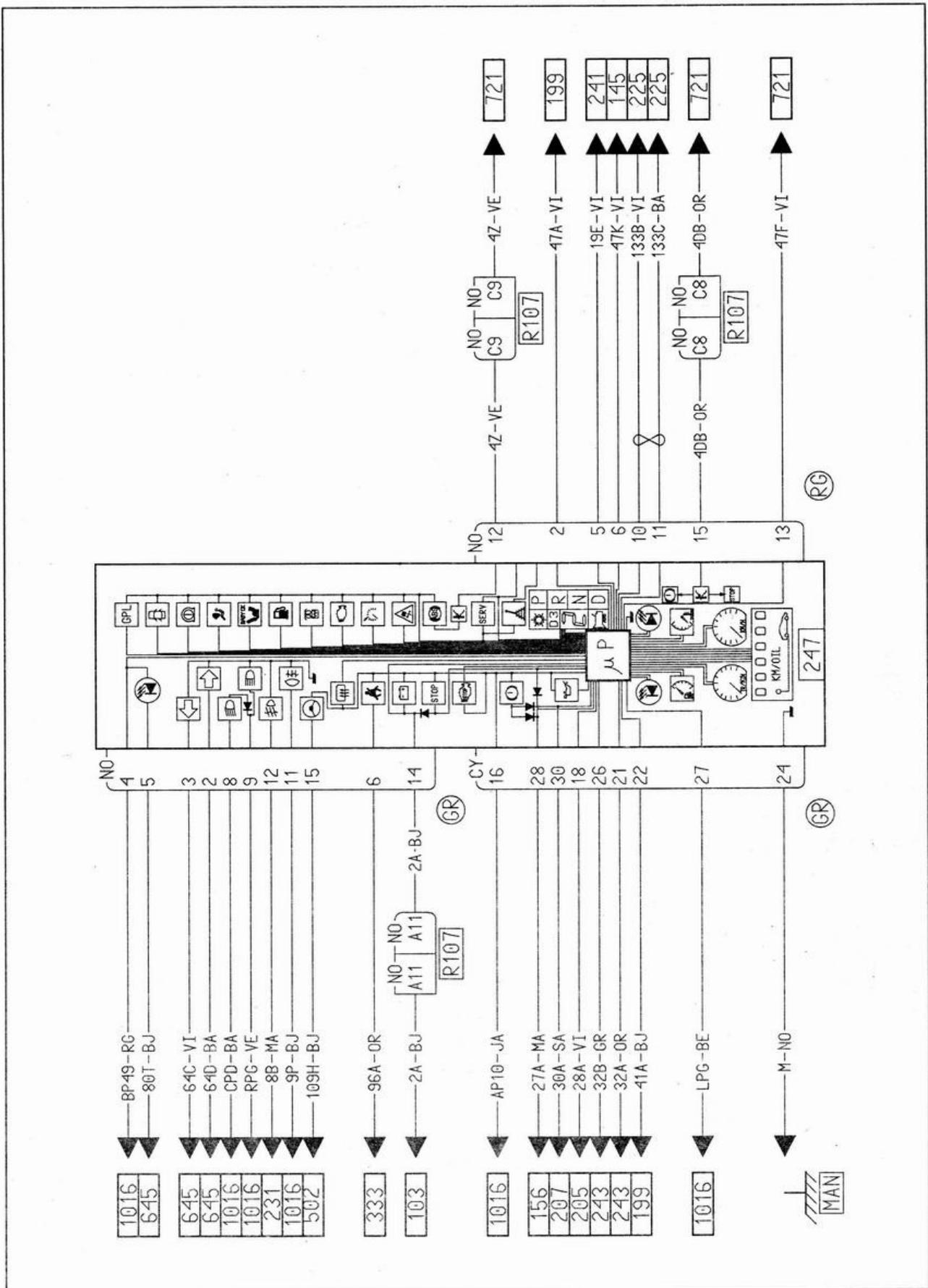


Схема 43. Блок приборов.

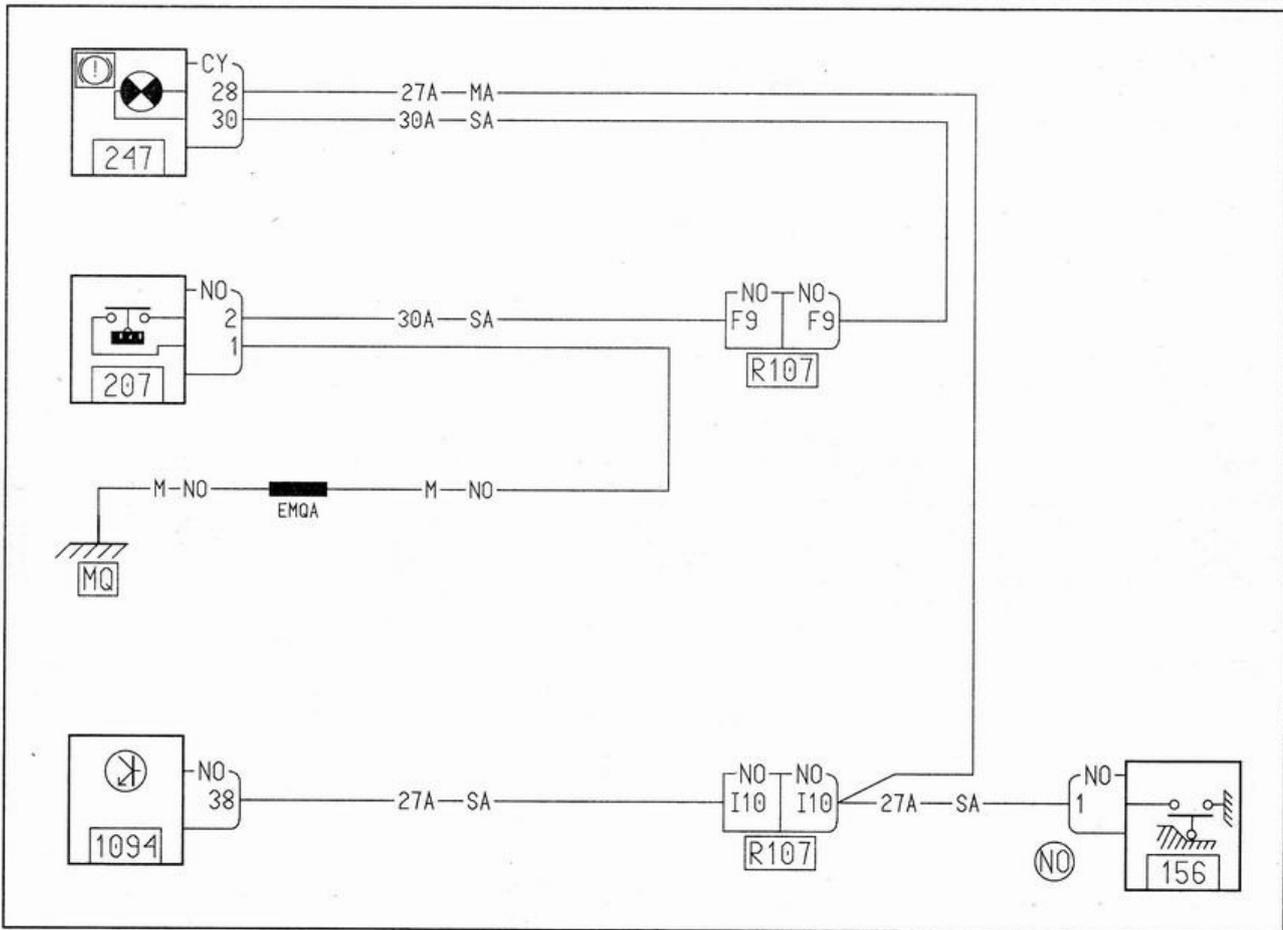


Схема 44. Сигнальная лампа включения стояночного тормоза и мин. уровня тормозной жидкости.

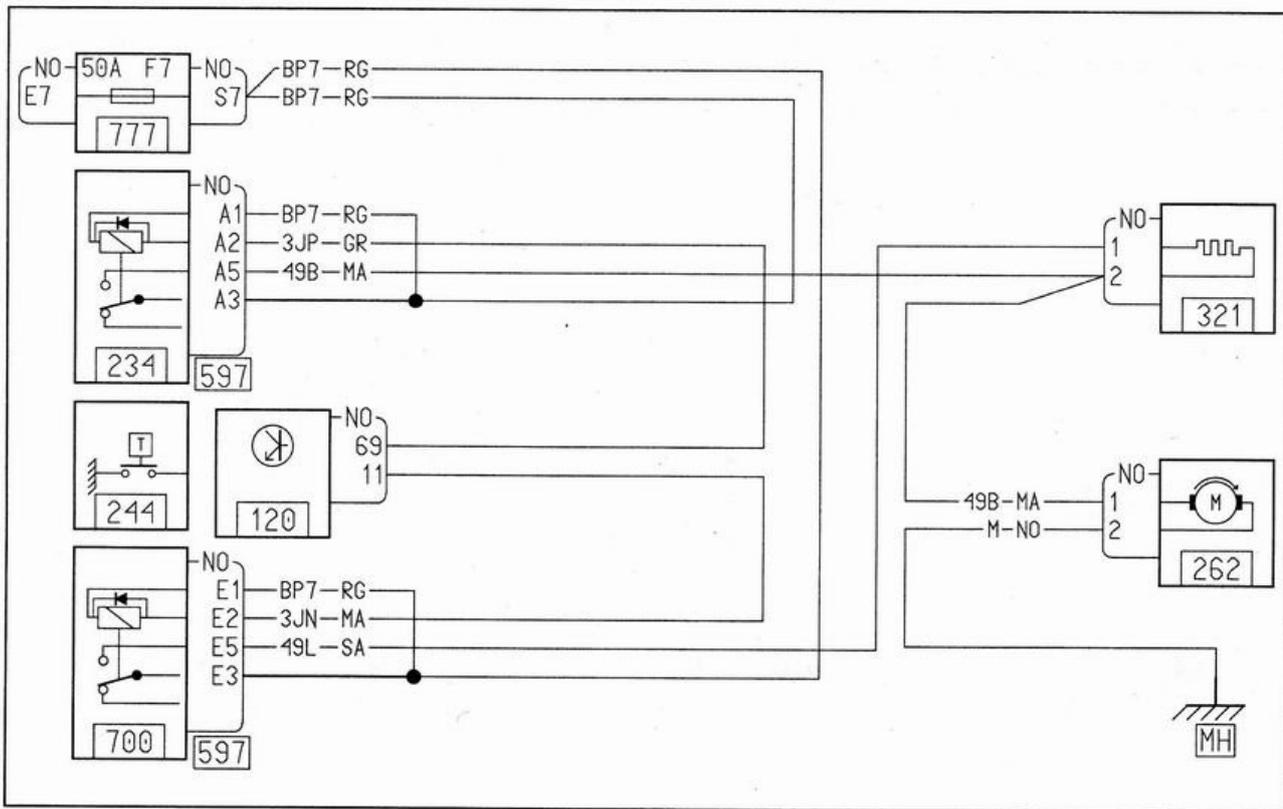


Схема 45. Система охлаждения двигателя.

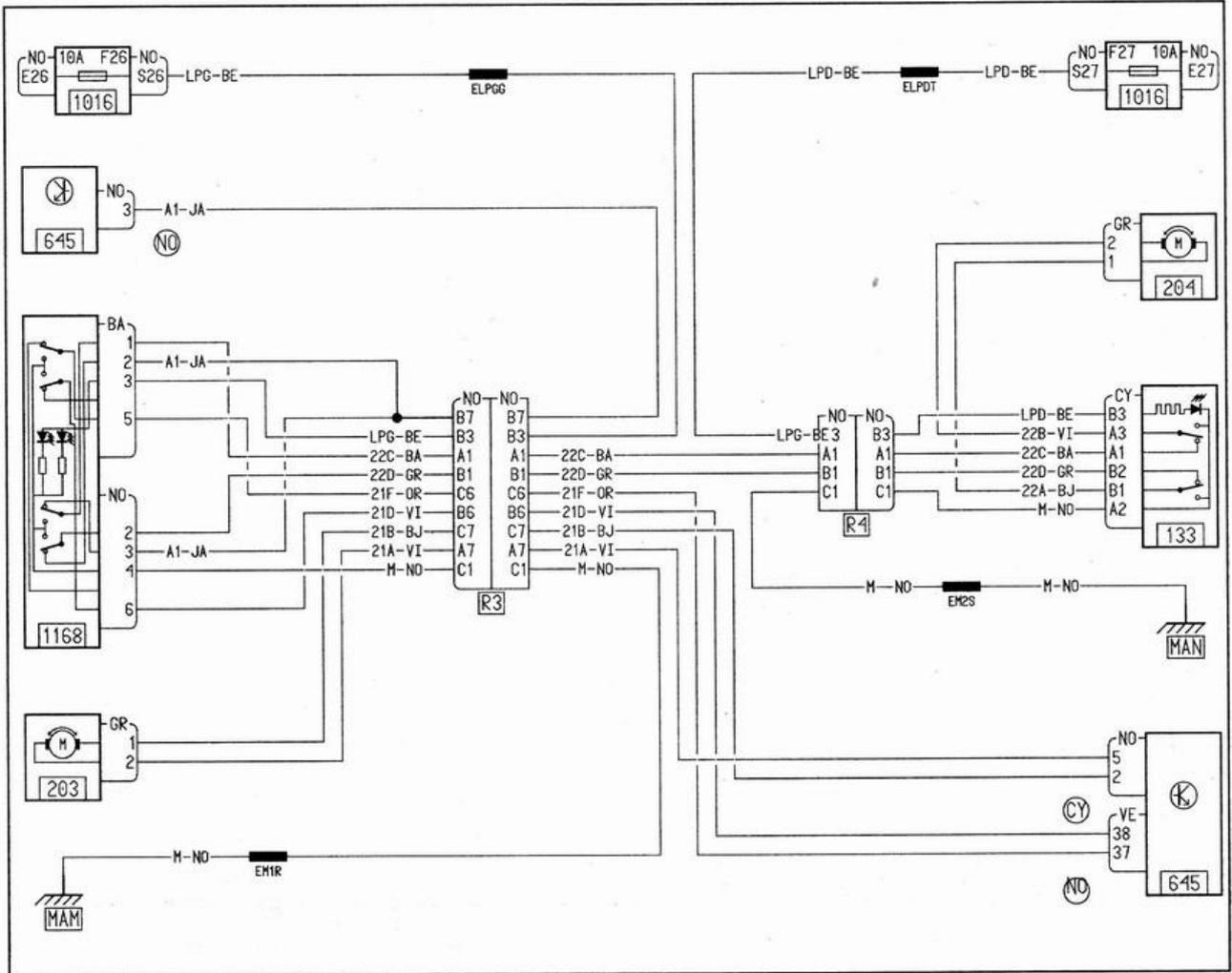


Схема 46. Стеклоподъемники с электроприводом (LVCIFE).

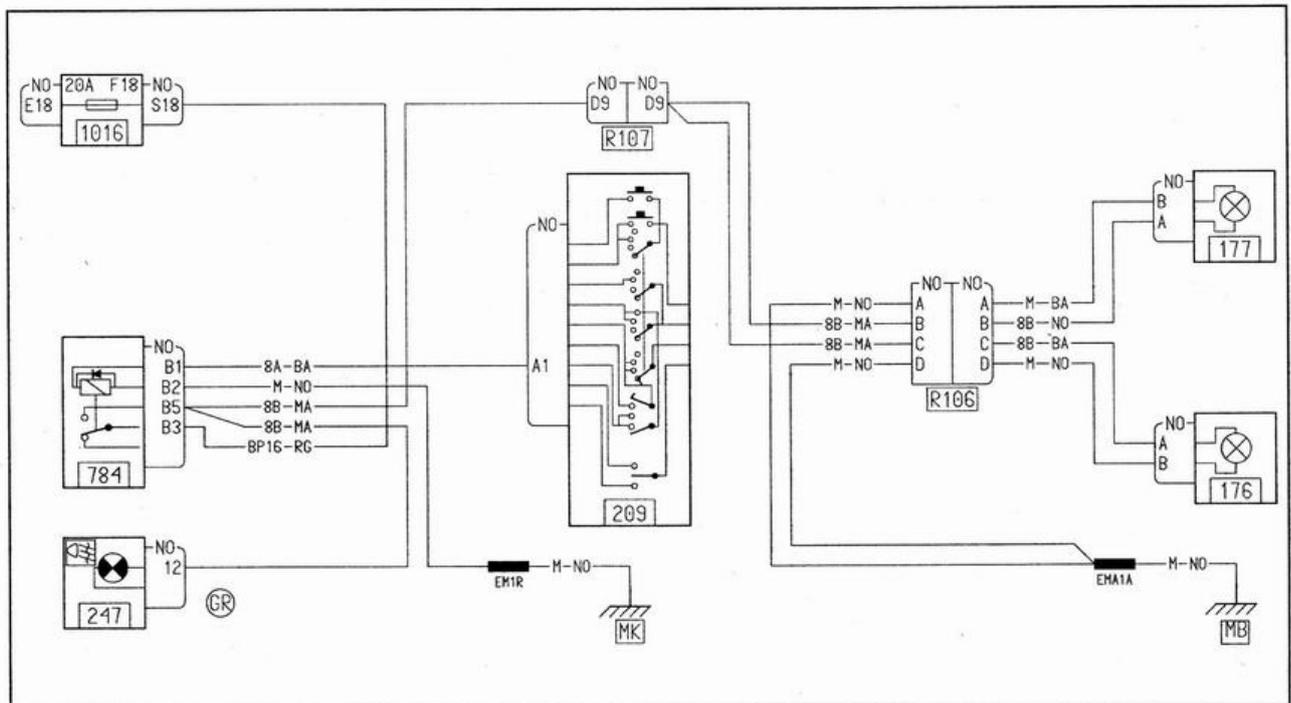


Схема 47. Противотуманные фары (PROJAB).

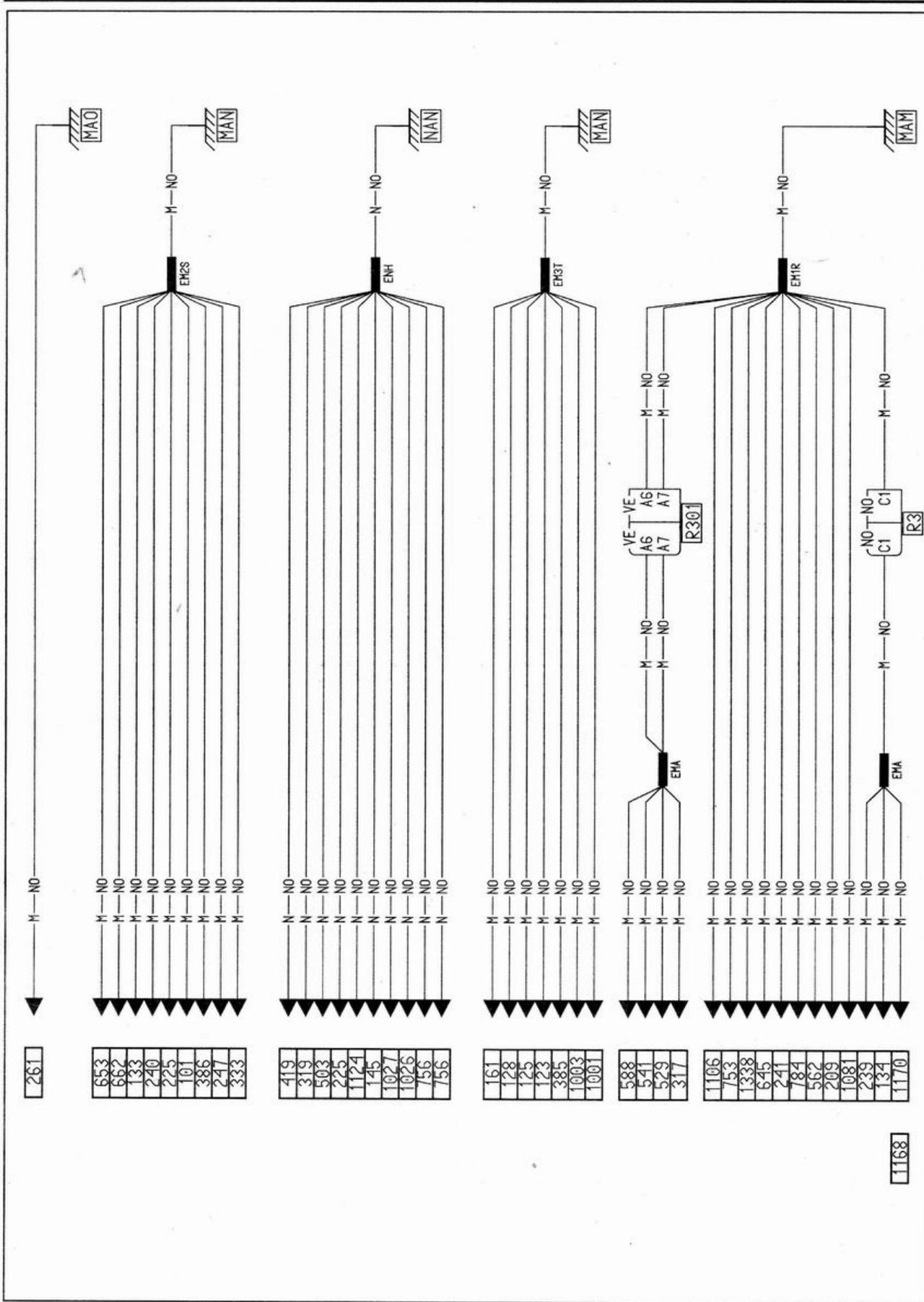


Схема 48. Соединения с массой.

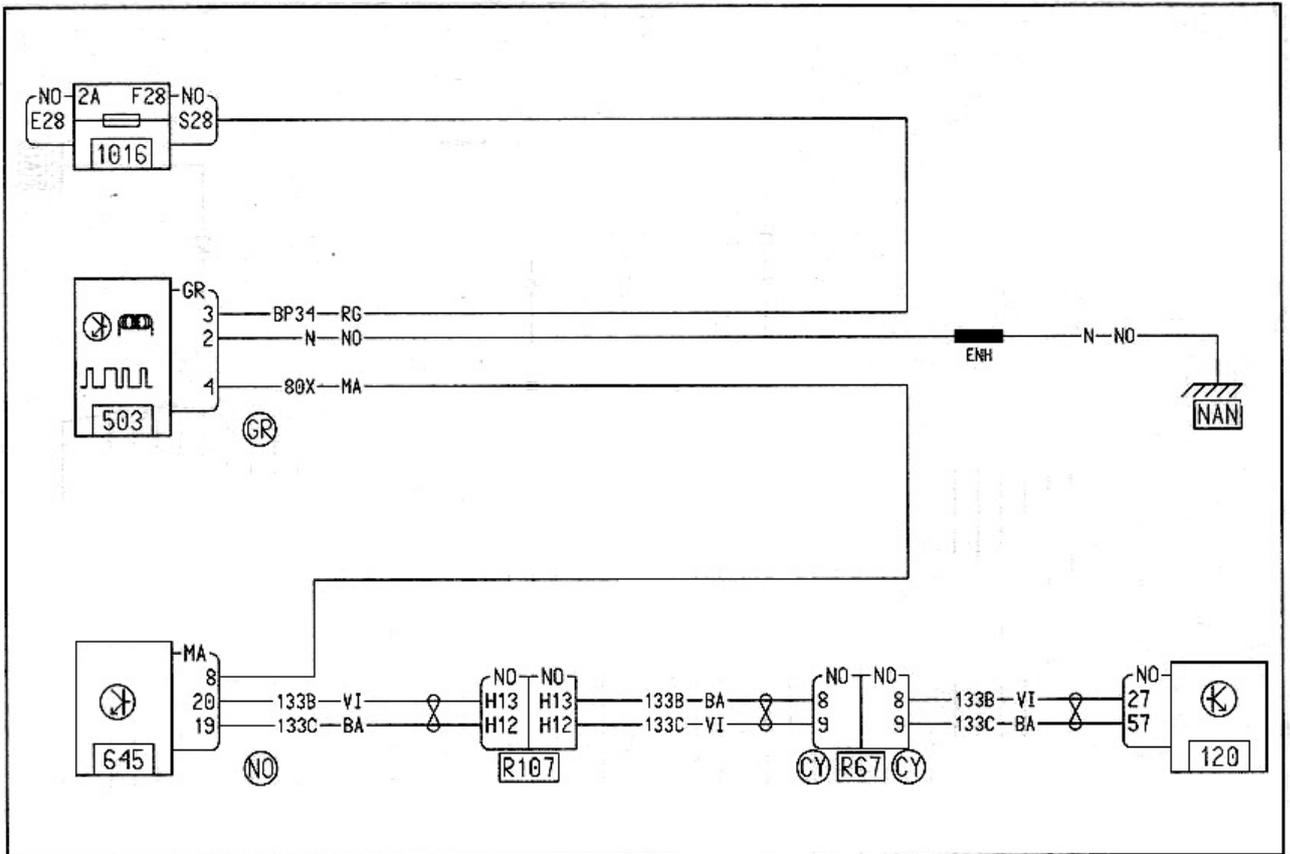


Схема 49. Система противоугонной блокировки запуска двигателя.

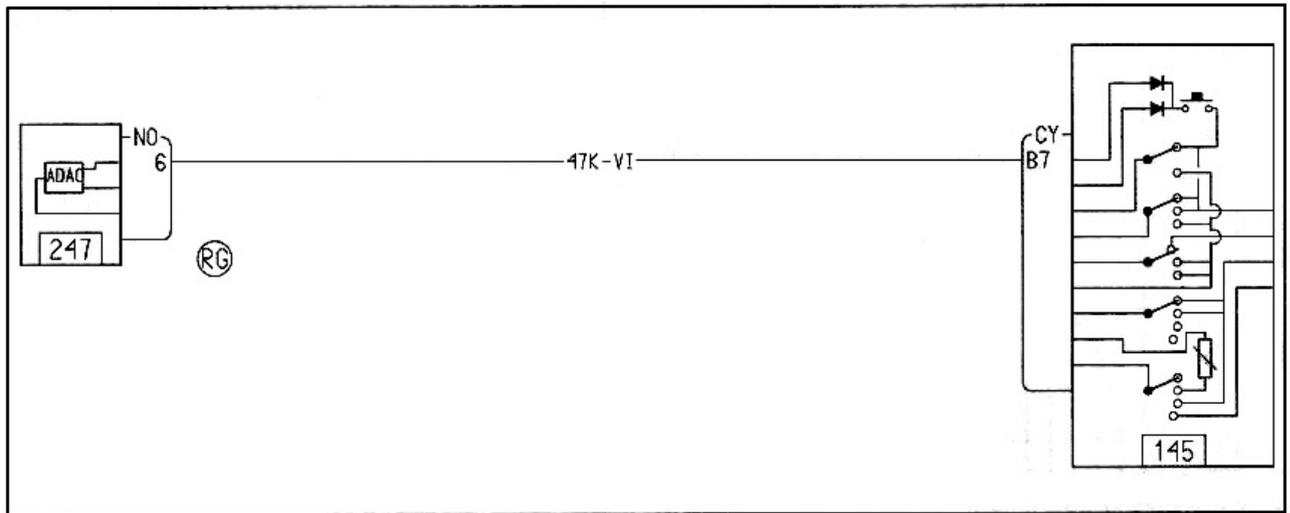


Схема 50. Маршрутный компьютер (ADAC).

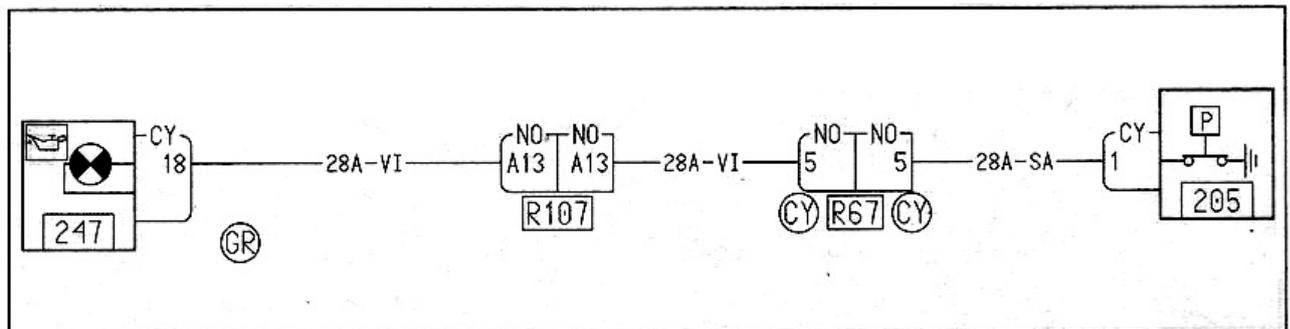


Схема 51. Сигнальная лампа давления моторного масла.

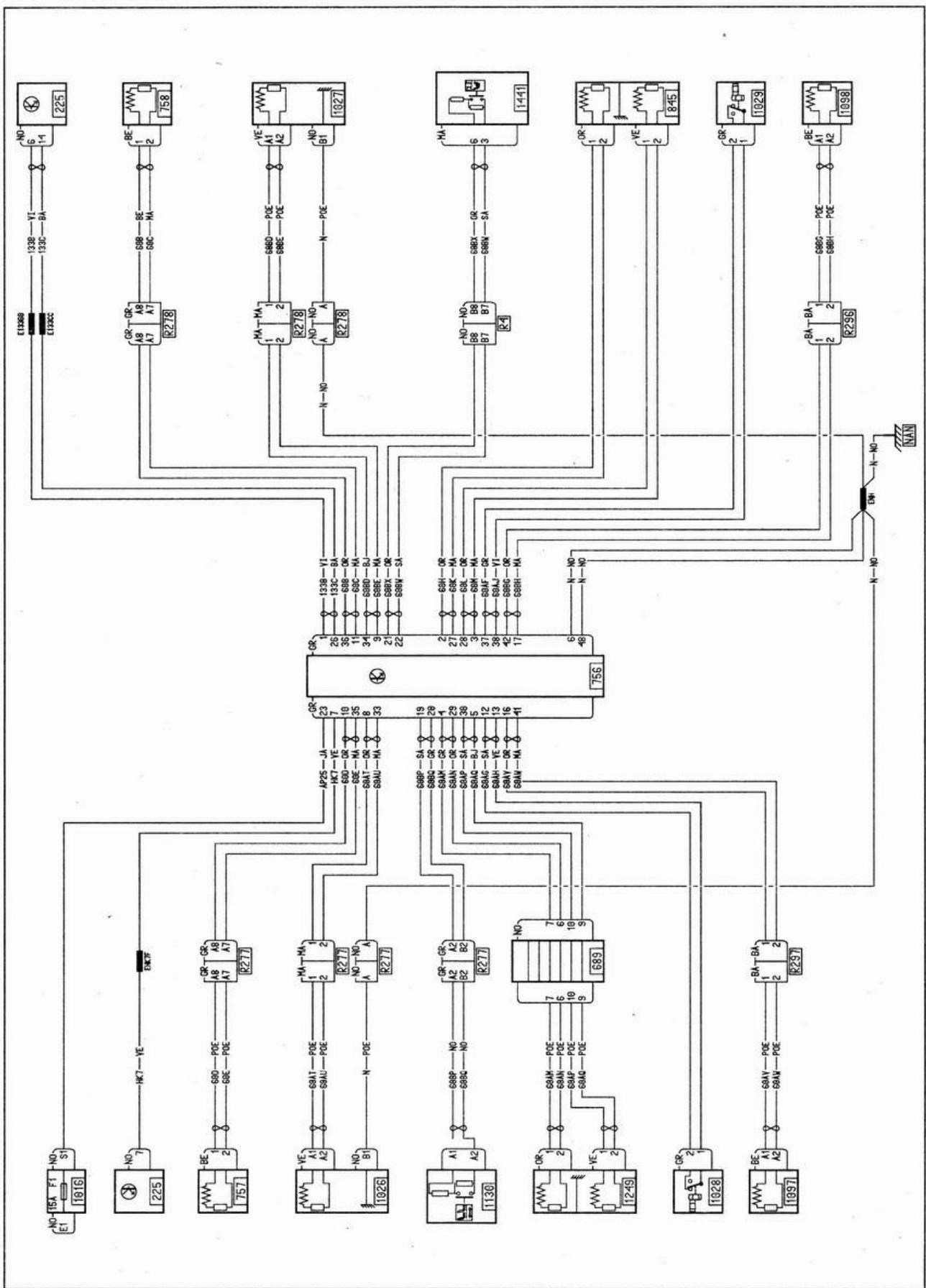


Схема 52. Система подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.

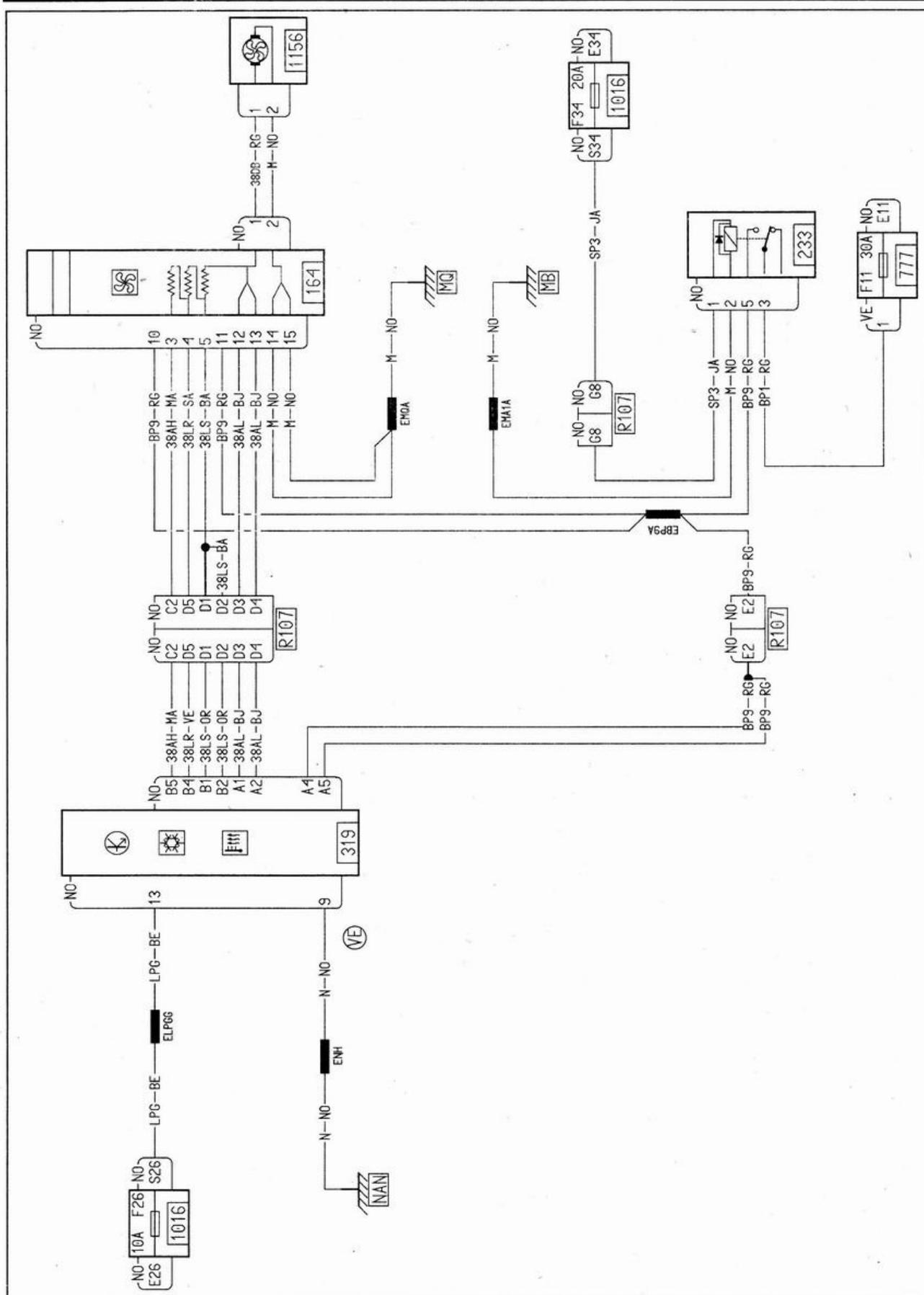


Схема 54. Отопитель (CHAUFU).

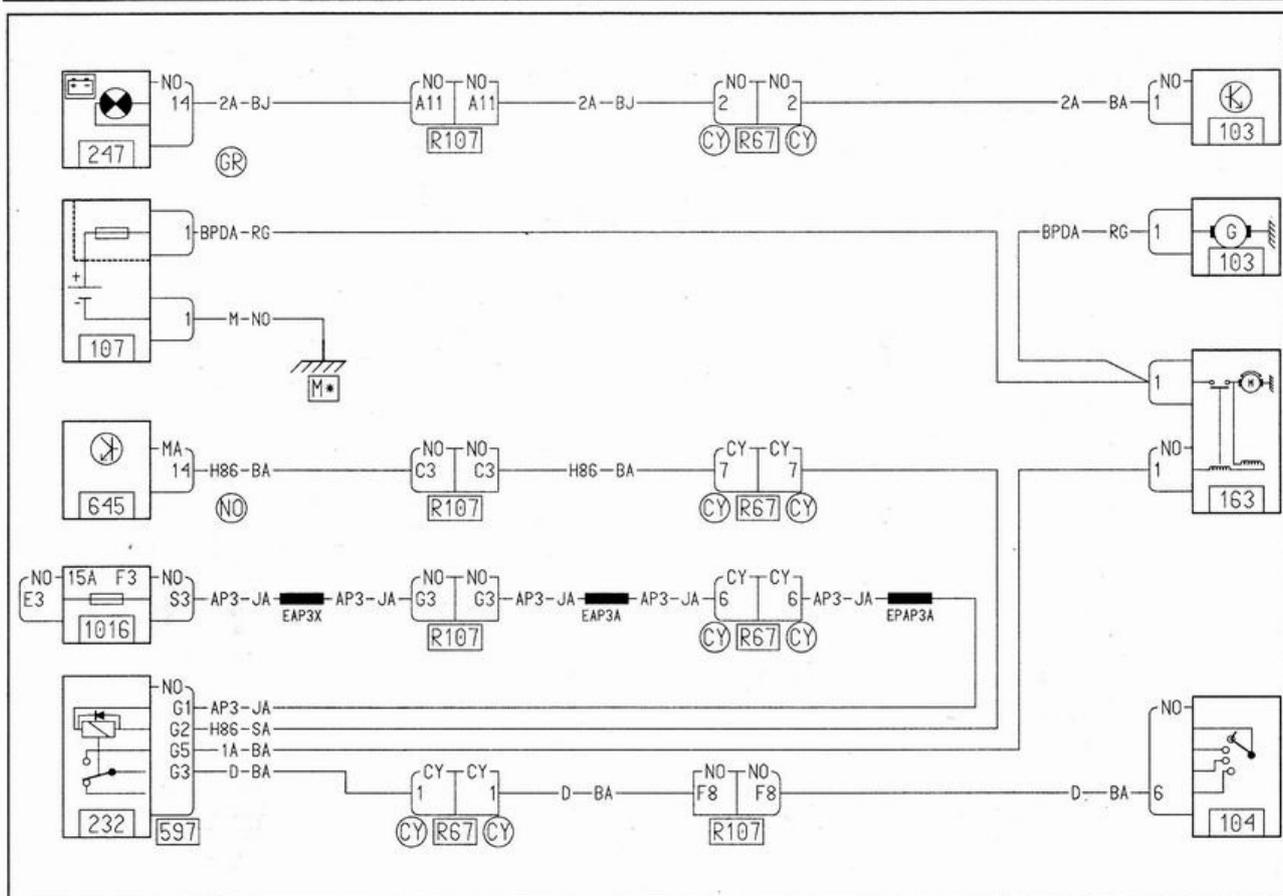


Схема 56. Система зарядки аккумулятора и запуска двигателя.

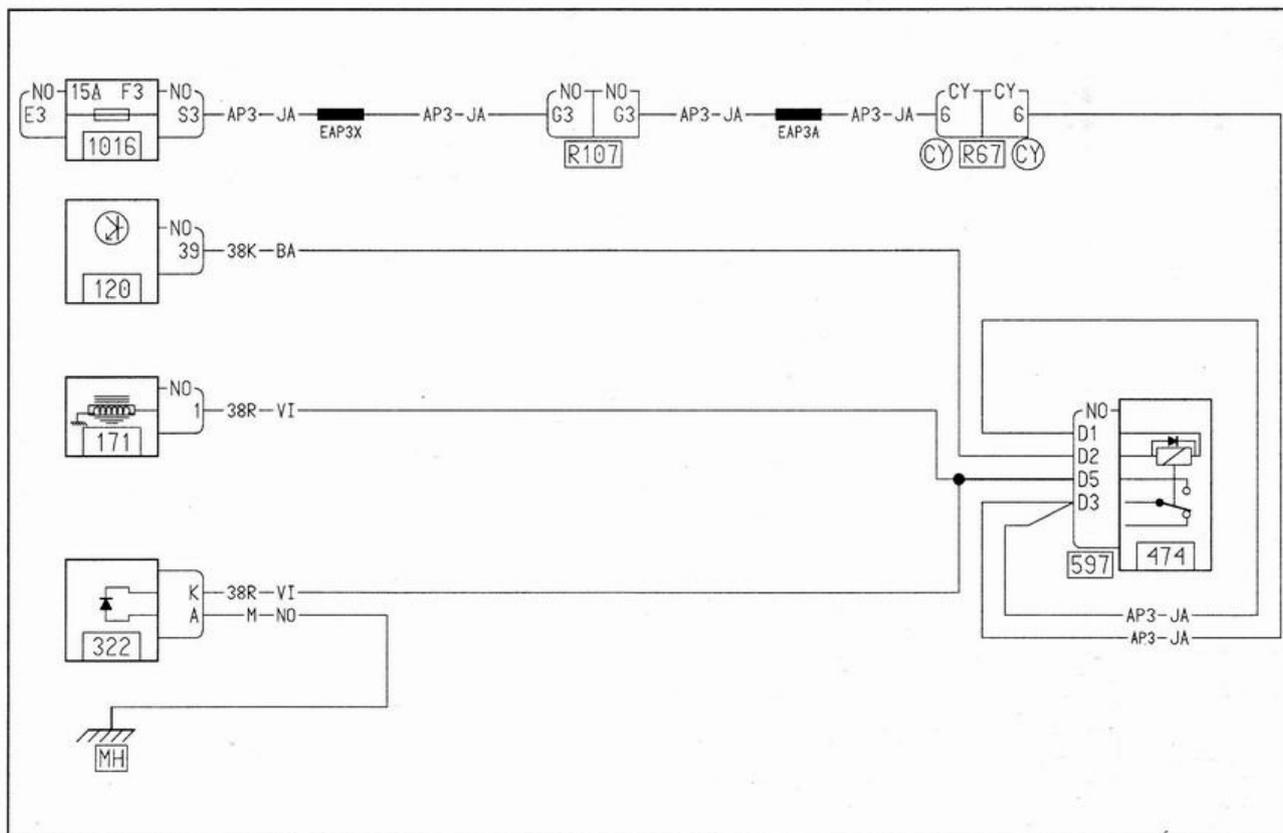


Схема 57. Компрессор кондиционера (CA, CAREG).

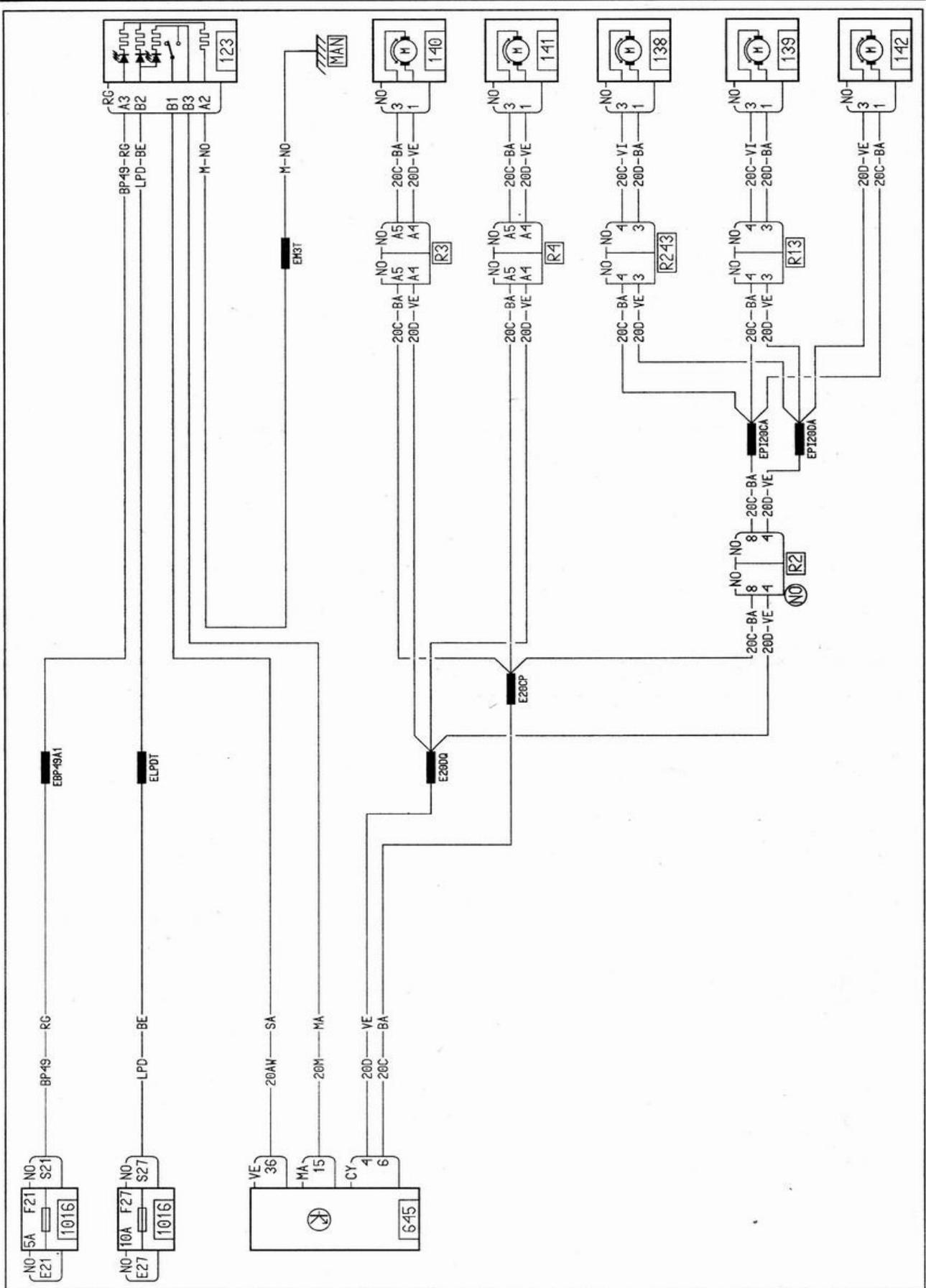


Схема 58. Центральный замок с дистанционным управлением.

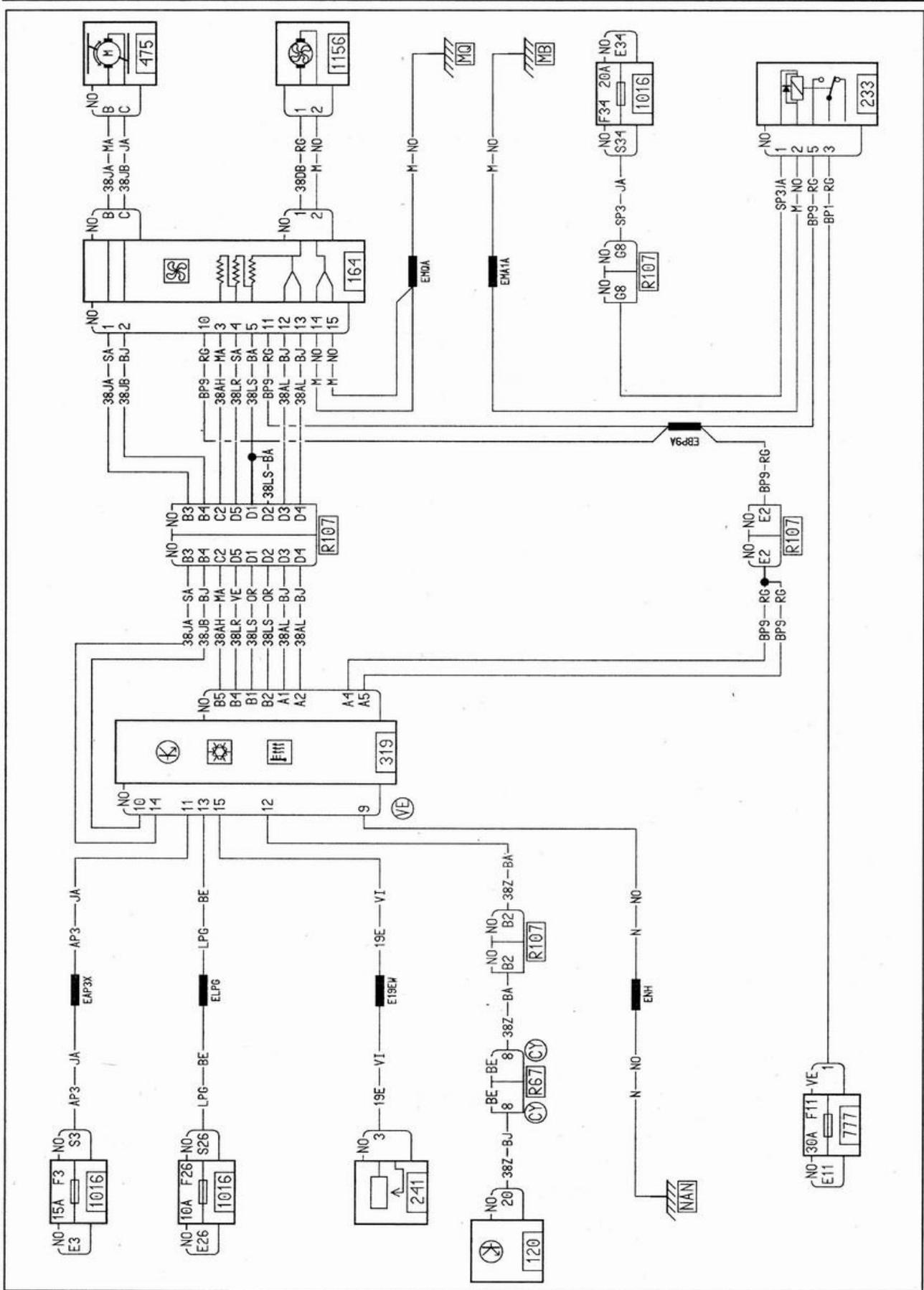


Схема 59. Система кондиционирования воздуха (CA).

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЖГУТОВ ПРОВОДОВ

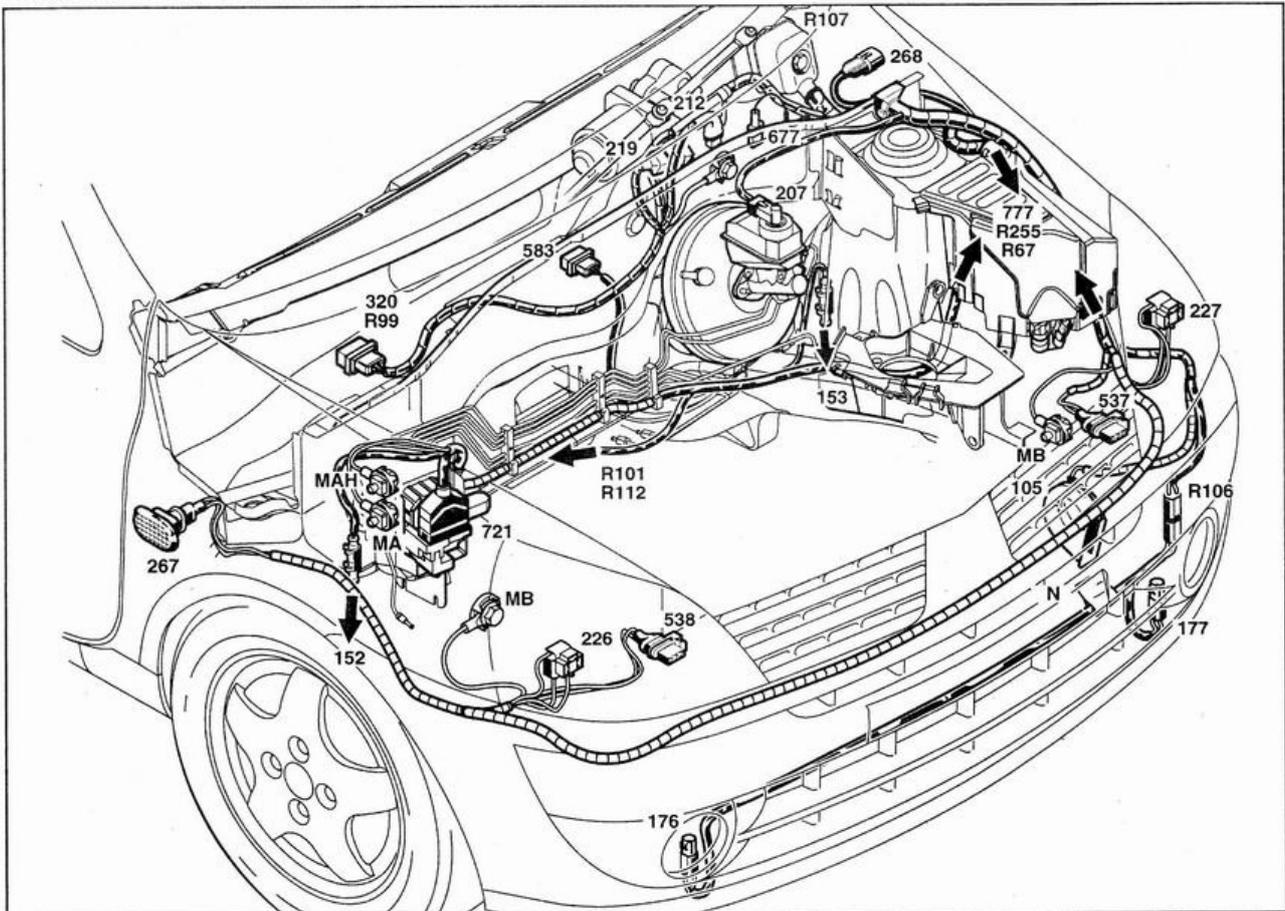


Рис. 1. Моторный отсек.

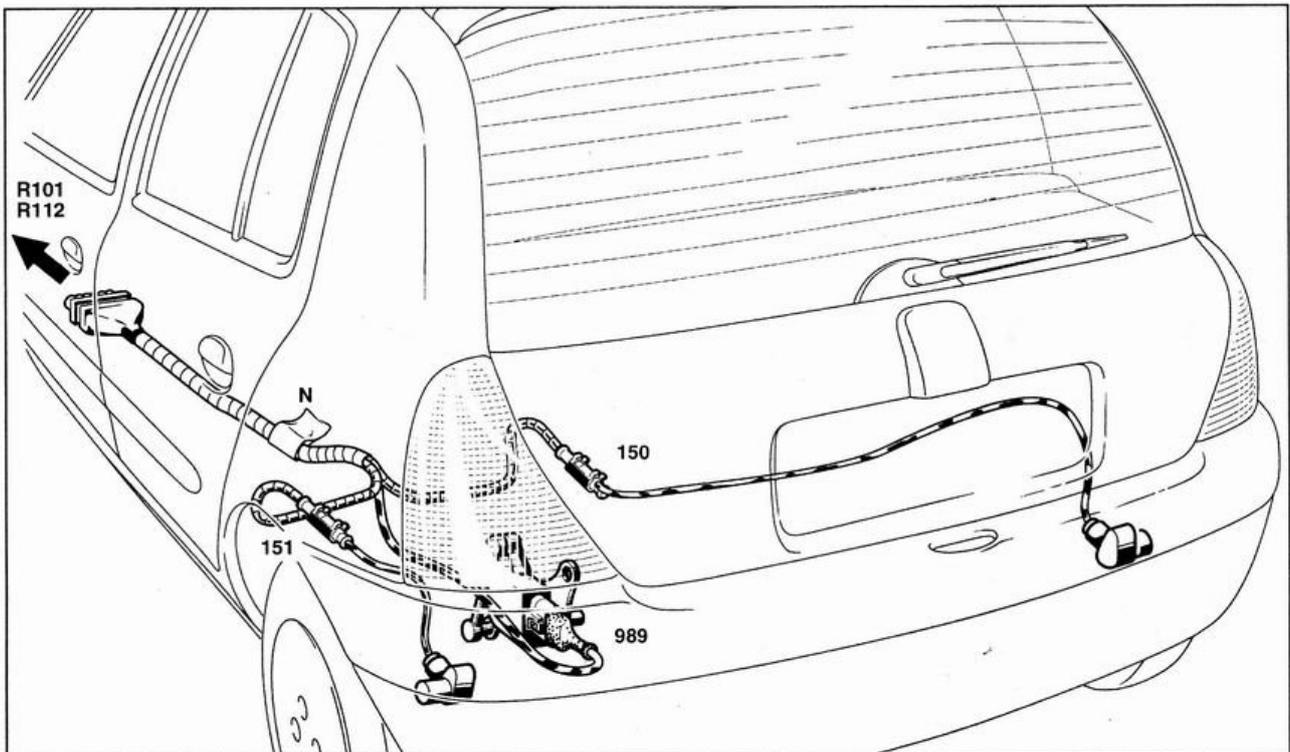


Рис. 2. Задняя часть кузова.

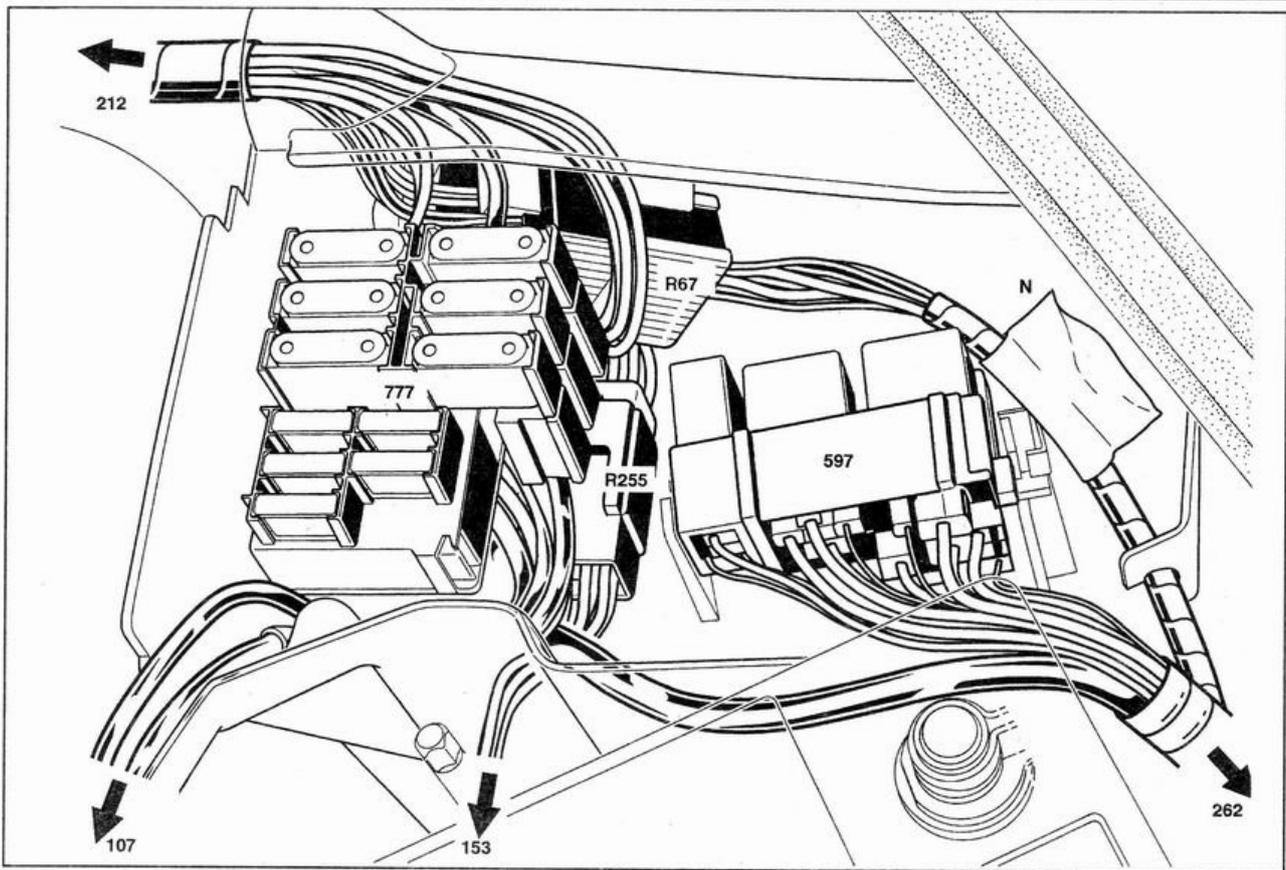


Рис. 3. Блок реле и предохранителей в моторном отсеке.

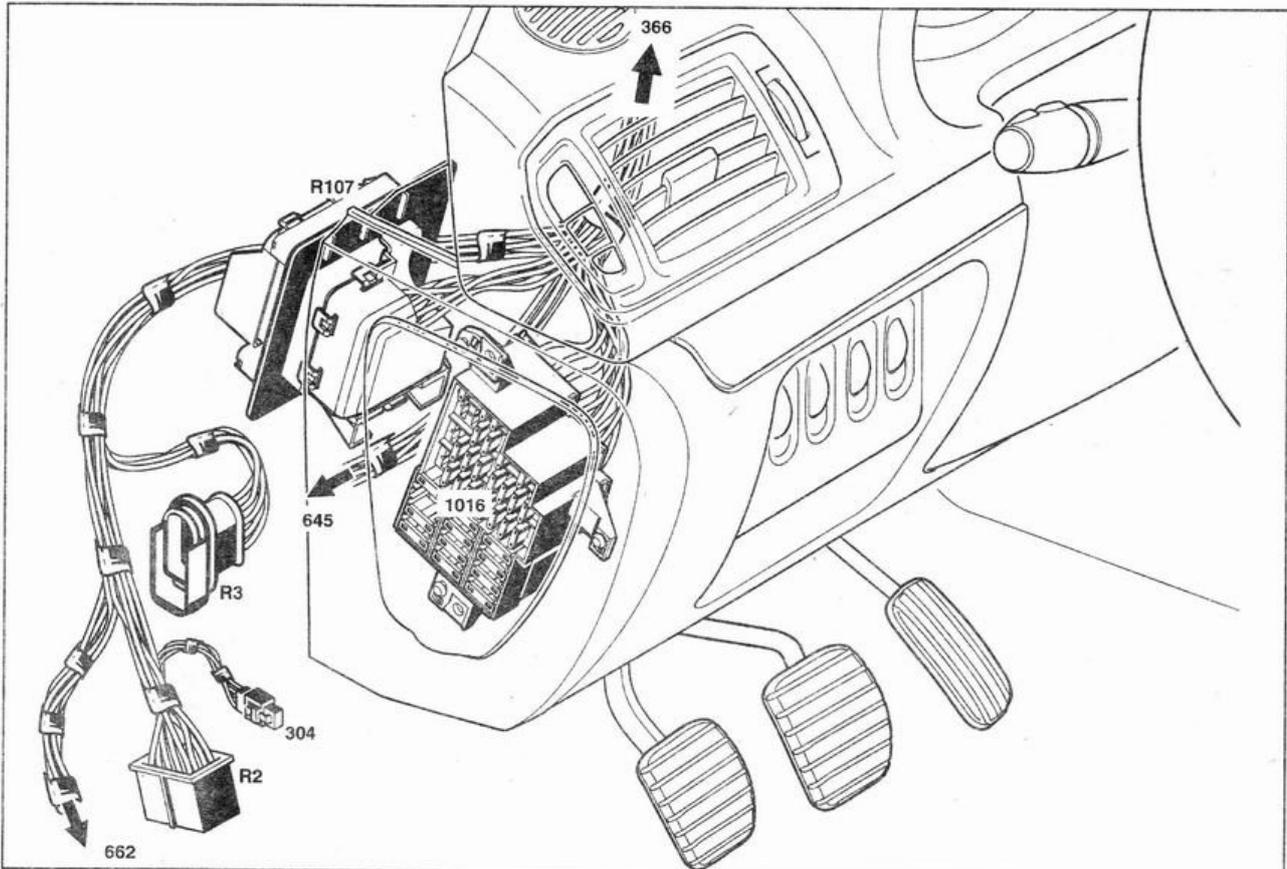


Рис. 4. Блок реле и предохранителей в салоне автомобиля.

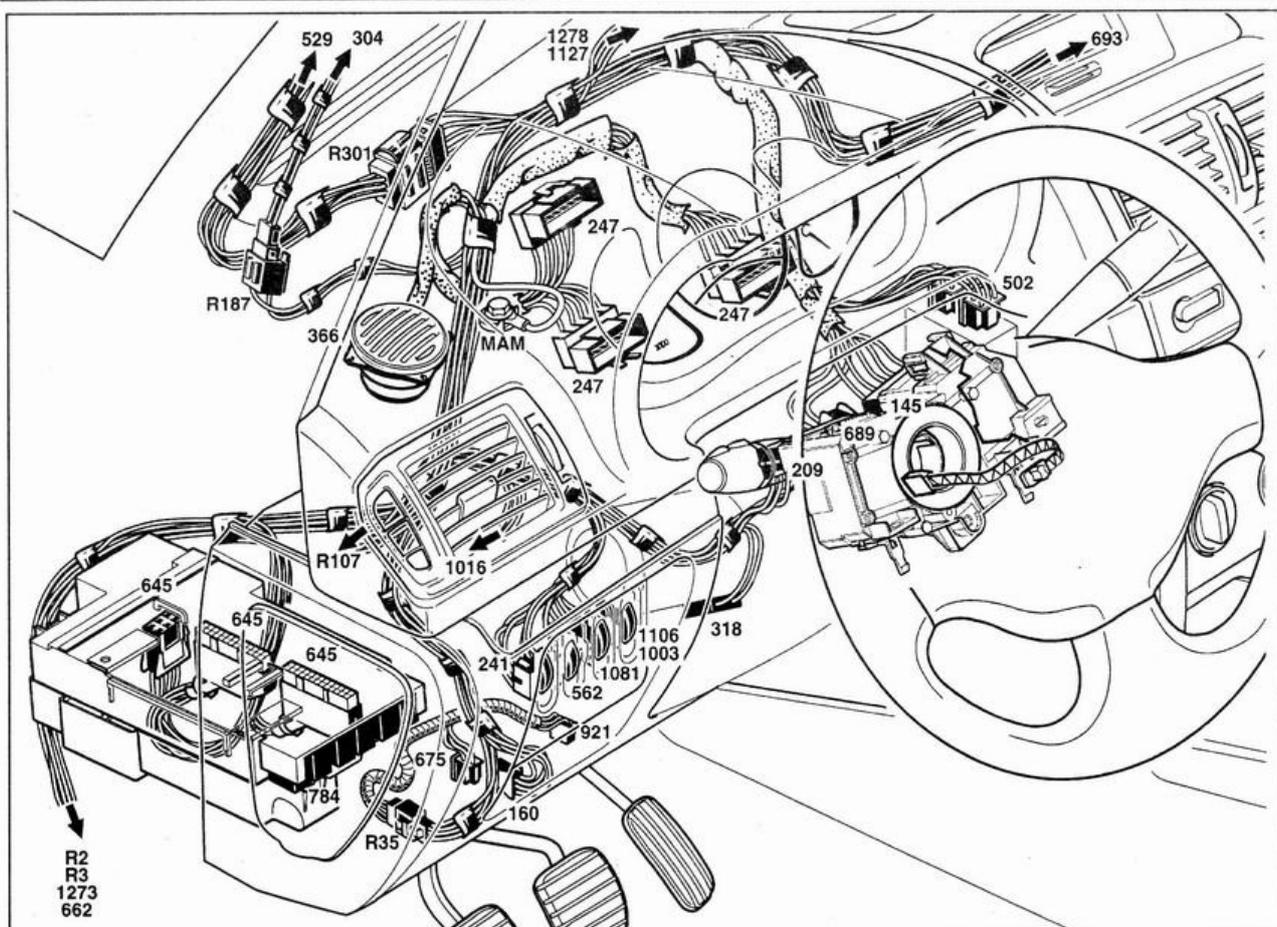


Рис. 5. Панель приборов (левая сторона).

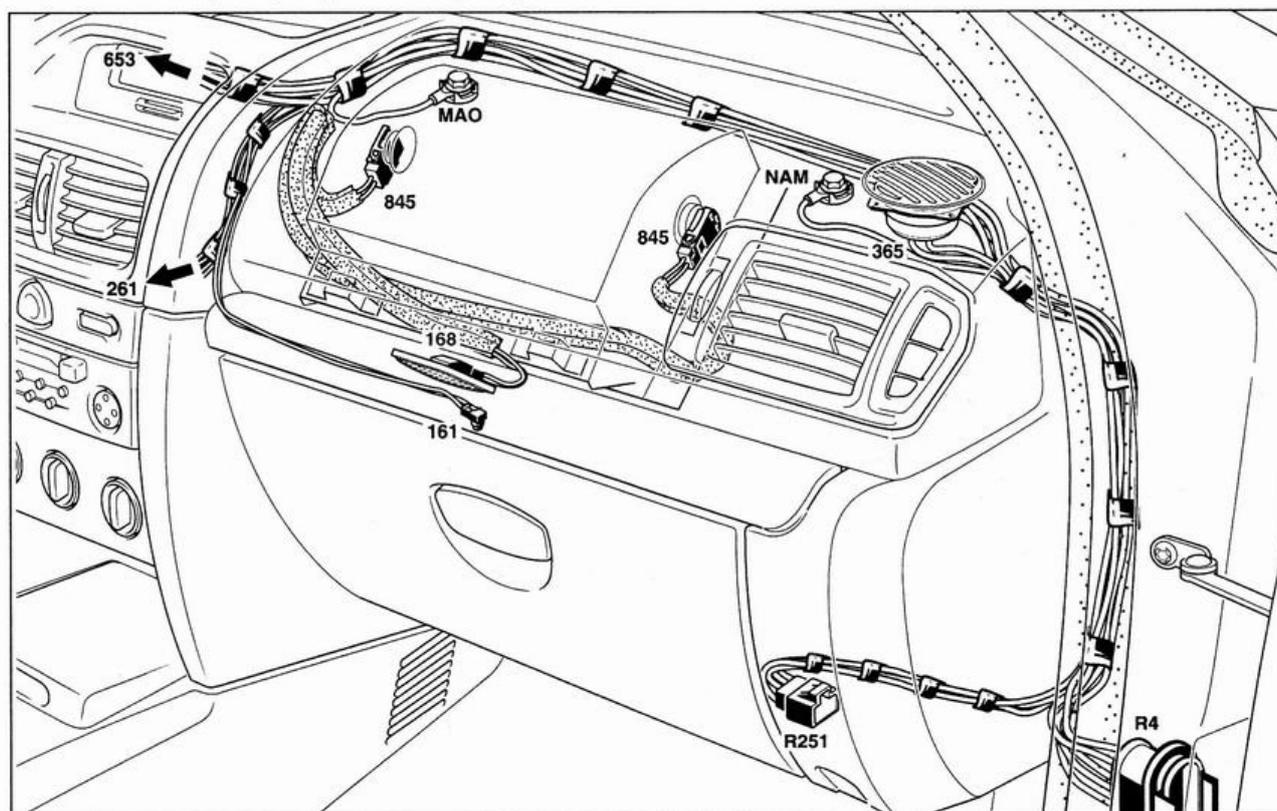


Рис. 6. Панель приборов (правая сторона).

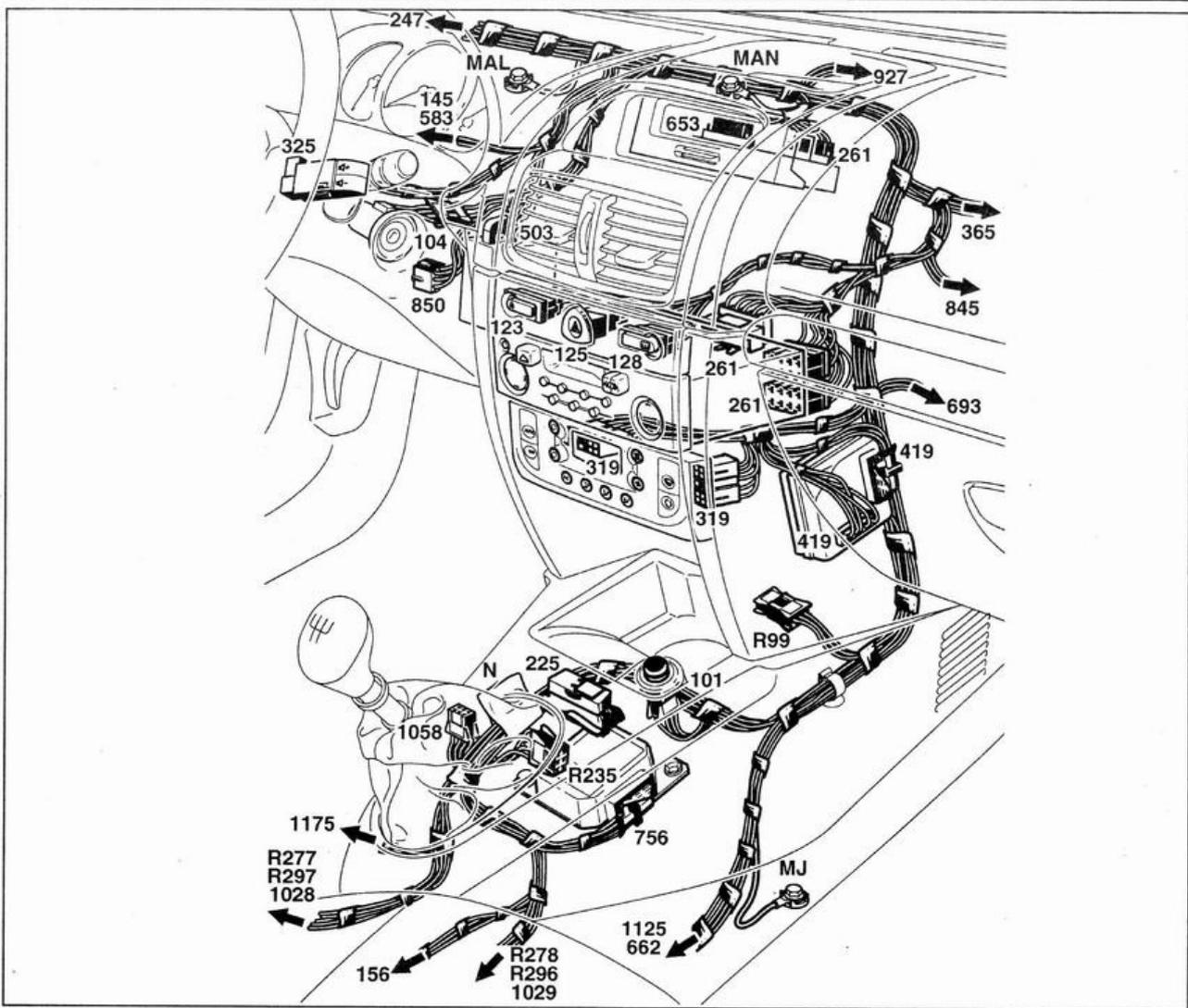


Рис. 7. Центральная консоль.

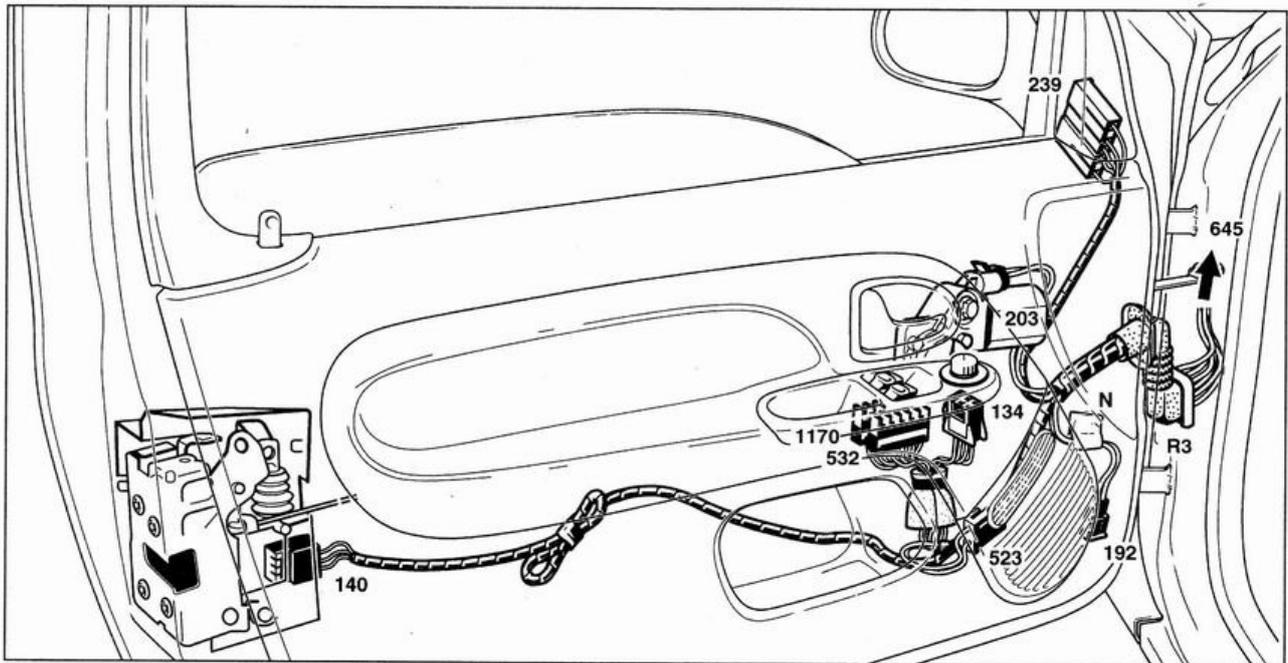


Рис. 8. Левая передняя дверь.

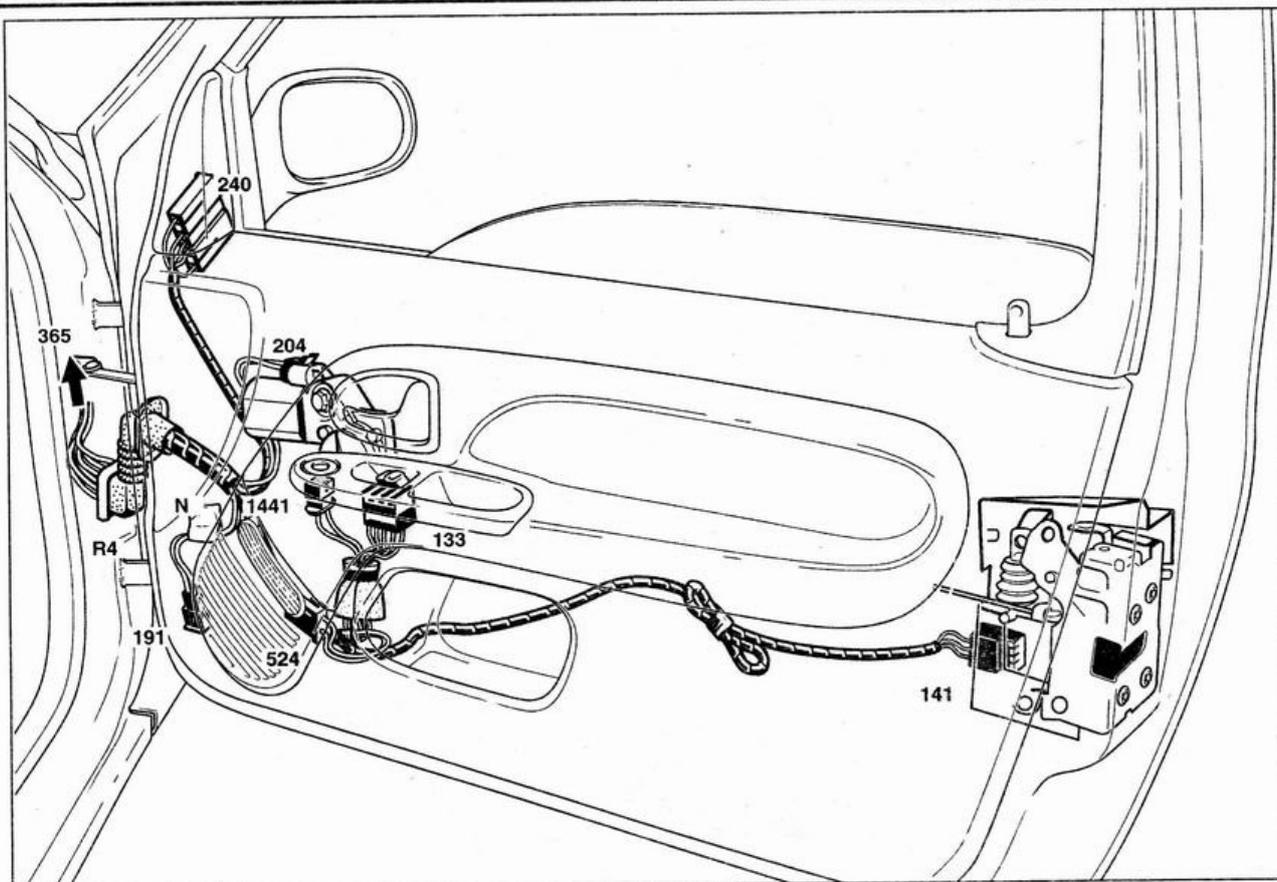


Рис. 9. Правая передняя дверь.

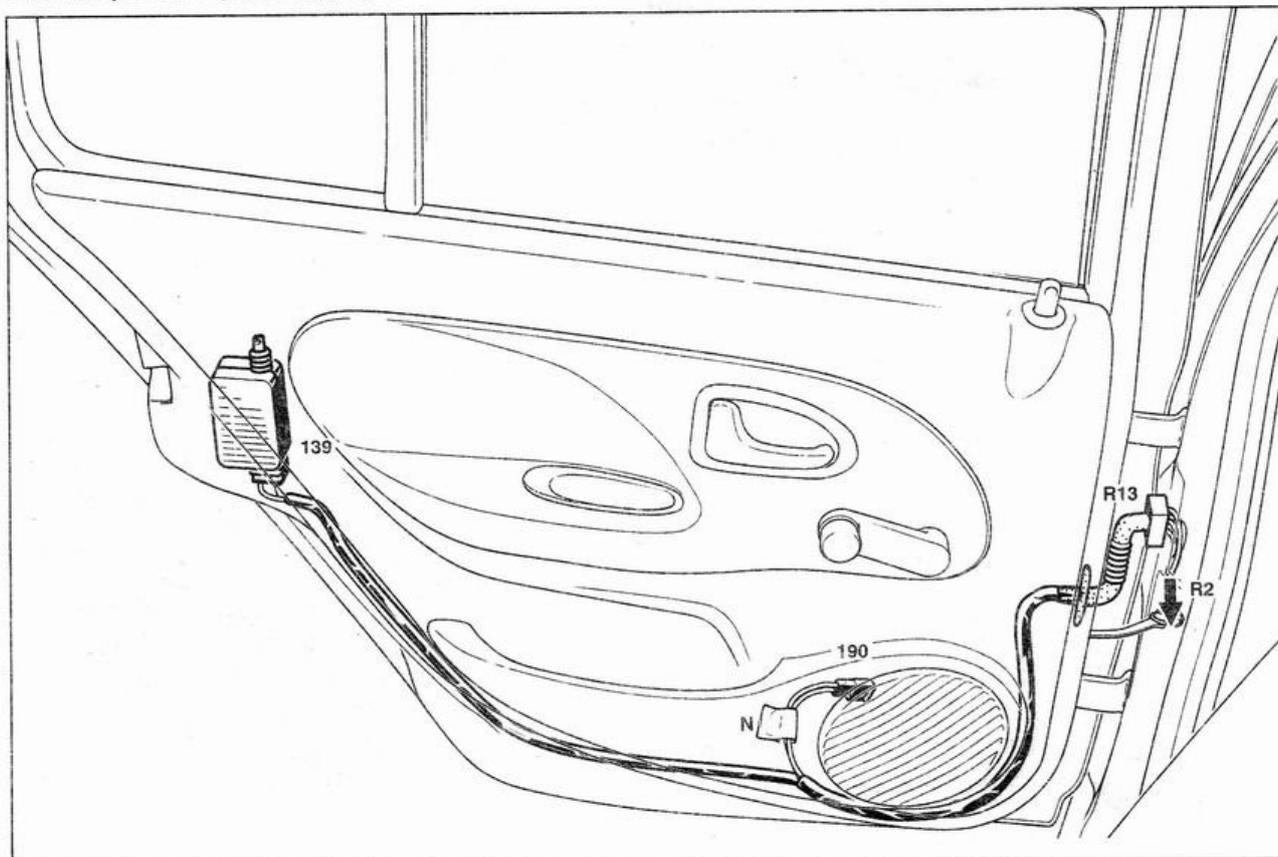


Рис. 10. Левая задняя дверь.

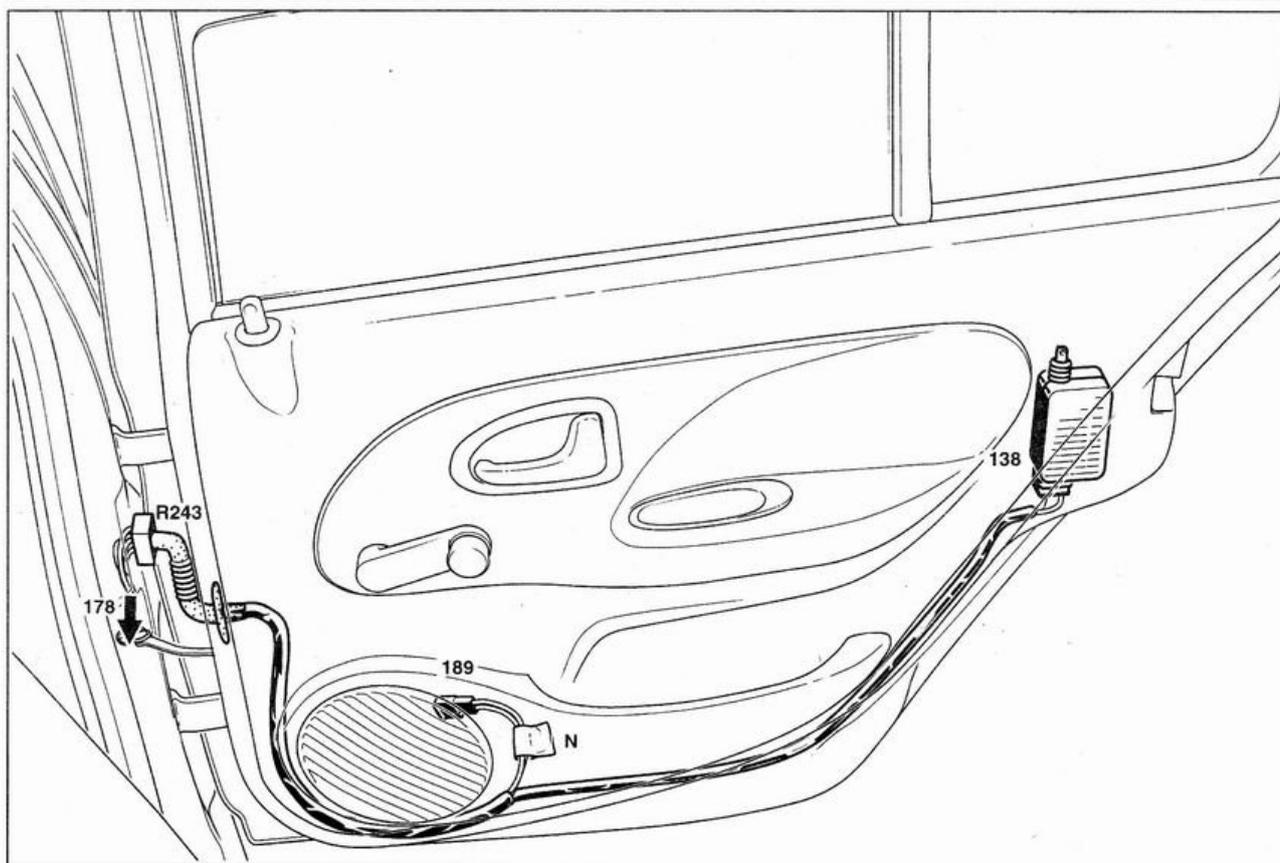


Рис. 11. Правая задняя дверь.

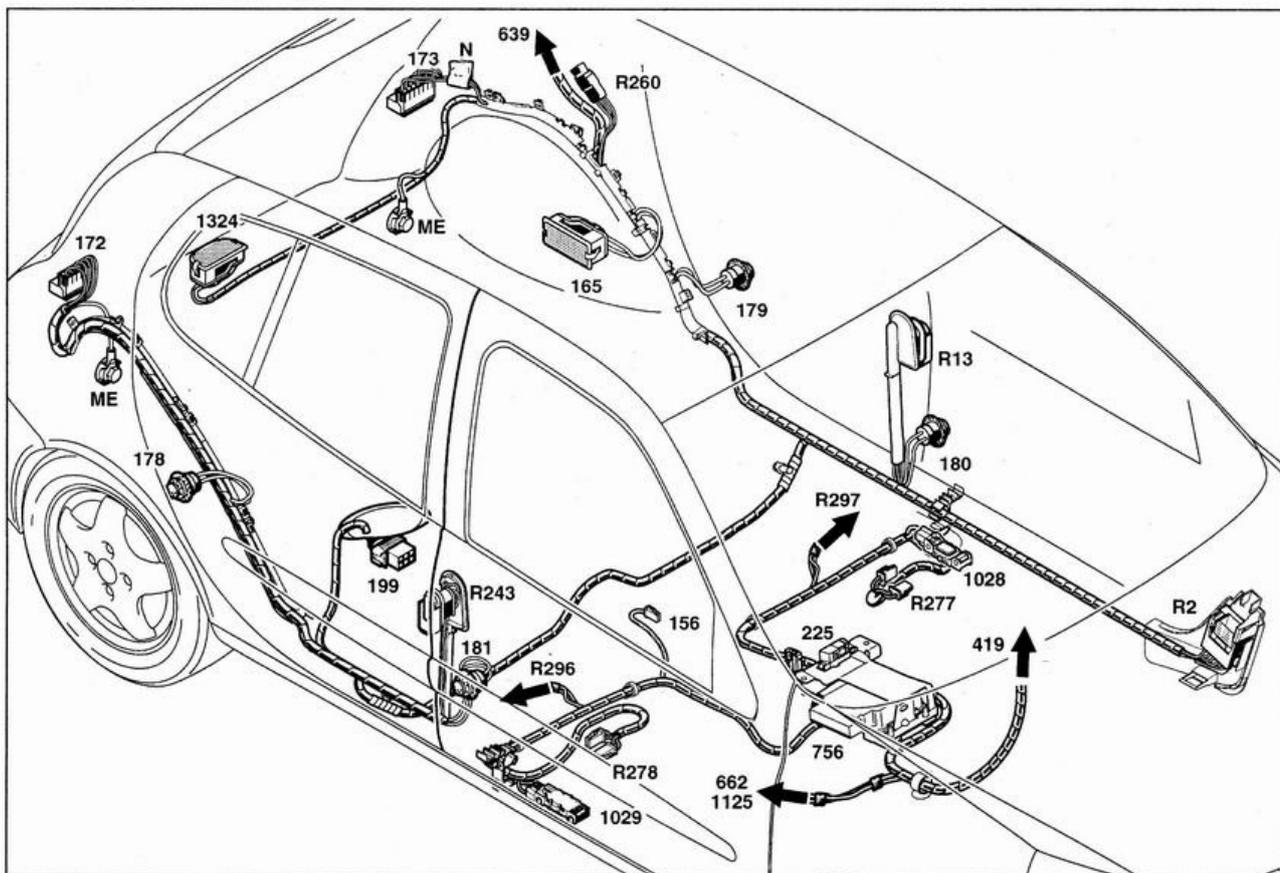


Рис. 12. Салон.

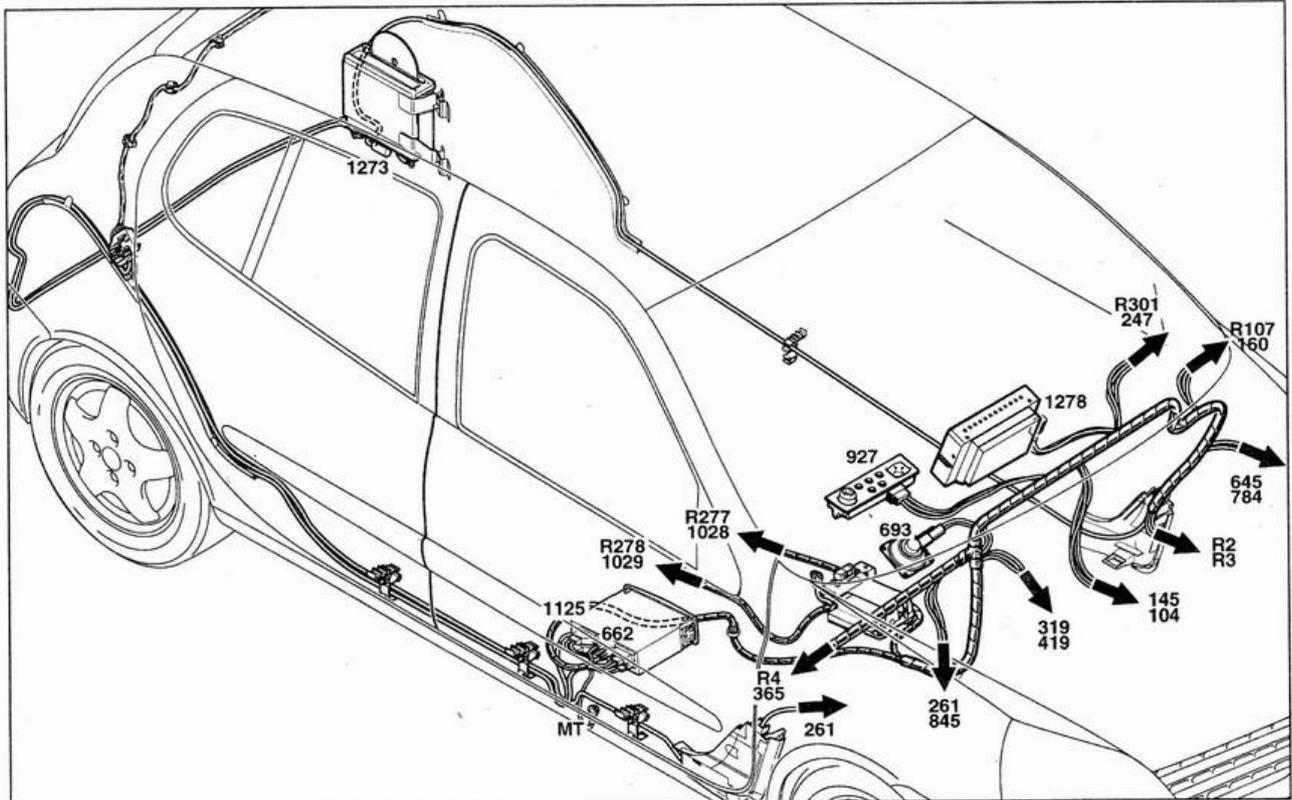


Рис. 13. Аудиоустановка.

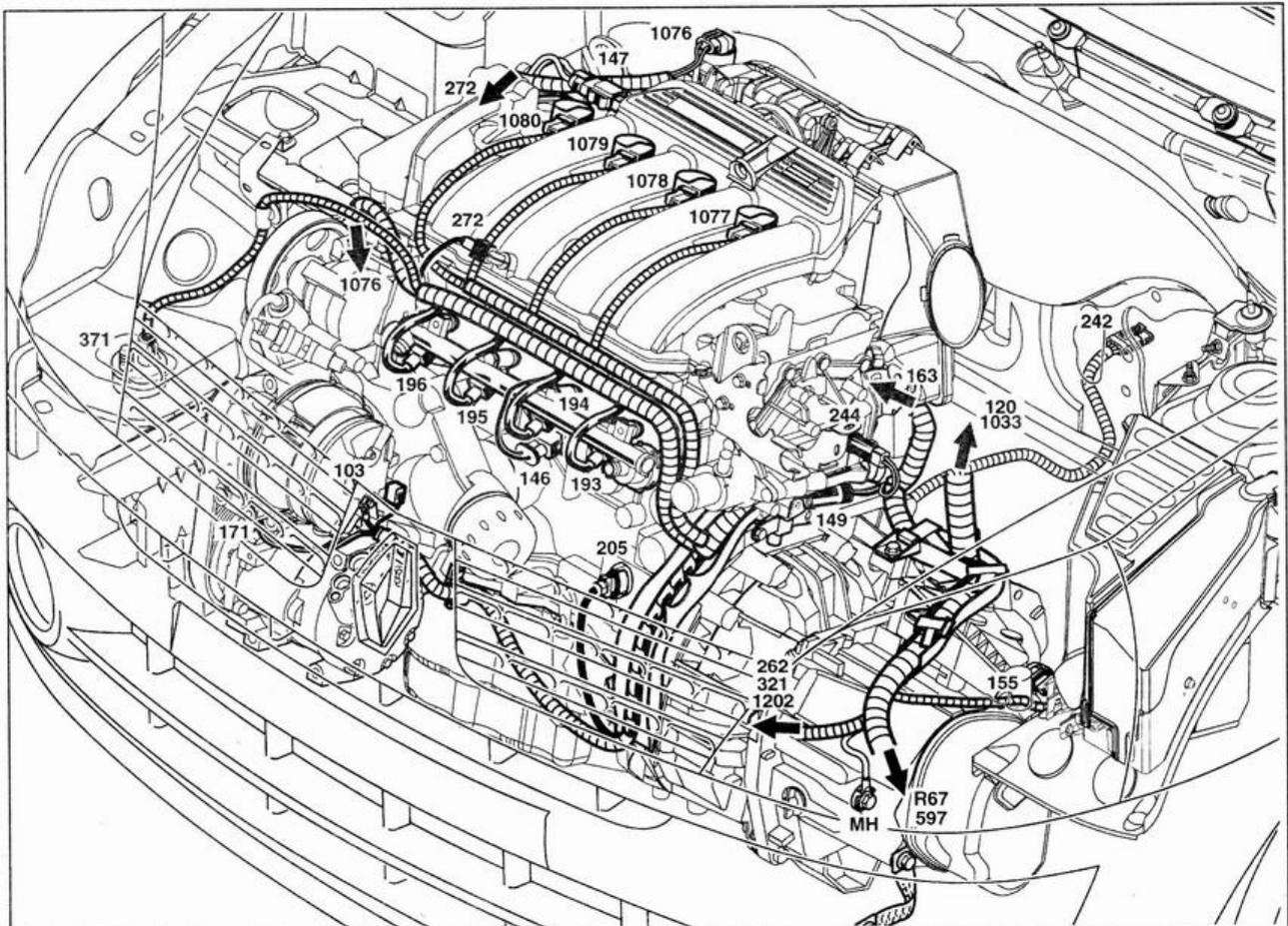


Рис. 14. Двигатель и моторный отсек (K4J).

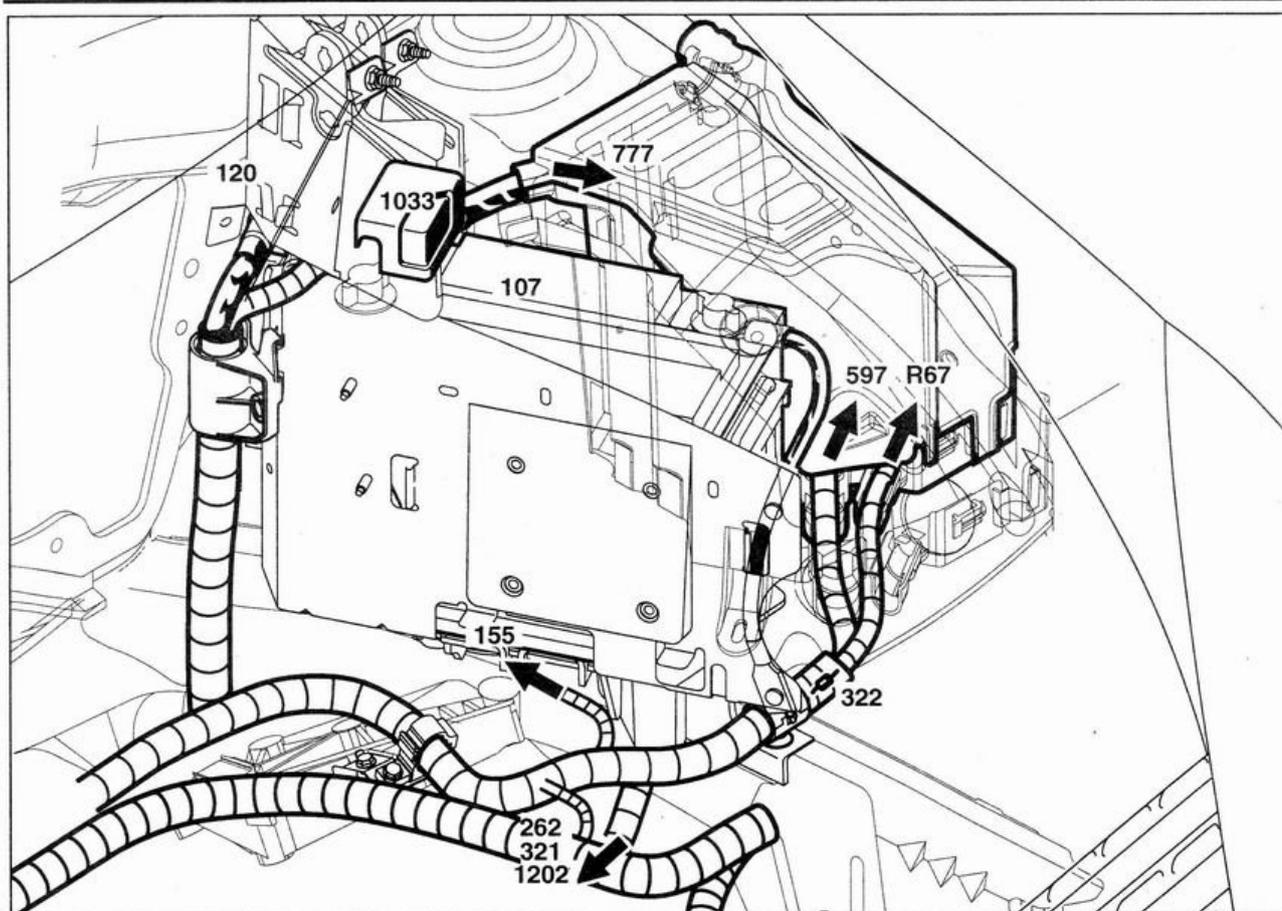


Рис. 15. Моторный отсек левая сторона (тип 1).

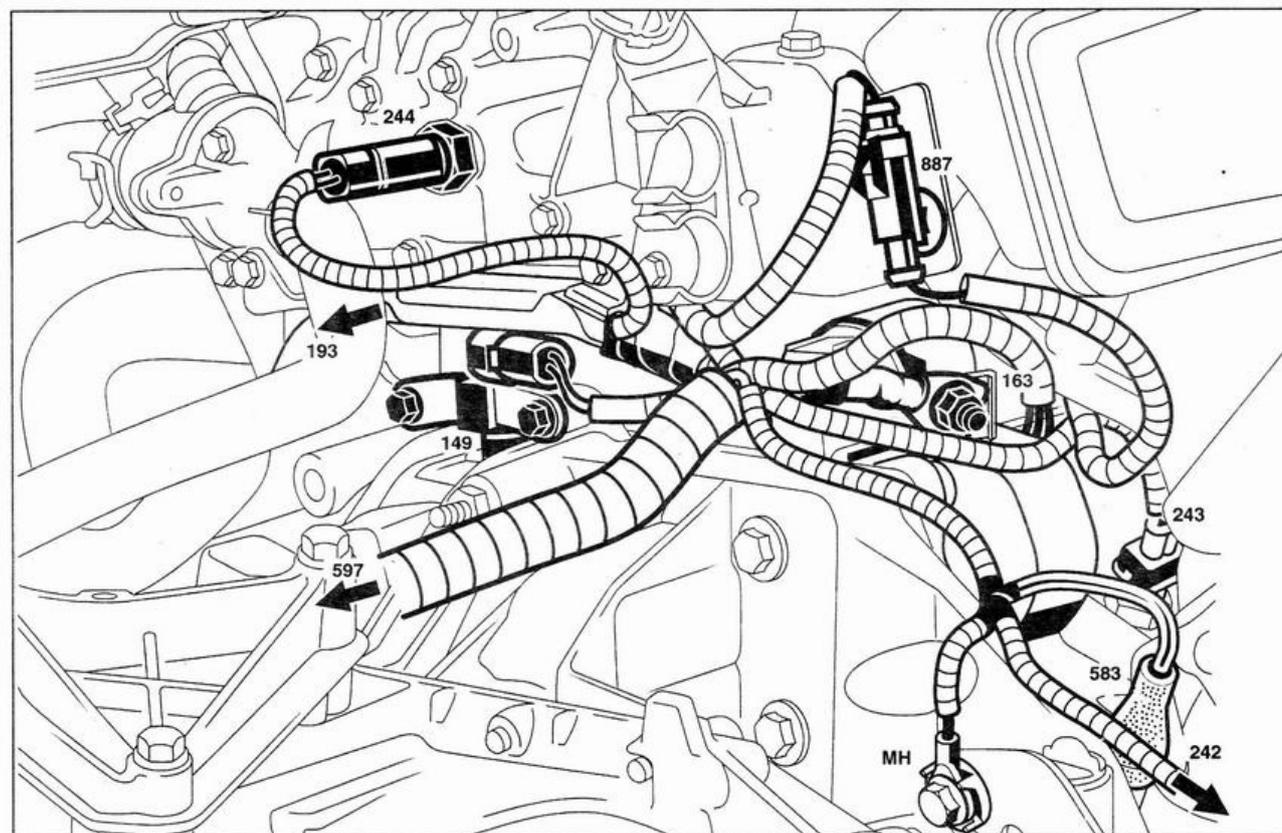


Рис. 16. Моторный отсек правая сторона (тип 1).

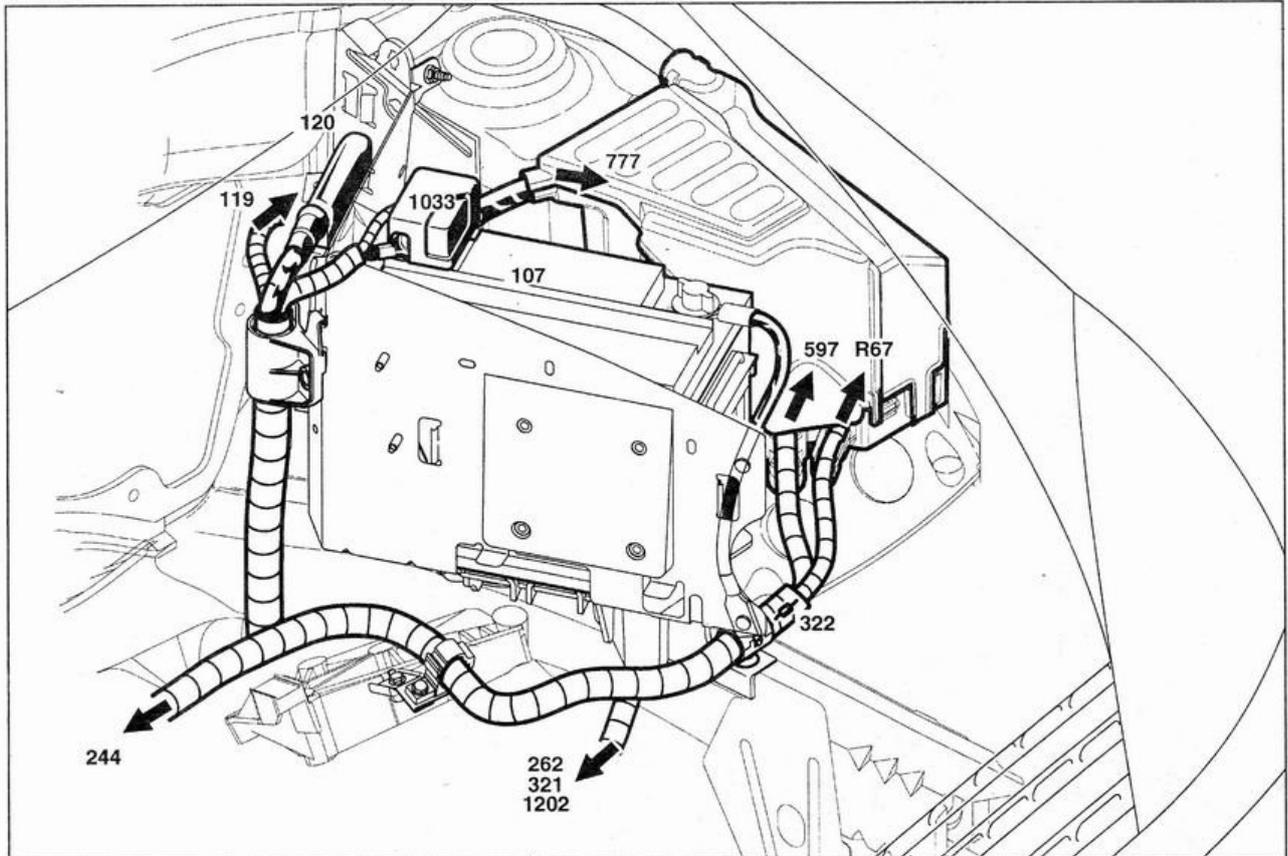


Рис. 17. Моторный отсек левая сторона (тип 2).

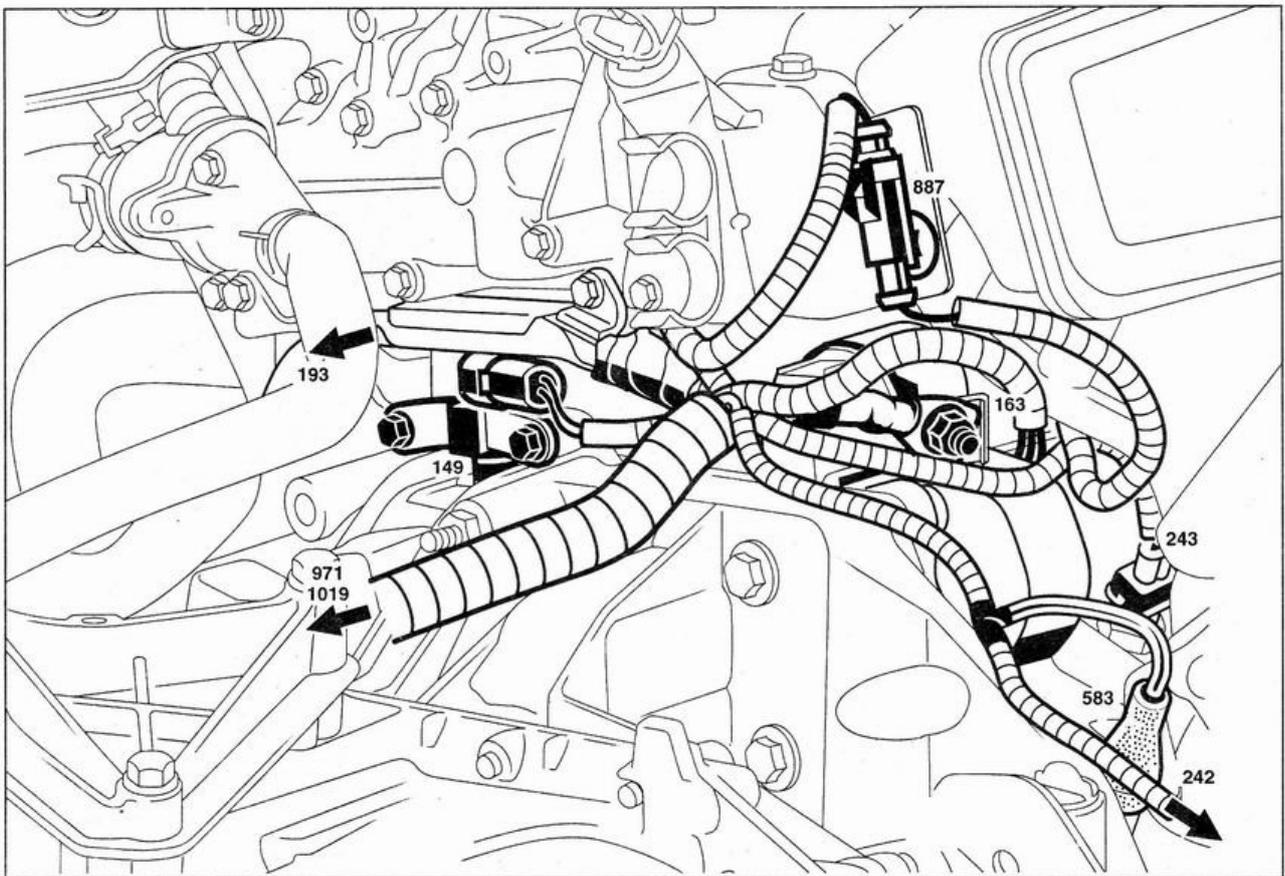


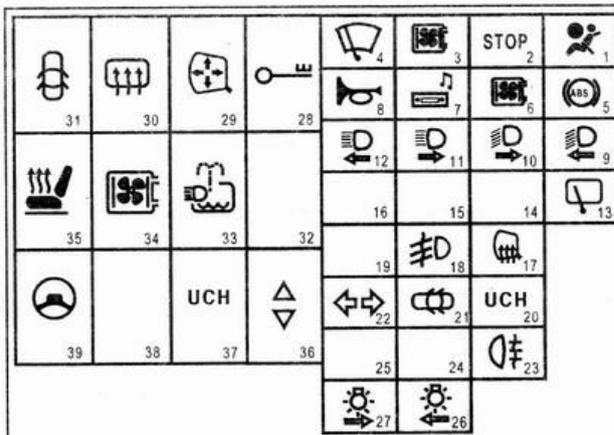
Рис. 18. Моторный отсек правая сторона (тип 2).

БЛОКИ РЕЛЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Блок предохранителей в салоне (1016)

Расположение:

Данный блок расположен в салоне со стороны водителя.



Обозначение предохранителей.

Таблица. Цепи, защищаемые предохранителями (в зависимости от комплектации).

№	Символ	Сила тока	Защищаемые цепи
F1		15A	Подушка безопасности (756)
F2	STOP	15A	Лампа стоп-сигнала (160) - Щиток приборов (247) Переключатель программ переключения передач (129) -Диагностический разъем (225) -Учебный автомобиль (469) - Сигнализатор о незакрытом элементе кузова (771) - Переключатель регулятора/ограничителя скорости (1081) -Разъем радиотелефона (R251)
F3		15A	Переключатель стеклоочистителя (145) - Выключатель света заднего хода (155) - Панель управления кондиционера (319) - Вентилятор и датчик температуры в салоне (418) - ЭБУ кондиционера (419) -Электродвигатель заслонки распределения воздуха к ногам (1115) - ЭБУ датчика дождя (1124) - Реле стартера (232) - ЭБУ ксеноновых ламп (989) - Электродвигатели корректора фар (537-538)
F4		20 A	Электродвигатель очистителя ветрового стекла (145)
F5		10A	Антиблокировочная система тормозов (118-1094)
F6		10A	Блок реле временной задержки (645) - ЭБУ кондиционера (419)
F7		15A	Аудиосистема (261) - Прикуриватель (101) - Часы (210) (653) - Зеркало в солнцезащитном козырьке (588) - Реле обогрева заднего стекла (235) -Центральный коммуникационный блок (1125)
F8		15A	Звуковой сигнал (105)
F9		15A	Левая фара (ближний свет) (226-226-562-989)
F10		15A	Правая фара (ближний свет) (226-227-247)
F11		10A	Правая фара (дальний свет) (226-227)
F12		10A	Левая фара (дальний свет) (226-227)
F13		20 A	Электродвигатель очистителя заднего стекла через ЦЭКБС (645)
F14		-	Резервный
F15		-	Резервный
F16		-	Резервный
F17		10A	Элементы обогрева наружных зеркал (239-240)
F18		20 A	Противотуманные фары (231)
F19		20 A	Стеклоподъемник двери водителя через ЦЭКБС (645)
F20	UCH	20 A	Стеклоподъемник двери переднего пассажира через ЦЭКБС (645)
F21		5A	Блок реле временной задержки (645) - Диагностический разъем (225) - Выключатель центрального замка (123) - Щиток приборов (247)

Таблица. Цепи, защищаемые предохранителями (в зависимости от комплектации) (продолжение).

№	Символ	Сила тока	Защищаемые цепи
F22		15А	Указатели поворота в режиме указания поворота и аварийная сигнализация через ЦЭКБС (645)
F23		15А	Задний противотуманный фонарь (172-173)
F24		-	Резервный
F25		-	Резервный
F26		10А	Левые габаритные огни - Лампы подсветки органов управления
F27		10А	Правые габаритные огни - Лампы подсветки органов управления
F28		2а	Блок декодера (503)
F29		20 А	Предохранитель отключения потребителей электроэнергии - Плафоны внутреннего освещения - Электродвигатель привода наружных зеркал заднего вида (134) - Аудиосистема (261) - Часы (210)
F30		30 А	Элемент обогрева заднего стекла через ЦЭКБС (645)
F31		20 А	Центральный замок через ЦЭКБС (645)
F32		-	Резервный
F33		20 А	Омыватель фар (753-1338)
F34		20 А	Электровентилятор отопителя/Кондиционер (233)
F35		20 А	Обогрев сидений через ЦЭКБС (645)
F36		30 А	Электростеклоподъемники через ЦЭКБС (645)
F37	УСН	10А	ЦЭКБС (645)
F38		-	Разъем подключения цепи питания жилого прицепа (не более 30 А)
F39		15А	Электрический усилитель рулевого управления (502)

Блок реле в салоне

Расположение:

Эти реле расположены в салоне со стороны водителя, сбоку от ЦЭКБС. Обратите внимание на положение колодок двоярных реле, они могут располагаться в различном порядке.

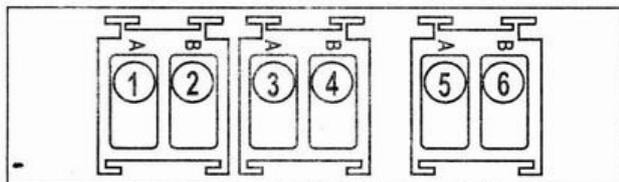


Таблица. Блок реле в салоне (в зависимости от комплектации).

Позиция	Наименование
1	Главное реле (система освещения в дневное время) (289)
2	Реле габаритных огней (система освещения в дневное время) (288)
3	Реле противотуманных фар (231)
4	Реле ближнего света (система освещения в дневное время) (290)
5	Реле насоса омывателя фар 1 (1338)
6	Реле насоса омывателя фар 2 (753)

ЦЭКБС (645) (в зависимости от комплектации)

Расположение:

Данный блок расположен в салоне со стороны водителя.

Таблица. Разъем Р201 (40-контактный разъем черного цвета).

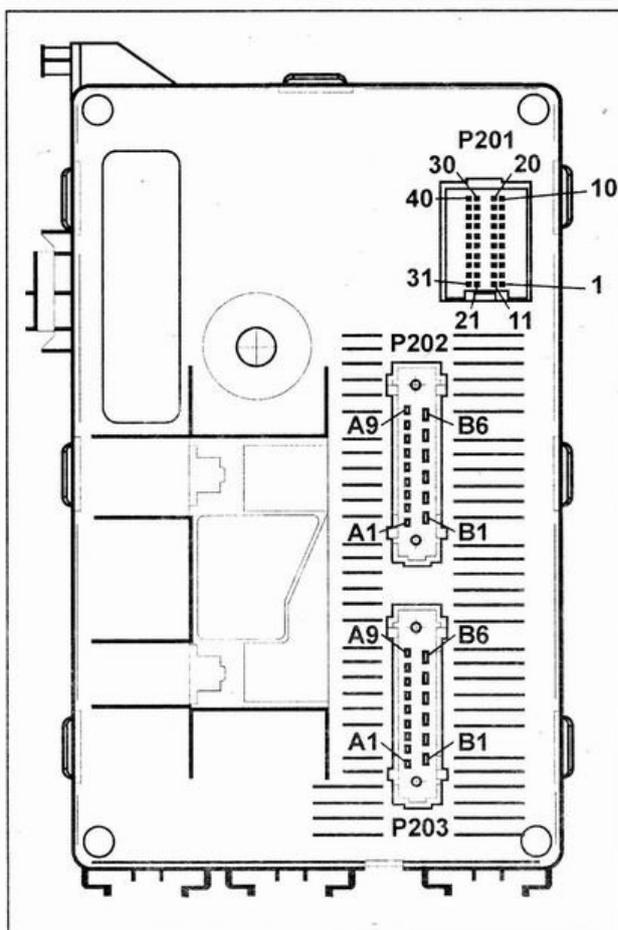
Контакт	Назначение
1	Выход реле габаритных огней
2	Вход ближнего света фар
3	Вход опускания импульсных электростеклоподъемников со стороны пассажира
4	Вход подъема импульсных электростеклоподъемников со стороны пассажира
5	Выход сигнальной лампы системы электронной противоблокировки запуска двигателя
6	Вход прерывистой работы очистителя ветрового стекла
7	"+" аккумуляторной батареи
8	Вход цепи приемоответчика
9	Канал L мультимплексной сети CAN
10	Канал H мультимплексной сети CAN

Таблица. Разъем P201 (40-контактный разъем черного цвета) (продолжение).

Контакт	Назначение
11	Выход реле ближнего света фар
12	Вход дальнего света фар
13	Цепь датчика дождя
14	Выход реле стартера
15	Выход сигнальной лампы центрального замка
16	Вход электромагнитного реверса торможения электродвигателя очистителя заднего стекла
17	Вход электромагнитного реверса торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла
18	Линия диагностики К
19	Канал L мультиплексной сети CAN
20	Канал H мультиплексной сети CAN
21	Вход включения очистителя ветрового стекла на большой скорости
22	Вход включения очистителя ветрового стекла на малой скорости
23	"+" потребителей электроэнергии
24	Вход омывателя заднего стекла
25	Вход омывателя ветрового стекла
26	Вход габаритных огней
27	Вход указателей левого поворота
28	Вход указателей правого поворота
29	Вход аварийной сигнализации
30	Вход концевого выключателя задней двери
31	Выход сигнальной лампы аварийной сигнализации
32	Вход выключателя света заднего хода
33	"+" после замка зажигания
34	Вход очистителя заднего стекла
35	Вход обогрева заднего стекла
36	Вход центрального замка
37	Вход опускания импульсных электростеклоподъемников со стороны водителя
38	Вход подъема импульсных электростеклоподъемников со стороны водителя
39	Вход концевого выключателя крышки багажника
40	Вход концевого выключателя передней двери

Таблица. Разъем P202 (15-контактный прозрачный разъем).

Контакт	Назначение
A1	Выход включения очистителя ветрового стекла на большой скорости
A2	"+" после замка зажигания на электродвигатель очистителя заднего стекла



ЦЭКБС (645).

Таблица. Разъем P202 (15-контактный прозрачный разъем) (продолжение).

Контакт	Назначение
A3	"+" аккумуляторной батареи для управления осветительными приборами
A4	"+" после замка зажигания на электродвигатель очистителя ветрового стекла
A5	Выход реле насоса омывателя фар 1
A6	"+" аккумуляторной батареи для подачи питания с временной задержкой
A7	Выход реле насоса омывателя фар 2
A8	Выход плафонов освещения салона
A9	Выход подсветки ниш для ног
B1	Выход подъема импульсных электростеклоподъемников со стороны пассажира
B2	Выход опускания импульсных электростеклоподъемников со стороны водителя
B3	"+" аккумуляторной батареи на импульсные электростеклоподъемники со стороны водителя
B4	"Масса"
B5	Выход подъема импульсных электростеклоподъемников со стороны водителя
B6	"Масса"

Таблица. Разъем Р203 (15-контактный разъем черного цвета).

Контакт	Назначение
A1	"+" аккумуляторной батареи на указателе поворота
A2	Выход указателей левого поворота
A3	Выход указателей правого поворота
A4	Выход запирания электрозамков дверей
A5	Выход реле дальнего света фар
A6	Выход отпираания электрозамков дверей
A7	"+" аккумуляторной батареи на центральный замок
A8	Выход очистителя заднего стекла
A9	Выход включения очистителя ветрового стекла на малой скорости
B1	"+" после замка зажигания на элемент обогрева заднего стекла
B2	Выход на элемент обогрева заднего стекла
B3	Вход на электростеклоподъемники
B4	Выход "+" после замка зажигания на электростеклоподъемники
B5	Выход опускания импульсных электростеклоподъемников со стороны пассажира
B6	"+" аккумуляторной батареи на импульсные электростеклоподъемники пассажира со стороны

Блок реле в моторном отсеке (597)

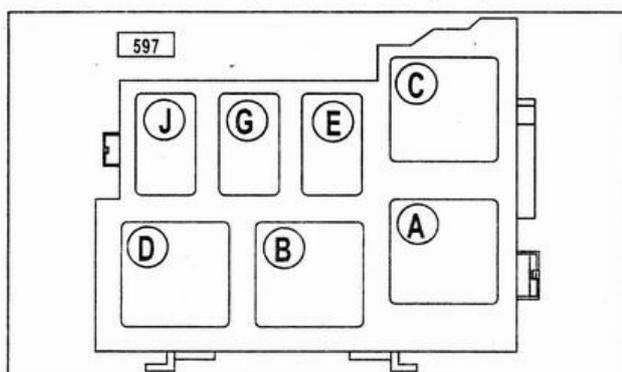


Таблица. Блок реле в моторном отсеке (597) (в зависимости от комплектации).

Контакт	Наименование
A	Реле малой скорости электроventильатора системы охлаждения двигателя (700)
B	Реле топливного насоса (236)
C	Реле электрического насоса коробки передач (762)
D	Реле включения компрессора кондиционера (474)
E	Реле электроventильатора системы охлаждения двигателя (234)
G	Реле стартера (232)
J	Реле блокировки впрыска (238)

Блок предохранителей в моторном отсеке (777)

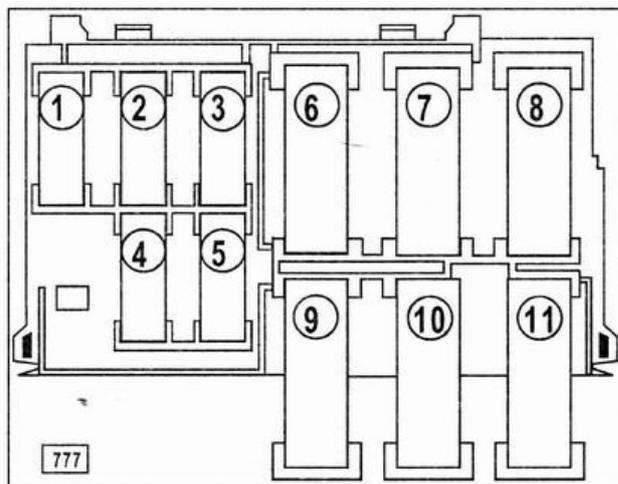


Таблица. Блок предохранителей в моторном отсеке (777) (в зависимости от комплектации).

Контакт	Сила тока	Наименование
1	30 A	Предохранители системы впрыска (236-238)
2	30 A	Предохранитель защиты цепей двигателя (234) на автомобилях с системой отопления
3	5A	Предохранитель системы впрыска (120-236)
4	5A	Предохранитель автоматической коробки передач (119)
5	15A	Предохранитель системы впрыска - зажигания (120-238-250-778)
6	-	Не используется
7	50 A	Предохранитель защиты цепей двигателя (234-700) на автомобилях с кондиционером
8	60 A	Предохранитель приборной панели (104-209-645)
9	60 A	Предохранитель АБС (721-1094)
10	60 A	Предохранитель приборной панели (209-645-853)
11	30 A	Предохранитель электроventильатора кондиционера (233)

СОДЕРЖАНИЕ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ	3	УПРАВЛЕНИЕ ОТОПИТЕЛЕМ И	
НОМЕР КУЗОВА И ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ		КОНДИЦИОНЕРОМ	22
ТАБЛИЧКА	3	ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА	23
НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ	3	УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С АКПП	24
ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ	4	УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ С МКПП	25
ТОЧКИ УСТАНОВКИ ПОДСТАВОК,		СОВЕТЫ ПО ВОЖДЕНИЮ В РАЗЛИЧНЫХ	
ГАРАЖНОГО ДОМКРАТА И ЛАП		УСЛОВИЯХ	25
ПОДЪЕМНИКА	5	Общие рекомендации	25
СОКРАЩЕНИЯ	6	БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ	26
ПРОВЕРКА УРОВНЯ		ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ	26
И ЗАМЕНА РАБОЧИХ ЖИДКОСТЕЙ	6	Замок зажигания	26
МОТОРНОЕ МАСЛО	6	Запуск двигателя	27
Проверка уровня масла	6	Если двигатель не запускается	27
Долив масла	6	Запуск двигателя (если свечи зажигания	
Замена моторного масла	7	"залиты")	27
Замена масляного фильтра	7	Запуск с помощью добавочной	
Выбор моторного масла	7	аккумуляторной батареи	27
ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО (МКПП)	8	СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО	
Проверка уровня масла	8	ПРЕКРАЩЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА	28
Замена масла	8	НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	
РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ (АКПП)	9	ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ	28
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ	9	Остановка двигателя во время движения	28
РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ УСИЛИТЕЛЯ		Перегрев двигателя	28
РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	9	ДОМКРАТ И ИНСТРУМЕНТЫ	28
ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ	9	ПОДДОМКРАЧИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	29
ЖИДКОСТЬ ОМЫВАТЕЛЯ		ЗАМЕНА КОЛЕСА	29
ЛОБОВОГО СТЕКЛА	10	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ШИН	30
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО		ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ШИН	31
ОБСЛУЖИВАНИЯ	10	ЗАМЕНА ШИН	31
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	11	ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
БЛОКИРОВКА ДВЕРЕЙ	11	АЛЮМИНИЕВЫХ ДИСКОВ	31
ОДОМЕТР, СЧЕТЧИК ПРОБЕГА	13	ЗАМЕНА ДИСКОВ КОЛЕС	31
УРОВЕНЬ МОТОРНОГО МАСЛА	13	КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР	
ТАХОМЕТР	13	И СИСТЕМА ВЫПУСКА	32
УКАЗАТЕЛЬ КОЛИЧЕСТВА ТОПЛИВА	14	ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	32
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ		ЗАМЕНА ЛАМП	33
ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	14	ДВИГАТЕЛЬ К4J	35
ИНДИКАТОРЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ	14	ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	35
ЧАСЫ	16	ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА И ГЕРМЕТИКИ	35
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ	17	МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	35
СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ		МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	
НА АВТОМОБИЛЕ	17	ПРИ ПРОМЫВКЕ ДВИГАТЕЛЯ	35
СИСТЕМА КОРРЕКЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ ФАР	18	РЕМОНТ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ	35
УПРАВЛЕНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕМ		ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
И ОМЫВАТЕЛЕМ	19	К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	36
КАПОТ	19	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ	36
РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ		РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ	37
РУЛЕВОГО КОЛЕСА	19	Снятие форсунок для охлаждения	
УПРАВЛЕНИЕ ЗЕРКАЛАМИ	19	днищ поршней	43
СИДЕНЬЯ	20	Промывка	44
РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ	20	Распределительные валы	44
ДЕТСКИЕ СИДЕНЬЯ	21	Проверка осевого люфта распределительного	
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ		вала	45
ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ,		Прокладка головки блока цилиндров	46
ОБОРУДОВАННЫХ СИСТЕМОЙ (SRS)	22	Головка блока цилиндров	46
		Блок цилиндров	46
		Гидрокомпенсаторы	46
		Клапаны	47
		Седла клапанов	47

Направляющие втулки клапанов.....	47	Поршни.....	81
Проверка зазора между стержнями и направляющими втулками клапанов.....	48	Маркировка поршней.....	82
Маслосъемные колпачки.....	48	Расположение поршней.....	82
Установка новых маслосъемных колпачков.....	48	Измерные группы гильз цилиндров.....	83
Клапанные пружины.....	50	Измерение диаметра поршня.....	83
Удаление поршневых пальцев.....	50	Поршневые кольца.....	83
Поршни.....	50	Шатуны.....	83
Проверка зазоров в замках поршневых колец.....	51	Коленчатый вал.....	84
Коленчатый вал.....	51	Установка вкладышей подшипников коленчатого вала.....	84
Блок цилиндров.....	52	Блок цилиндров.....	84
СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ.....	53	СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ.....	85
Установка форсунок для охлаждения днищ поршней.....	53	Установка поршневых пальцев.....	85
Установка поршневых пальцев.....	54	Подготовка шатунов.....	85
Подготовка шатунов.....	54	Подготовка поршневых пальцев.....	85
Вкладыши шатунных подшипников.....	54	Сборка шатуна с поршнем.....	85
Установка вкладыша в кривошипную головку.....	55	Ориентация поршня относительно шатуна.....	86
Установка вкладыша в крышку кривошипной головки шатуна.....	55	Коленчатый вал.....	87
Подготовка поршневых пальцев.....	56	Установка поршневых колец.....	87
Сборка шатуна с поршнем.....	56	Установка головки блока цилиндров.....	89
Расположение поршней относительно шатунов.....	56	Предварительная осадка прокладки.....	89
Вкладыши коренных подшипников коленчатого вала.....	57	Окончательная затяжка болтов головки.....	89
Установка поршневых колец.....	59	Установка ремня привода механизма газораспределения.....	90
Установка поршней в сборе в цилиндры.....	59	Регулировка зазора в механизме привода клапанов.....	92
Установка сальников коленчатого вала.....	61	Регулировка зазора по методу "полного открытия выпускного клапана".....	92
Установка головки блока цилиндров.....	62	Процедура натяжения ремня привода навесных агрегатов.....	92
Установка фаз газораспределения.....	66	СИСТЕМА СМАЗКИ.....	94
Натяжение ремня.....	67	МАСЛЯНЫЙ НАСОС.....	96
Проверка натяжения ремня.....	68	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ.....	97
Проверка правильности установки фаз газораспределения.....	68	СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	97
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	69	ОПИСАНИЕ.....	97
МАСЛЯНЫЙ НАСОС.....	70	НАСОС ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ.....	97
ОПОРЫ СИЛОВОГО АГРЕГАТА.....	71	ТЕРМОСТАТ.....	98
ДВИГАТЕЛЬ K7J.....	72	УСТРОЙСТВО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕГРЕВА.....	98
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	72	ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ.....	98
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ.....	73	РАДИАТОР.....	98
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОЙКЕ ДВИГАТЕЛЯ.....	72	ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (двигатель K7J).....	99
РЕМОНТ РЕЗЬБОВЫХ ОТВЕРСТИЙ.....	72	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.....	100
ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА И ГЕРМЕТИКИ.....	73	СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА.....	100
ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	74	ТОПЛИВНЫЙ БАК.....	101
РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ.....	74	УЗЕЛ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС/ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	103
Предварительные операции.....	74	ПРОВЕРКА РАСХОДА ТОПЛИВА.....	104
Разборка верхней части двигателя.....	76	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА.....	104
Разборка нижней части двигателя.....	76	ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА.....	104
Промывка.....	79	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ПРИ СТОЛКНОВЕНИИ.....	105
Проверка плоскостности сопрягаемой поверхности головки блока цилиндров.....	79	ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР.....	105
Ремонт седел клапанов.....	80	Замена топливного фильтра.....	105
Клапаны.....	80	ТОПЛИВНЫЙ КОЛЛЕКТОР И ФОРСУНКИ (двигатель K4J).....	106
Седла клапанов.....	80	КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ И ПРИВОД РЕГУЛЯТОРА ХОЛОСТОГО ХОДА (двигатель K4J).....	106
Направляющие втулки клапанов.....	80		
Клапанные пружины.....	81		
Проверка оси коромысел.....	81		
Распределительный вал.....	81		
Снятие поршневых пальцев.....	81		

КОЛЛЕКТОРЫ И КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (двигатель К7J).....	107	БУКСИРОВКА ПРИЦЕПА.....	136
ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА.....	108	РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ АКПП.....	136
Двигатель К7J.....	108	ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ.....	136
Двигатель К4J.....	108	Момент затяжки.....	136
СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА SIEMENS "SIRIUS 32".....	109	Слив.....	136
ОСОБЕННОСТИ МНОГОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА НА ДВИГАТЕЛЕ К7J 700.....	109	Заправка.....	137
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	109	Проверка уровня жидкости.....	137
КОРРЕКЦИЯ ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА ДВИГАТЕЛЯ.....	110	БЛОК КЛАПАНОВ.....	138
РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ.....	111	АВТОМАТИЧЕСКАЯ КПП.....	139
АДАПТИВНАЯ КОРРЕКЦИЯ СОСТАВА ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ.....	111	САЛЬНИК ДИФФЕРЕНЦИАЛА.....	141
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА.....	112	САЛЬНИК ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА.....	141
ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ВПРЫСКА SIEMENS "SIRIUS 32" (на примере двигателя К4J).....	113	КОМБИНИРОВАННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.....	141
Выводы разъёма электронного блока управления.....	113	ДАТЧИКИ.....	142
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРОК.....	114	МОДУЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ.....	142
ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ.....	114	СЕЛЕКТОР АКПП.....	143
Форма сигнала.....	117	ТРОС УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ.....	143
СИСТЕМА ВЫПУСКА.....	119	РУКОЯТКА СЕЛЕКТОРА.....	144
ГЛУШИТЕЛЬ.....	119	ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ.....	145
КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НЕЙТРАЛИЗАТОР.....	120	СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	145
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ.....	121	СНЯТИЕ.....	145
ОПИСАНИЕ.....	121	УСТАНОВКА.....	145
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ (двигатель К7J).....	121	ЗАМЕНА ЧЕХЛА ШАРНИРА.....	145
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ (двигатель К4J).....	121	ПОДВЕСКА.....	147
ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ.....	122	Высота установки кузова.....	147
СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ И ЗАПУСКА.....	123	Углы установки передних колес.....	148
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ.....	123	Углы установки задних колес.....	149
СИСТЕМА ЗАПУСКА.....	123	ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ.....	149
СЦЕПЛЕНИЕ.....	125	НИЖНИЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ.....	149
СЦЕПЛЕНИЕ.....	125	ВТУЛКИ НИЖНЕГО РЫЧАГА.....	151
МАХОВИК.....	126	ШАРОВАЯ ОПОРА НИЖНЕГО РЫЧАГА.....	151
ТРОС УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ.....	127	ПОДШИПНИК СТУПИЦЫ.....	151
ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ.....	127	ПРУЖИНА И АМОРТИЗАТОР.....	152
МЕХАНИЗМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕНСАЦИИ ИЗНОСА.....	127	СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ.....	152
Специальные замечания.....	127	ПОДРАМНИК ДВИГАТЕЛЯ.....	153
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.....	128	ЗАДНЯЯ ОСЬ.....	153
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР МКПП.....	128	БАЛКА ЗАДНЕЙ ОСИ В СБОРЕ.....	154
СНЯТИЕ МКПП.....	128	АМОРТИЗАТОР.....	156
Специальный инструмент.....	128	ПРУЖИНА ПОДВЕСКИ.....	156
Моменты затяжки.....	128	ПОДШИПНИК.....	157
УСТАНОВКА МКПП.....	130	ВТУЛКИ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ.....	157
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ (МКПП).....	131	РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	160
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.....	136	ОСЕВОЙ ШАРОВОЙ ШАРНИР.....	160
СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	136	РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА.....	160
БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ С АКПП.....	136	РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ.....	160
		ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ РЕЙКИ.....	161
		НАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	162
		Специальный инструмент.....	162
		Снятие и установка.....	162
		Прокачка.....	162
		ЗАМЕНА СТУПИЦЫ НАСОСА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	162
		РУЛЕВАЯ КОЛОНКА.....	163
		РУЛЕВОЙ ВАЛ.....	166
		ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.....	167
		ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	167
		РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.....	167
		Передний тормозной механизм.....	167
		Задний тормозной механизм.....	167

ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.....	167	ИСПАРИТЕЛЬ.....	219
ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР.....	167	ТРУБКИ И СОЕДИНЕНИЯ СИСТЕМЫ	
ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ.....	168	КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.....	220
ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ.....	170	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ.....	222
ТОРМОЗНОЙ СУППОРТ.....	170	ТЕРМОСТАТ ИСПАРИТЕЛЯ.....	222
ТОРМОЗНОЙ ДИСК.....	171	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ.....	222
ТОРМОЗНОЙ БАРАБАН.....	171	РЕЗИСТОР ВЕНТИЛЯТОРА.....	223
КОЛЕСНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР.....	172	ДАТЧИК ИСПАРИТЕЛЯ.....	223
ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ.....	172	КЛАПАНЫ ДЛЯ ЗАПРАВКИ ХЛАДАГЕНТА.....	223
РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА.....	173	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ.....	224
ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ.....	175	ТРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ	
КОМПЕНСАТОР ТОРМОЗНЫХ СИЛ.....	175	ЗАСЛОНКАМИ ОТОПИТЕЛЯ.....	224
КУЗОВ.....	177	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР СИСТЕМЫ	
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	177	ВЕНТИЛЯЦИИ САЛОНА.....	225
ЗАМОК ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ.....	179	ВЕНТИЛЯТОР ОТОПИТЕЛЯ.....	226
ЗАМОК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ.....	180	ОТОПИТЕЛЬ.....	226
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ.....	181	ЧИСТЯЩЕЕ СРЕДСТВО ДЛЯ СИСТЕМЫ	
СТЕКЛОПОДЪЕМНИК ЗАДНЕЙ ДВЕРИ.....	181	КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.....	227
ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО.....	182	СИСТЕМА ПАССИВНОЙ	
ЗАДНЕЕ СТЕКЛО.....	183	БЕЗОПАСНОСТИ (SRS).....	229
СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ.....	184	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	229
СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ.....	184	РАБОТА СИСТЕМЫ.....	229
ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР (тип 1).....	186	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ	
ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР (тип 2).....	189	ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	229
ЗАДНИЙ БАМПЕР.....	190	ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ПАССИВНОЙ	
РЕШЕТКА КАПОТА.....	191	БЕЗОПАСНОСТИ.....	229
БОКОВЫЕ МОЛДИНГИ.....	192	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ	
БОКОВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА.....	192	ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	229
НАКЛАДКА РЫЧАГА		ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ РЕМНЯ	
СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА.....	194	БЕЗОПАСНОСТИ.....	230
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ.....	194	ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ.....	231
БАГАЖНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ПОД СИДЕНИЕМ		ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ Пассажира.....	232
Пассажира.....	199	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА... 233	
БОКОВАЯ ПОТОЛОЧНАЯ РУКОЯТКА.....	199	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.....	233
ПОГЛОТИТЕЛЬ ЭНЕРГИИ СТОЛКНОВЕНИЯ		ПЕРЕДНЯЯ ФАРА.....	233
(ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ).....	199	РЕГУЛЯТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛУЧА.....	234
РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	199	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА.....	234
ОТДЕЛКА ЗАДНЕЙ СТОЙКИ.....	200	ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ.....	235
ОТДЕЛКА КОЛЕСНОЙ АРКИ.....	200	ОПОРА ПРОТИВОТУМАННОЙ ФАРЫ.....	235
ОТДЕЛКА ЗАДНЕГО КРЫЛА.....	201	ЗАДНИЕ ФОНАРИ.....	235
СПИНКА ЗАДНЕГО СИДЕНЬЯ.....	201	ВЕРХНИЙ СТОП-СИГНАЛ.....	236
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	201	ЛАМПЫ МЕСТНОЙ ПОДСВЕТКИ.....	236
ЗАЗОРЫ МЕЖДУ ПАНЕЛЯМИ КУЗОВА.....	202	БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ.....	236
РАЗМЕРЫ КУЗОВА.....	204	ИММОБИЛАЙЗЕР.....	237
РАЗМЕРЫ ПОДРАМНИКА.....	207	Общая информация.....	237
ПЕРЕДНЕЕ КРЫЛО.....	209	Снятие и установка.....	238
БОКОВЫЕ ДВЕРИ.....	210	Работа иммобилайзера.....	239
КАПОТ.....	211	Замена компонентов системы	
КРЫШКА БАГАЖНИКА.....	212	иммобилайзера.....	239
КОНДИЦИОНЕР, ОТОПЛЕНИЕ		Процедура программирования	
И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	213	блока управления иммобилайзером.....	239
ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНДИЦИОНЕРА.....	213	Процедура программирования	
ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА.....	213	ключа зажигания.....	239
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.....	213	Алгоритм программирования	
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ КОНДИЦИОНЕРА.....	213	блока управления иммобилайзером.....	240
ХЛАДАГЕНТ R134A.....	214	Программирование блока	
НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ		управления двигателем.....	241
ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	214	РАЗЪЕМЫ БЛОКА ПРИБОРОВ.....	241
КОНДЕНСАТОР.....	216	РАБОТА ЦЕНТРАЛЬНОГО ДИСПЛЕЯ.....	242
РЕСИВЕР-ОСУШИТЕЛЬ.....	217	ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	244
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА.....	218	ТОКОСЪЕМНИК ПОДУШКИ	
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (РЕДУКТОР).....	218	БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ.....	244

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	244	Схема 27. Система впрыска топлива (K4J АКПП).....	278
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФАР И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТОВ.....	245	Схема 28. Газоразрядная лампа и электрокорректор фар (LADECH).....	279
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ.....	245	Схема 29. Стеклоподъемники с электроприводом (LVAVIP).....	280
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА.....	246	Схема 30. Панель реле в салоне автомобиля.....	281
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.....	246	Схема 31. Плата ЦЭКБС.....	282
БОКОВЫЕ ЗЕРКАЛА.....	246	Схема 32. Блок предохранителей (K4J АКПП).....	283
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ВНЕ САЛОНА.....	247	Схема 33. Дополнительный топливный насос.....	283
ОЧИСТИТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	248	Схема 34. Блок предохранителей (K4J МКПП).....	284
ОМЫВАТЕЛЬ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА.....	248	Схема 35. Подсветка зеркал встроенных в солнцезащитные козырьки (E5, ES4).....	284
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИММОБИЛАЙЗЕРОМ.....	249	Схема 36. Диагностический разъем OBD2 ЭБУ АКП.....	285
СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ....	251	Схема 37. Аудиоустановка (RAD01).....	286
ЦВЕТА ПРОВОДОВ.....	251	Схема 38. Аудиоустановка (RAD06).....	287
ЧТЕНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ.....	251	Схема 39. Боковые зеркала с электроприводом (RETROE).....	288
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ.....	252	Схема 40. Омыватель фар (LAVPH).....	288
ПЕРЕЧЕНЬ СОЕДИНЕНИЙ.....	255	Схема 41. Сиденья с подогревом (SGACHA).....	289
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ.....	255	Схема 42. Сигнальная лампа незастегнутого ремня безопасности.....	289
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	262	Схема 43. Блок приборов.....	290
ТОЧКИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.....	263	Схема 44. Сигнальная лампа включения стояночного тормоза и мин. уровня тормозной жидкости.....	291
Схема 1. Система кондиционирования воздуха (CAREG).....	264	Схема 45. Система охлаждения двигателя.....	291
Схема 2. Дистанционный корректор фар (SLDECH).....	265	Схема 46. Стеклоподъемники с электроприводом (LVCIPE).....	292
Схема 3. Обогрев заднего стекла и зеркал с электроприводом (RETROE).....	265	Схема 47. Противотуманные фары (PROJAB).....	292
Схема 4. Обогрев заднего стекла (RETROR).....	266	Схема 48. Соединения с массой.....	293
Схема 5. Освещение багажного отделения.....	266	Схема 49. Система противоугонной блокировки запуска двигателя.....	294
Схема 6. Прикуриватель.....	266	Схема 50. Маршрутный компьютер (ADAC).....	294
Схема 7. Освещение салона.....	267	Схема 51. Сигнальная лампа давления моторного масла.....	294
Схема 8. Лампа освещения места водителя через реостат (CAREG).....	268	Схема 52. Система подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности.....	295
Схема 9. Плафон освещения салона.....	268	Схема 53. Система управления АКПП (K4J).....	296
Схема 10. Звуковой сигнал.....	268	Схема 54. Отопитель (CHAUF0).....	297
Схема 11. Стеклоочиститель и стеклоомыватель (тип 1).....	269	Схема 55. Отопитель с системой рециркуляции воздуха (CHOREC).....	298
Схема 12. Лампа освещения места водителя через реостат (CA).....	269	Схема 56. Система рарядки аккумулятора и запуска двигателя.....	299
Схема 13. Стеклоочиститель и стеклоомыватель (тип 2).....	270	Схема 57. Компрессор кондиционера (CA, CAREG).....	299
Схема 14. Задние противотуманные фонари.....	271	Схема 58. Центральный замок с дистанционным управлением.....	300
Схема 15. Лампа освещения отделения для мелких предметов.....	271	Схема 59. Система кондиционирования воздуха (CA).....	301
Схема 16. Фонари заднего хода (K4J МКПП).....	272	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЖГУТОВ ПРОВОДОВ.....	302
Схема 17. Фонари заднего хода (K4J АКПП).....	272	БЛОКИ РЕЛЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ.....	311
Схема 18. Ближний свет фар, дальний свет фар и габаритные огни.....	273	Блок предохранителей в салоне (1016).....	311
Схема 19. Стоп-сигнал (K4J МКПП).....	274	Блок реле в салоне.....	312
Схема 20. Стоп-сигнал (K4J АКПП).....	274	ЦЭКБС (645) (в зависимости от комплектации).....	312
Схема 21. Указатели поворота и аварийная сигнализация.....	275	Блок реле в моторном отсеке (597).....	314
Схема 22. Индикация уровня топлива.....	276	Блок предохранителей в моторном отсеке (777).....	314
Схема 23. Индикация уровня моторного масла.....	276		
Схема 24. Индикация температуры наружного воздуха.....	276		
Схема 25. Индикация температуры наружного воздуха (RAD06).....	276		
Схема 26. Система впрыска топлива (K4J МКПП).....	277		

Книги издательства "Легион-Автодата"

КОД	НАЗВАНИЕ КНИГИ	КОД	НАЗВАНИЕ КНИГИ
2205	Фильтры V/C. Масляные, топливные, воздушные, салонные фильтры для легковых и грузовых японских автомобилей. Каталог 2002.	2077	Toyota Previa, 1990-1999
2397	Hyundai Accent, с 2000	868	Toyota Rav4, 1994-2000
1937	Hyundai Elantra, с 2000	1935	Toyota Raum, 1997-2003
685	Hyundai H100 Grace, до 1998	1612	Toyota Starlet, 1989-1999
3	Isuzu двигатели 4JG2, 4JB1, 1988-1997	1620	Toyota Tercel; Corsa; Corolla II (2WD&4WD), 1990-1999
707	Kia Sportage	531	Toyota двигатели 1G - E & 1G - FE
859	Mazda Bongo, E2200/Kia Besta, Hi-Besta (диз.)	1551	Toyota двигатель 1G-FE, 1992 - 2002
2396	Mazda Titan (диз.) (2WD) 1989-2000	772	Toyota двигатели 1JZ-GE; 2JZ-GE; 1JZ-GTE; 2JZ-GTE
2530	Mazda Demio, 1996-2002	638	Toyota двигатели 1S, 1S-i, 1S-E, 2S, 2S-C, 2S-E
2108	Mitsubishi двигатели 6G72, 6G73, 6A12, 6A13	520	Toyota двигатели 3S-FE; 3S-GE; 3S-GTE; 4S-Fi; 4S-FE; 5S-FE
2206	Mitsubishi двигатели 4D33, 4D34-T4, 4D35, 4D36 & Hyundai D4AF, D4AK, D4AE	1922	Toyota двигатели 3S-FE, 3S-FSE (D4), 1996-2003 гг.
558	Mitsubishi двигатели 4M40; 4D56	547	Toyota двигатели 4A, 5A, 7A
1948	Mitsubishi Canter, с 1994	858	Toyota двигатели 4E-FE, 5E-FE
1915	Mitsubishi Galant/Legnum/Aspire, (2&4WD) 1996-2003	1289	Toyota двигатели B; 3B; 11B; 14B; 15B-F(T)
1660	Mitsubishi Lancer/Mirage; Colt/Libero, 1991-2000	771	Toyota двигатели 1C; 2C; 2C-T
691	Mitsubishi L300, Delica (2 & 4WD) (диз.), с 1986	866	Toyota двигатели 1KZ-T, 1KZ-TE, 3L, 2L-TE, 2L-THE, 2L-T, 2L
732	Mitsubishi L300, Delica (бенз.), 1986-1998	1921	Toyota двигатели 1HD-FTE; 1HD-F; 1HD-T; 1HZ; 1PZ
2061	Mitsubishi Pajero (диз.), 1991-2000	545	Toyota двигатели 2L, 3L, 2L - T
2064	Mitsubishi Pajero V6 (бенз.), 1991-2000	1554	Toyota двигатели 3C, 3C-T, 3C-TE
1611	Mitsubishi RVR/RVR Sports Gear/Spase Runer, 1991-97	2055	Автоматические коробки передач "Toyota": том 1 (серий - 130, 140, 2196
1705	Mitsubishi Chariot/ RVR/RVR Sports Gear/Spase Runer, 1991-97	762	Ssang Yong Musso, с 1994 (в двух книгах - 1072 стр.)
1939	Автоматические коробки передач "Nissan": том 1 (серий - RE4F02A, RE4F04A, RE4F03B), том 2 (серий - RE4R01A, RE4R01B, RE4R03B)	763	Subaru Legacy, 1989-98
1940		588	Subaru Leone (2&4WD), 1982-94
1936	Lexus RX300 (серия "Автолюбитель")	1663	Suzuki Vitara/Escudo& Geo Tracer & Mazda Levante, 1988-98
2394	Lexus RX300 (серия "Профессионал")	1896	Suzuki Grand Vitara, Grand Vitara XL7, Grand Escudo, Escudo. Chevrolet Tracker & Mazda Levante, 1997-2004
1953	Toyota Avensis, 1997-2003	1906	Suzuki Grand Vitara / Escudo / XL-7, Инструкция по эксплуатации
1832	Toyota Caldina (2&4WD), 1997-2002	53	BMW 3-серии E-36, 1991-1998
2393	Toyota Corona/Caldina (2&4WD) (190 серия), 1992-2002	55	Mercedes-Benz Gelandewagen (диз.), 1987-1998
1831	Toyota Corona Premio (2&4WD), 1996-2001	58	Mercedes-Benz Gelandewagen (бенз.), 1989-2005
2054	Toyota Camry, 1996-2001	357	Mercedes-Benz дизельные двигатели 601, 602, 603, 604, 605, 606 и их модификации
2207	Toyota Camry Gracia (2WD & 4WD), 1996-2001	1894	Автоматические коробки передач "Mercedes" мод. 722.3;722.4;722.5; 722.6 (цв/сх)
532	Toyota Camry & Vista (2WD&4WD), 1983-1995	2046	Land Rover 300 Tdi ремонт двигателя
2059	Toyota Camry & Vista (праворульные модели), 1994-1998	2047	Land Rover V8 ремонт двигателей
2528	Toyota Vista, Vista Ardeo (2WD&4WD), 1998-2002	2090	Land Rover Discovery руководство по ремонту, с 1995
2058	Toyota Carib, 1988-1995	2109	Land Rover Discovery II руководство по ремонту
2063	Toyota Carib, 1995-2001	2106	Land Rover Freelander руководство по ремонту, с 1997
2062	Toyota Carina, 1992-1996	2091	Range Rover Classic руководство по ремонту
883	Toyota Carina E, 1992-1998	2048	Range Rover New руководство по ремонту
1678	Toyota Carina ED/ Corona Exiv, 1993-1998	2526	Renault Clio Symbol, с 2000
2529	Toyota Corolla / Fielder / Runx (праворульные модели), с 2000	1716	Мотоциклы Honda CB1(CB400F), CB 400 Super Four
829	Toyota Corolla & Sprinter, 1983-1992	1572	Скутеры Yamaha Jog
1840	Toyota Corolla / Sprinter (2&4WD), 1991-1998	1573	Скутеры Honda Dio; Таст
1785	Toyota Corolla/Sprinter/Levin/Trueno (2&4WD), 1995-2000	1920	Скутеры Honda Lead
1786	Toyota Corolla Spacio (2&4WD), 1997-2002	1638	Скутеры Suzuki Sepia
7	Toyota Corolla (леворульные модели), 1997-2001	851	Автоматические коробки передач (и/э, диагностика и т/о)
2049	Toyota Crown/Crown Majesta, 1991-96	2079	Диагностика ЯПОНСКИХ автомобилей. Кучер В.П.
848	Toyota Dyna 100/150, Hi-ace, Тоуо-Асе (грузовики), 1984-95	880	За рулем ЯПОНСКОГО автомобиля. Корниенко С.В.
2110	Toyota Dyna 200/400 - грузовики, 1988-2000	2056	Пособие по ремонту японских карбюраторов. Корниенко С.В.
2078	Toyota Estima; Emina; Lucida, 1990-1999	686	Топливные насосы распределительного типа (Bosch VE, Lucas, Zexel, Rotodiesel, HD, Nippon denso, Mico)
2395	Toyota Harrier (2&4WD), 1997-2003	2044	Автоматические коробки современных автомобилей (уч. пособие). Нагайцев М.В., Харитонов С.А., Юдин Е.Г.
1907	Toyota Harrier, Инструкция по эксплуатации	2045	Автомобильные кондиционеры (диагност., заправка, ремонт, эксплуат.). Степанов С.Т., Евдокушин С.П.
540	Toyota Hi-Ace (бенз.), 1984-1998	1715	Большой Англо-Русский автомобильный словарь (50.000 слов)
1669	Toyota Hi-Ace (диз.), 1989-2001	2169	Кислородные датчики (Устр-во, принцип действия, диагностика) Лещенко В.П.
860	Toyota Hi Lux/Surf, 4-Runner (диз.), 1988-1999	2053	Микропроцессорные системы управления автомобильными ДВС. Пинский Ф.И., Давтян Р.И., Черняк Б.Я.
884	Toyota Hi Lux/Surf, 4-Runner (бенз.), 1988-1997	1048	Основы конструкции автомобиля (учебник). Болштянский А. П., Зензин Ю. А., Щерба В. Е.
1788	Toyota Hi Lux/Surf (185), 4-Runner, 1995-2002	1045	Рук-во по техн. обл. и рем. системы упр. двиг. ЗМЗ 4062 с распр. впрыском МИКАС 5.4
2107	Toyota Ipsum & Picnic, с 1996	9005	Рук-во по техн. обл. и рем. системы упр. двиг. ЗМЗ 4062 с распр. впрыском МИКАС 7.1
764	Toyota Land Cruiser 80,81GX/VX и (70/73/75/77), 1990-1998	2202	Топливная аппаратура и системы управления дизелей. Учебник. (Грехов Л.В.)
844	Toyota Land Cruiser 80 (бенз.), 1990-1998	2052	Топливная аппаратура дизелей с электронным управлением. Грехов Л.В.
847	Toyota Land Cruiser J70 - Prado, 1985-1996	2086	Форсирование двигателей внутреннего сгорания наддувом. Патрахальцев Н.Н., Савастенко А.А.
1599	Toyota Land Cruiser J90 - Prado (диз.), 1996-2002		
1624	Toyota Land Cruiser J90 - Prado (бенз.), 1996-2002		
20	Toyota Land Cruiser 100 (бенз.), 1998-2003		
1895	Toyota Land Cruiser 100/105 (диз.), 1998-2003		
530	Toyota Lite-Ace, Town-Ace, Model-F, Master-Ace (2&4WD), 1985-96		
1787	Toyota Lite-Ace, Town-Ace "NOAH" (2&4WD), с 1996		
1893	Toyota Mark II, Инструкция по эксплуатации, 1996-2000		
541	Toyota Mark II, Chaser, Cresta, 1984-1995		
1553	Toyota Mark II; Chaser; Cresta, 1992-1996		
56	Toyota Mark II; Chaser; Cresta, 1996-2001		