



## Техническая нота 3648А

---

JA05

---

# Особенности автомобилей с двигателем F9Q и автоматической коробкой передач DP0

---

**Разделы, не включенные в данную Техническую ноту, приведены в Руководстве по ремонту 312 и в Технической ноте 3381А**

---

77 11 315 393

EDITION RUSSE

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

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

Все авторские права принадлежат RENAULT.

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

## Содержание

Стр.

### **13В** СИСТЕМА ВПРЫСКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Особенности 13В-1

### **23А** АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	23А-1
Применяемые материалы	23А-2
Детали, подлежащие обязательной замене	23А-2
Масло	23А-2
Слив масла из АКП	23А-3
Заправка и доведение уровня до нормы	23А-4
Проверка блокировки гидротрансформатора	23А-5
Измерение давления в напорной магистрале	23А-6
Гидрораспределитель	23А-7
Снятие и установка автоматической коробки передач	23А-10
Сальник фланца дифференциала	23А-14
Сальник гидротрансформатора	23А-15
Многофункциональный переключатель	23А-16
Датчики	23А-18
ЭБУ	23А-19
Электромагнитные клапаны	23А-20
Модульный разъем	23А-21
Рычаг селектора и селектор	23А-23

---

### ОСОБЕННОСТИ ФОРСУНОК

**ПРИМЕЧАНИЕ:** на некоторых автомобилях может быть установлена новая версия EDC15, которая содержит функцию "IMA", т. е. "коррекция количества топлива, впрыскиваемого форсункой". Для определения, активирована ли функция см. следующую страницу.

#### 1. КОДИРОВКА ФОРСУНОК

На заводе форсунки классифицируются по количеству впрыскиваемого топлива: на холостом ходу, при полной нагрузке, во время фазы предварительного впрыска.

На верхней части бакелитового корпуса форсунки **наносится гравировкой** соответствующий буквенно-цифровой шестизначный код. Впоследствии эти коды вводятся в память ЭБУ, который в этом случае может управлять каждой форсункой, учитывая ее индивидуальные характеристики.

**При послепродажном обслуживании** в случае замены форсунки или ЭБУ данные коды программируются через диагностический разъем с помощью диагностических приборов **RENAULT NXR** и **CLIP**.

#### 2. ОПЕРАЦИЯ ЗАМЕНЫ ЭБУ ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭБУ может быть перепрограммирован через диагностический разъем с помощью диагностических приборов **RENAULT NXR** и **CLIP**.

Перед тем, как выполнить перепрограммирование или замену ЭБУ во время послепродажного обслуживания, и, если **на данном автомобиле задействована функция IMA**, следует сохранить в диагностическом приборе калибровку "IMA", послепродажные конфигурации (коррекция режима холостого хода) и опции, подав команду **SC005**.

После сохранения произведите перепрограммирование или замену ЭБУ, затем подайте команду **SC007**, чтобы восстановить указанные выше "параметры" (описание процедуры см. следующую страницу).

#### 3. ЗАМЕНА ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ФОРСУНОК

При замене форсунки необходимо запрограммировать в ЭБУ новые значения калибровки "IMA" на выходе данной форсунки. Для выполнения данной операции подайте команду **SC004** : ввод калибровочных данных форсунок (см. процедуру на следующей странице).

**ВНИМАНИЕ:** при выполнении какой-либо операции, связанной с работами в системе под высоким давлением, необходимо точно соблюдать указания по соблюдению чистоты и безопасности, изложенными в главе 13B "Указания по соблюдению чистоты".

## КАЛИБРОВКА IMA

Чтобы определить, включена ли функция IMA войдите в меню "Считывание конфигурации: LC041" из меню "КОМАНДНЫЙ РЕЖИМ" диагностического прибора.

Коды форсунок можно считать на экране "Идентификационные данные" или "специальная команда": **SC004**. Если эти коды имеют вид: "AAAAAA", возможны два варианта:

- функция IMA не задействована, такое отображение является **нормальным**,
- функция IMA задействована, в этом случае такое отображение кодов соответствует кодировки по умолчанию не сконфигурированного ЭБУ. ЭБУ работает в резервном режиме. **Следует запрограммировать коды форсунок**, используя специальную команду: **SC004**.

**SC004: ВВОД КАЛИБРОВОЧНЫХ ДАННЫХ ФОРСУНОК**

Данная команда позволяет произвести программирование калибровочных кодов "IMA" после замены одной или нескольких форсунок (или после замены ЭБУ системы впрыска, если невозможно установить режим обмена информацией). Данная команда может использоваться как для единичного ввода, так и для группового ввода (т. е. от 1 до 4 форсунок)

**Процедура:**

Считайте буквенно-цифровой шестизначный код, выгравированный на бакелитовом корпусе форсунки или форсунок.

- Подтвердите меню "СПЕЦИАЛЬНАЯ КОМАНДА" и выберите **SC004**.
- Выполняйте инструкции, приводимые на экране прибора.
- Проверьте правильность выполнения операции, считывая в колонке "ТЕКУЩИЙ" новый код форсунки или форсунок.

**ВНИМАНИЕ:** Код каждой форсунки должен быть правильно соотнесен с номером цилиндра, в котором установлена форсунка. После занесения кодов форсунок, удалите из памяти запомненную неисправность.

**SC005: СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ ПРИ ЗАМЕНЕ ЭБУ**

Данная команда позволяет сохранить некоторые данные в памяти диагностического прибора: калибровка IMA, конфигурации, коррекцию оборотов двигателя.

**Перед заменой ЭБУ выполните следующее:**

- Проверьте, что выгравированные на форсунках коды совпадают с кодами, присвоенными каждому цилиндру в меню "Идентификационные данные". При необходимости, исправьте с помощью команды **SC004**.
- Подтвердите выбор меню "СПЕЦИАЛЬНАЯ КОМАНДА", выберите **SC005** и выполняйте показываемые на экране инструкции.
- Закончив сохранение данных, замените ЭБУ, затем подайте команду **SC007**.

*Если невозможно установить связь с заменяемым ЭБУ, то сохранение данных будет невозможно. В этом случае необходимо сконфигурировать установленный взамен замененного ЭБУ вручную с помощью следующих команд: **SC004, CF005, CF014, CF571 или CF572**.*

**SC007: РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ ЭБУ**

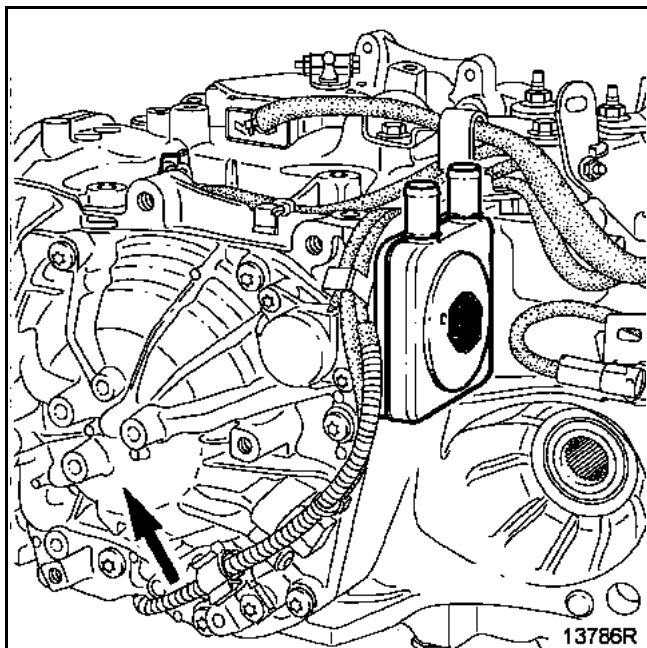
Данная команда позволяет сконфигурировать новый ЭБУ согласно данных прежнего ЭБУ.

**Процедура**, выполняемая после замены ЭБУ:

- Подтвердите выбор меню "СПЕЦИАЛЬНАЯ КОМАНДА", выберите **SC007** и выполняйте показываемые на экране инструкции.

После окончания выполнения команды проверьте выполнение операции, просматривая в меню "ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ" коды форсунок; в меню "ПАРАМЕТРЫ"- коррекцию холостого хода; затем в меню "СЧИТЫВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ" - комплектующие автомобиля.

Идентификационная гравировка автоматической коробки передач.



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Масса:** 70 кг

Автомобили с АКП DP0 оборудуются системами: "Shift Lock" и "Lock Up".

Система "Shift Lock" запрещает перемещение рычага селектора без одновременного нажатия на педаль тормоза.

**Для проведения ремонтных работ при выходе из строя аккумуляторной батареи следует руководствоваться указаниями инструкции по эксплуатации автомобиля.**

Система "Lock Up" или блокировка гидротрансформатора позволяет установить прямую связь автоматической коробки передач с двигателем. Это реализуется с помощью "мини-фрикционной муфты", размещенной внутри гидротрансформатора. Система "Lock Up" управляется ЭБУ АКП.

Смазка автоматической коробки передач осуществляется под давлением, следовательно, она обеспечивается только при работающем двигателе.

В связи с этим во избежание серьезных повреждений необходимо соблюдать следующие правила:

- ни в коем случае не ездить, установив ключ в выключателе приборов и стартера в положение "А" (например, на спуске); обращаем внимание на недопустимость подобной практики,
- не перемещать автомобиль, толкая его (например, чтобы добраться до заправочной станции). Если возникнет такая необходимость, то соблюдайте меры предосторожности, указанные в разделе "Буксировка".

Поскольку крутящий момент передается на автоматическую коробку передач только при работающем двигателе, то невозможно запустить двигатель автомобиля с АКП, толкая его.

**Передаточные отношения (на выходе планетарной передачи):**

1 <sup>я</sup>	2 <sup>я</sup>	3 <sup>я</sup>	4 <sup>я</sup>	Задний ход
2,724	1,499	1	0,71	2,455

### БУКСИРОВКА

Во всех случаях предпочтительнее перевозить автомобиль на платформе или буксировать с вывешенными передними колесами. Тем не менее, если не представляется такой возможности, в исключительных случаях буксировку можно осуществлять со скоростью не выше **20 км/ч** и на расстояние не более **30 км** (рычаг селектора в положении N).

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: МАССА БУКСИРУЕМОГО ПРИЦЕПА (буксировка жилого прицепа, катера и т. д.).**

При наличии АКП DP0 полная масса прицепа не должна превышать **950 кг**.

Несоблюдение этой предельной нагрузки на дороге с уклоном в **7 %** приводит к превышению максимально допустимой температуры моторного масла и трансмиссионного масла АКП, что приводит к повреждению системы.

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## Общие сведения

# 23А

ТИП АВТОМОБИЛЯ	ТИП АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	ДВИГАТЕЛЬ	ПОНИЖАЮЩАЯ ПЕРЕДАЧА	ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА
JA05	DP0 040	F9Q 733	52 / 67	25 / 71

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ
Смазка MOLYKOTE BR2	Установочная втулка гидротрансформатора
LOCTITE FRENBLOC	Болты крепления тормоза

## Детали, подлежащие обязательной замене

Детали, которые необходимо заменять в случае их снятия:

- самоконтрящиеся гайки,
- сальники, уплотнительные кольца,
- резиновые прокладки.

## Масло


Масло в АКП DP0 заливается на весь срок эксплуатации, коробка не нуждается в обслуживании. За исключением восстановления уровня масла при небольшой утечке.

### ПРИМЕНЯЕМОЕ МАСЛО:

**ELF RENAULTMATIC D3 SYN** (закажите у ELF)  
Norme DEXRON III

### ЕМКОСТЬ, л:

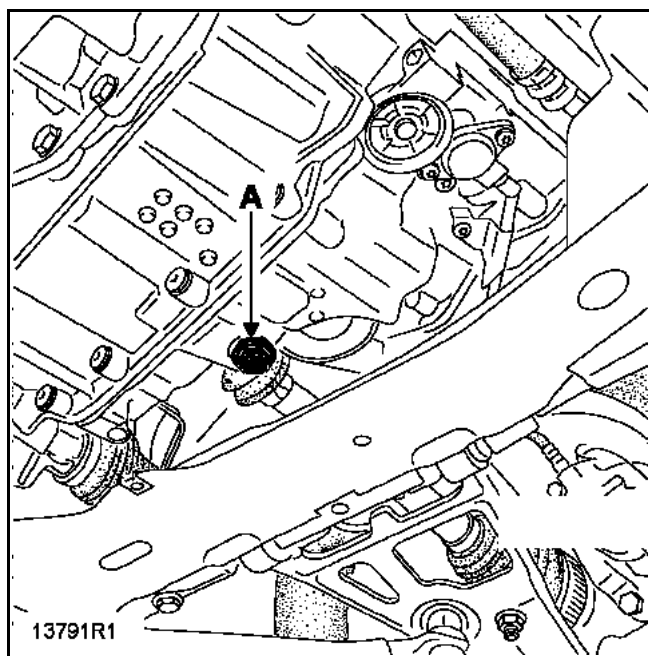
Общая емкость: 6 л.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Пробка сливного отверстия	2,5
Заливная трубка	3,5

### СЛИВ МАСЛА

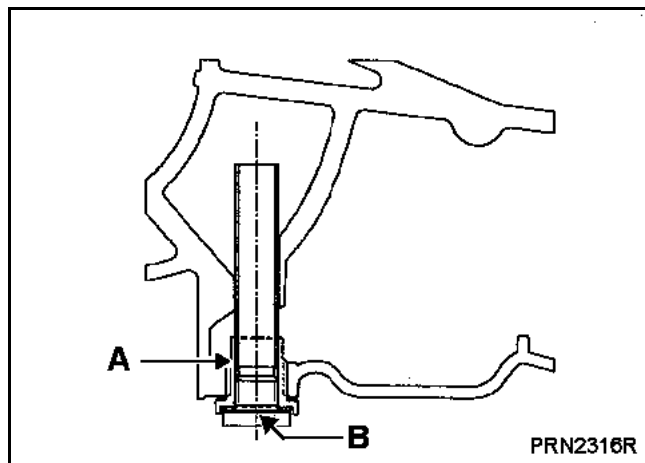
Лучше всего сливать горячее (не более 60 °С) масло, чтобы удалить как можно больше загрязнений.

Слив масла производится через отверстие, закрытое пробкой (А).



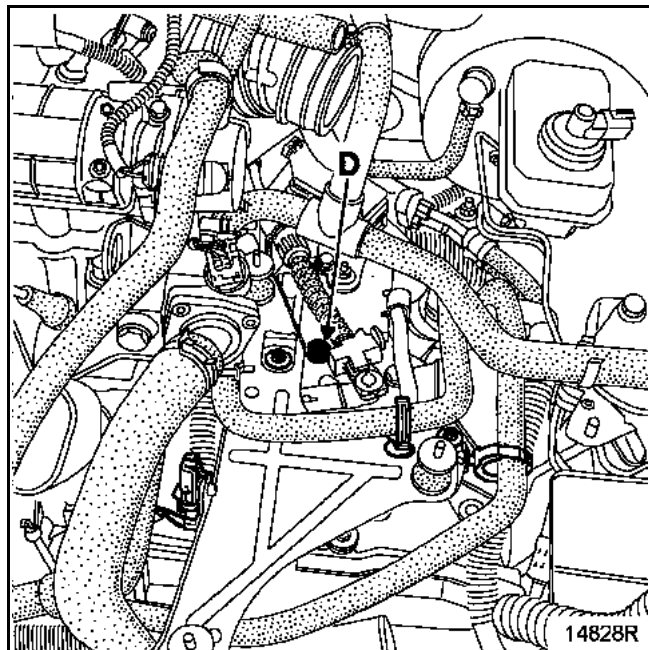
### Особенности:

- Пробка одновременно обеспечивает:
- слив масла путем извлечения пробки (А);
  - проверку уровня через трубку (В).



### ЗАПРАВКА

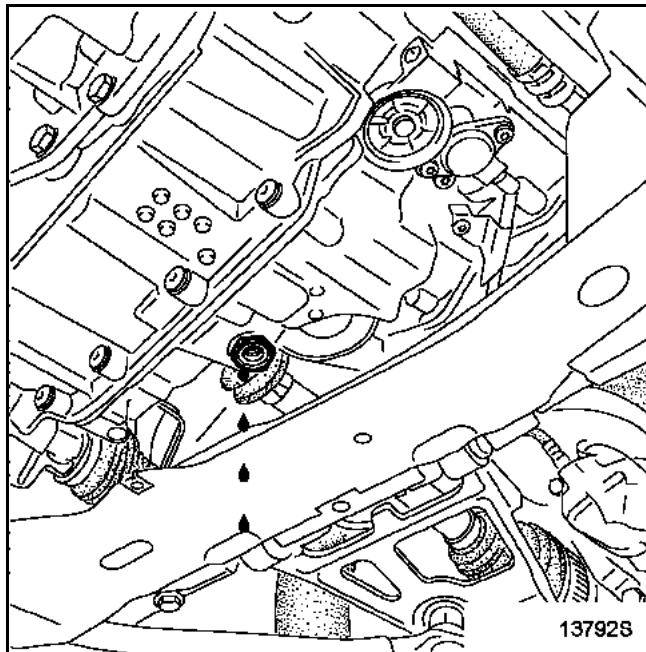
Заливка масла производится через отверстие (D).



Во избежание попадания загрязнений используйте воронку с фильтром с размером ячейки 15/100.

### ПОРЯДОК ЗАПРАВКИ

- 1 Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- 2 Залейте в автоматическую коробку передач **3,5 л** свежего масла.
- 3 Запустите двигатель на холостом ходу.
- 4 Подключите диагностический прибор и установите диалог с ЭБУ АКП.
- 5 Следите за параметром температуры масла в АКП (**PR004**).
- 6 Когда температура масла АКП повысится до **60 °C ± 1 °C** откройте пробку контрольного отверстия.
- 7 Подставьте емкость для сбора излишков масла не менее **0,1 л** и дождитесь, когда масло начнет стекать **капля за каплей**.



- 8 Заверните пробку контрольного отверстия.

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА БЕЗ ЕГО ЗАМЕНЫ

Уровень масла должен проверяться исключительно в соответствии с изложенной ниже методикой:

- 1 Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
- 2 Залейте в автоматическую коробку передач **0,5 л** свежего масла.
- 3 Запустите двигатель на холостом ходу.

Выполните описанные выше операции 4, 5 и 6: если масло не вытекает или количество вытекшего масла менее **0,1 л**, остановите двигатель, добавьте **0,5 л** масла, дайте остыть коробке передач до **50 °C**, затем повторите операции 3-4-5-6.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

в случае замены масла необходимо обнулить электронный счетчик срока службы масла (он встроен в ЭБУ). Введите дату замены масла с помощью команды "Запись даты замены масла в АКП" (CF074).



Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Поднимите автомобиль так, чтобы колеса оторвались от пола на несколько сантиметров.

Подключите диагностический прибор, установите диалог с ЭБУ АКП.

Следите за температурой масла КП (**PR004**): проверка должна проводиться при температуре масла от **60 °C** до **80 °C**.

Запустите двигатель, поставьте рычаг селектора в положение D.

Проверьте параметр "Частота вращения коленчатого вала двигателя (**PR128**): установите диалог с ЭБУ.

Удерживая нажатой педаль тормоза нажмите до упора на педаль управления подачей топлива: передние колеса не должны вращаться.

### **ВНИМАНИЕ:**

Не удерживайте педаль управления подачей топлива полностью нажатой более 5 секунд. При превышении данного промежутка времени гидротрансформатор или сама АКП с высокой долей вероятности могут разрушиться.

### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

После проведения замера отпустите педаль управления подачей топлива и продолжайте удерживать нажатой тормозную педаль пока частота вращения двигателя не стабилизируется в режиме холостого хода (при несоблюдении этого требования существует риск вывести из строя автоматическую коробку передач).

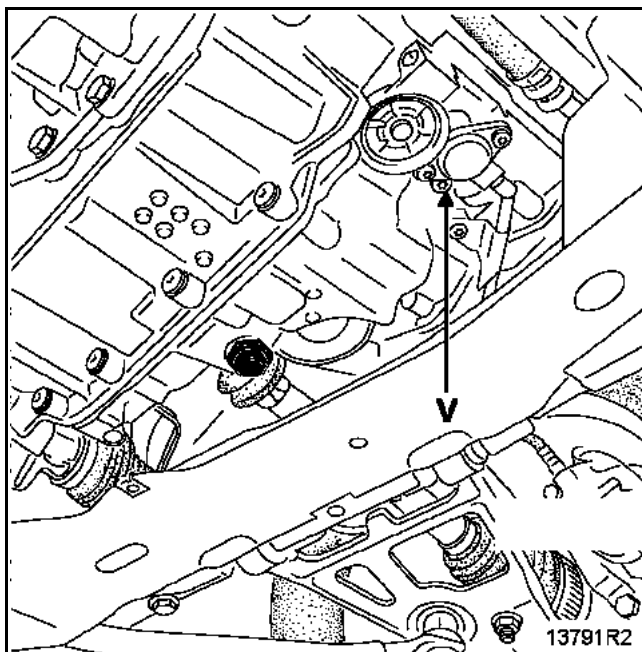
Частота вращения коленчатого вала двигателя должна стабилизироваться на:  
**2800 ± 100 об/мин.**

Если блокировка гидротрансформатора происходит при частоте вращения коленчатого вала двигателя, не соответствующей норме, то следует заменить гидротрансформатор.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Причиной блокировки гидротрансформатора при пониженной частоте вращения коленчатого вала может быть недостаточная мощность двигателя.

При некоторых видах диагностики АКП необходимо замерить манометром давление в напорной магистрали (см. Руководство по ремонту **Диагностика**).



Отверстие для контроля давления масла находится рядом с датчиком давления.

Для измерения давления в напорной магистрали, выверните болт (V) и установите приспособление **В. Vi. 1215-01**.

### НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СПЕЦИНСТРУМЕНТ

В. Vi. 1462 Регулировочный винт рычага пластинчатой пружины

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м



Болт крепления подъемной проушины 2,1

Аккумулятор 4

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

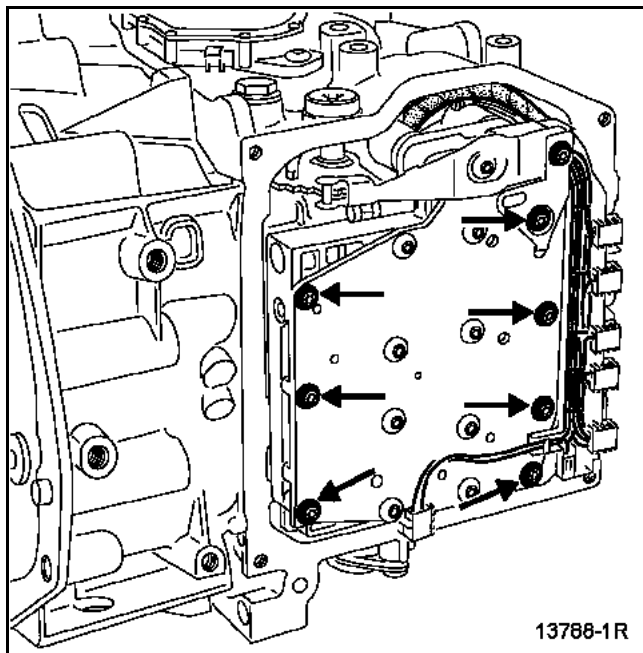
Отсоедините аккумуляторную батарею.

Слейте масло из автоматической коробки передач (см. раздел "Слив масла из автоматической коробки передач").

Снимите:

- аккумуляторную батарею и ее кронштейн,
- воздухопроводы впускного тракта,
- болты (А) крепления трубок проводов гидроусилителя рулевого управления,
- четыре болта крепления крышки гидрораспределителя (будьте осторожны, может потечь масло),

– семь болтов крепления гидрораспределителя.

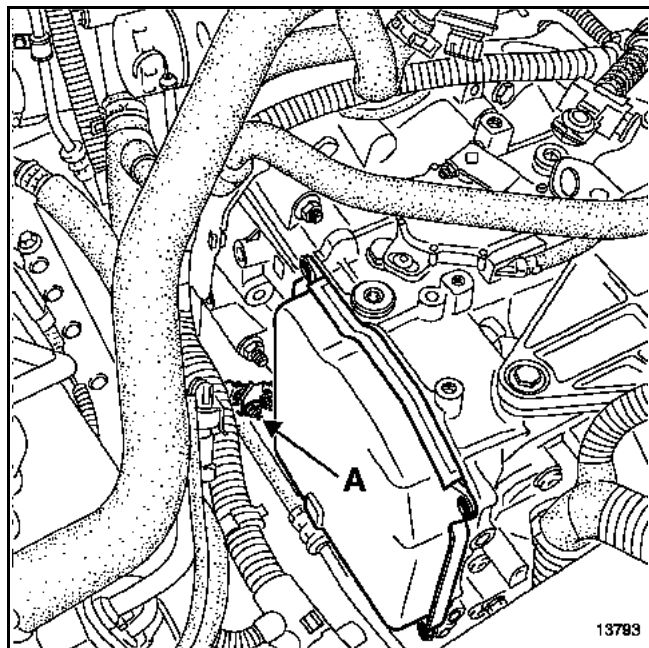


13788-1R

Разъедините разъемы электромагнитных клапанов и извлеките гидрораспределитель.

### УСТАНОВКА

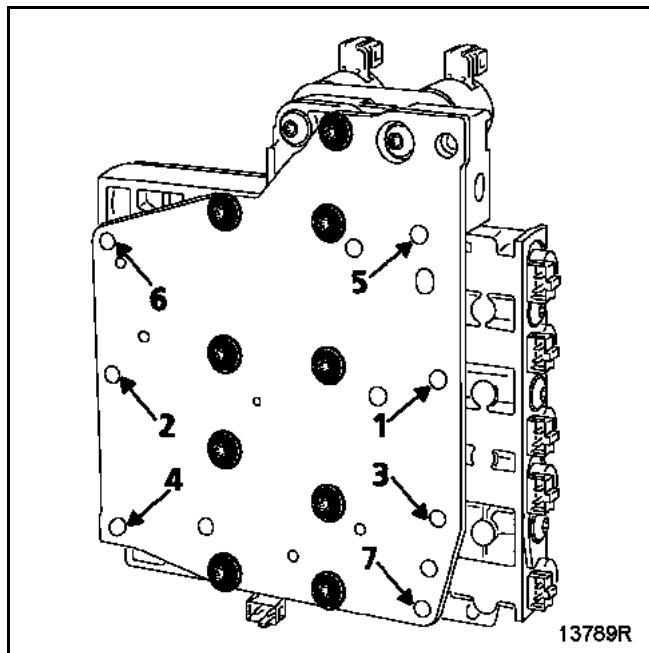
Установите гидрораспределитель и соедините разъемы электромагнитных клапанов.



13793

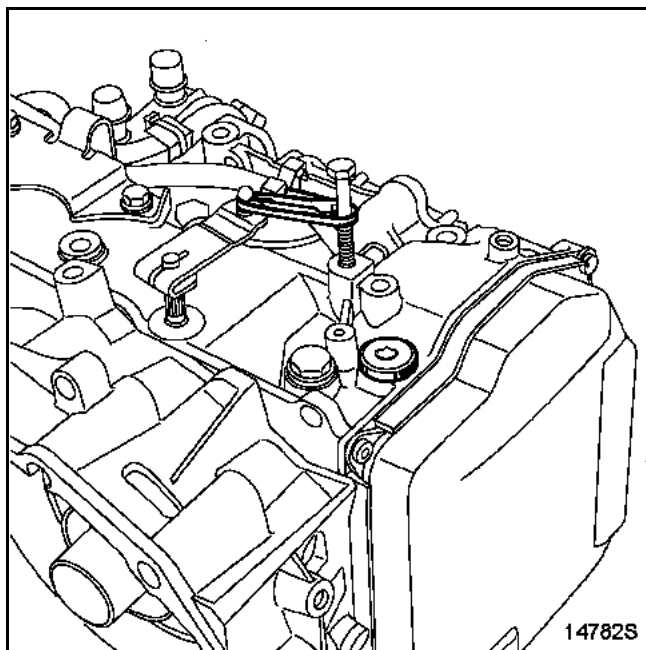
Заверните болты крепления гидрораспределителя, действуя как указано ниже:

- установите распределитель, предварительно отцентрировав его с помощью болтов (4) и (5).
- Заверните остальные болты.
- затяните болты моментом **0,75 даН.м** в порядке с первого по седьмой.



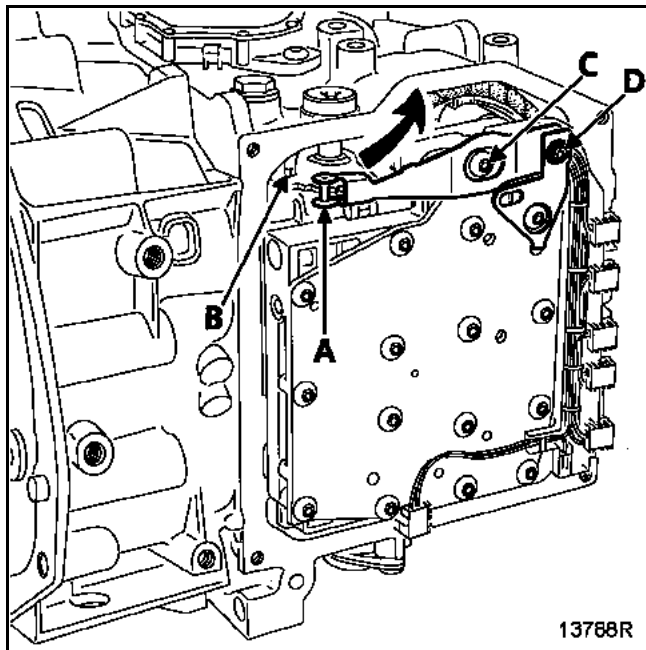
### РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГА ПЛАСТИНЧАТОЙ ПРУЖИНЫ

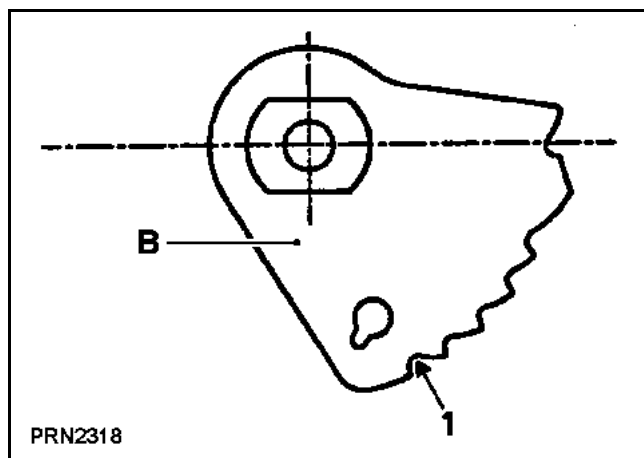
Удерживайте рычаг многофункционального переключателя в крайнем положении (включение первой передачи) с помощью пластмассового хомута и болта в картере коробки.



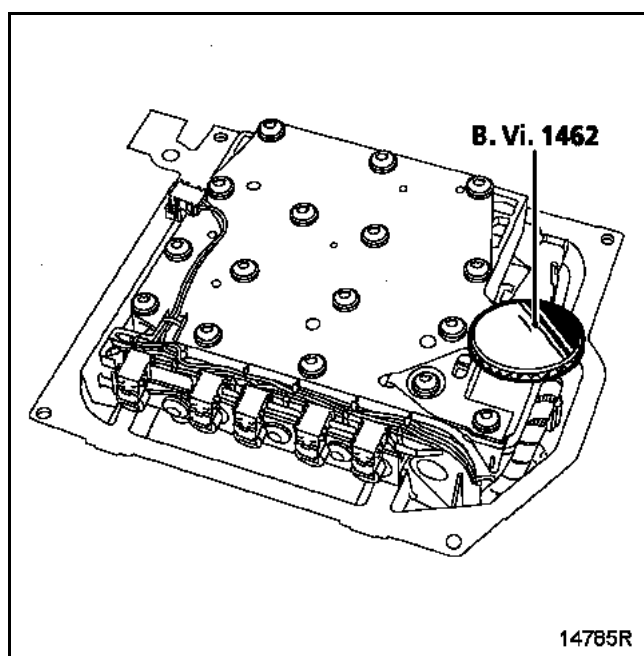
Снимите болт (С).

Установите рычаг, вставив ролик (А) в углубление (1) сектора (В), соответствующее положению принудительного включения первой передачи (см. иллюстрацию рычага на странице 23-9).





Установите регулировочный винт приспособления **В. Vi. 1462** на место болта (С) (см. рисунок на предыдущей странице). Заверните до упора приспособление, придерживая рычаг пластинчатой пружины.



Затяните болт (D) установленным моментом (см. рисунок на предыдущей странице), затем снимите приспособление **В. Vi. 1362**. Установите и затяните требуемым моментом болт (C).

В случае замены гидравлического распределителя, обнулите параметры самоадаптации командой **RZ005 "Удаление параметром самоадаптации"**. Для обнуления счетчика срока службы масла ЭБУ АКП, используйте команду **CF074 "Регистрация даты замены масла КП"**. Проверить работоспособность системы и переключение передач.

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СПЕЦИНСТРУМЕНТ	
Mot. 1390	Опора для снятия и установки подрамника
Mot. 1453	Опорная перекладина для вывешивания двигателя
V. Vi. 1531	Оправка для центрирования маховика
T. Av. 476	Съемник для выпрессовки пальцев шаровых шарниров
НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Гидравлический домкрат	

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Направляющий палец скобы тормозного механизма	3
Гайка крепления пальца шаровой опоры рычага подвески	6
Болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	17
Болт крепления реактивной тяги	6
Болт крепления коробки передач к блоку двигателя и болт крепления стартера	4
Гайка крепления опоры маятниковой подвески на коробке передач	6
Болты крепления колес	9
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	4
Гайка крепления гидротрансформатора к ведущему диску	2,1
Болт крепления кронштейна модульного разъема	2

### ОСОБЕННОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ, ОСНАЩЕННЫХ ПОДУШКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

#### ВНИМАНИЕ:

Для предотвращения поломки контактного диска под рулевым колесом следует выполнять следующие указания:

- Перед отсоединением рулевого вала от рулевого механизма обязательно заблокируйте специальным приспособлением рулевое колесо в положении движения по прямой, причем рулевое колесо должно оставаться заблокированными в течение всего времени выполнения работ.
- При малейшем сомнении в правильности центровки контактного диска снимите рулевое колесо и отцентрируйте его согласно методике, описанной в главе 88 "Подушка безопасности".

#### НАПОМИНАНИЕ:

к выполнению данной операции допускаются только опытные работники, прошедшие специальную подготовку.

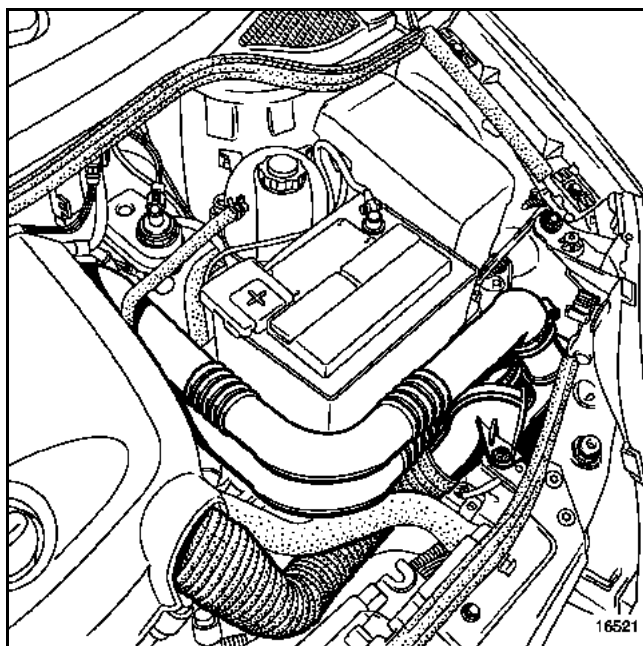
#### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините аккумуляторную батарею.

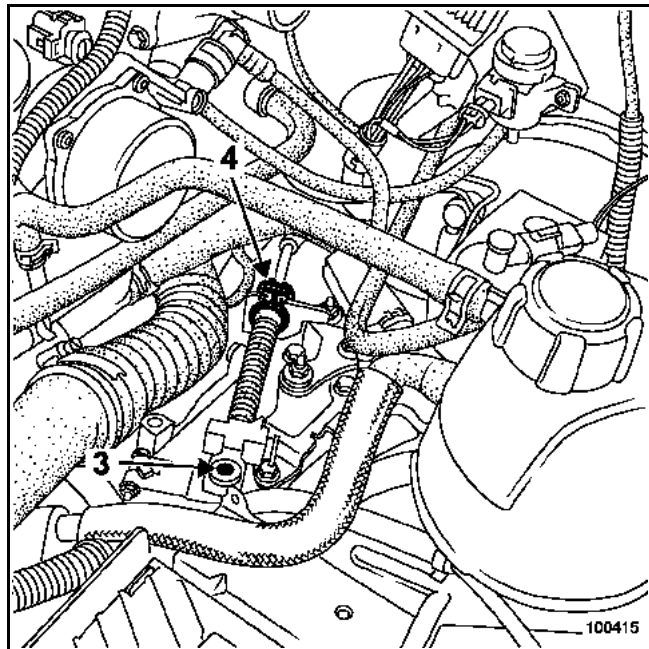
Снимите:

- передние колеса,
- защитный кожух,
- аккумуляторную батарею и ее кронштейн,
- воздухопроводы впускного тракта,



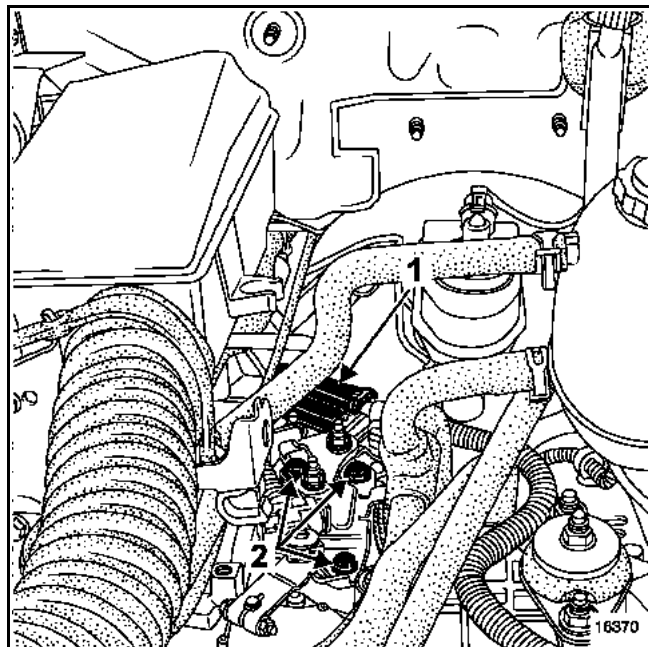
Отсоедините:

- шаровой наконечник (3) троса многофункционального переключателя,
- трос привода от стопора оболочки (4) на кронштейне модульного разъема.



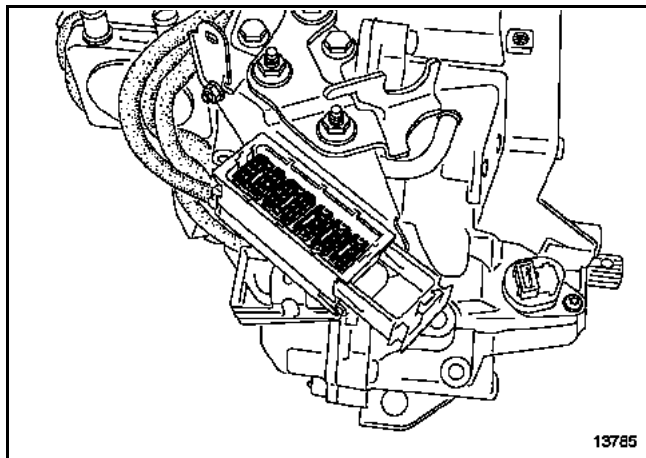
Разъедините разъем (1), высвободив подвижную часть разъема.

Выверните болты (2) крепления кронштейна модульного разъема.



### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Защитите от повреждений разъем, упаковав его в водонепроницаемый пластиковый пакет.

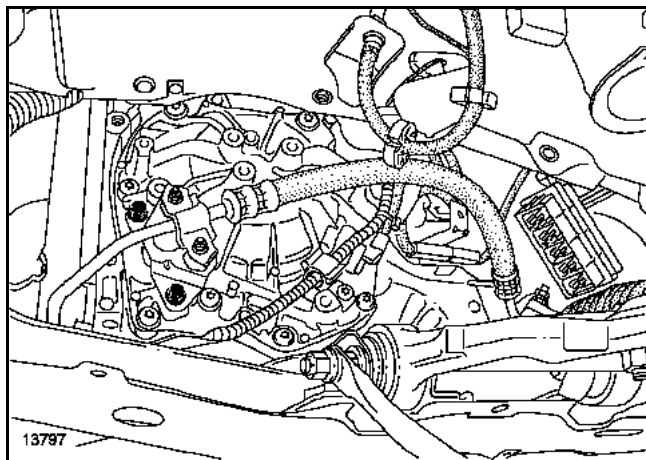


Поставьте зажимы на шланги и отсоедините маслоохладитель.

Освободите от фиксаторов электропроводку двигателя.

Снимите:

- датчик верхней мертвой точки,
- верхние гайки крепления коробки передач,
- левый и правый подкрылки,
- защиту поддона картера двигателя,
- валы привода левого и правого передних колес в сборе с тормозными дисками и ступицами,
- расположенные на автоматической коробке передач крепления трубопровода усилителя рулевого управления.



Разъедините разъем датчика скорости.

Снимите:

- верхние шпильки крепления коробки передач к блоку двигателя,
- подкос турбокомпрессора,
- стартер,
- реактивную тягу,
- болт крепления корпуса погружного подогревателя,
- вилку карданного шарнира рулевого вала,
- болты крепления рулевого механизма,
- звуковой сигнал,
- бампер.

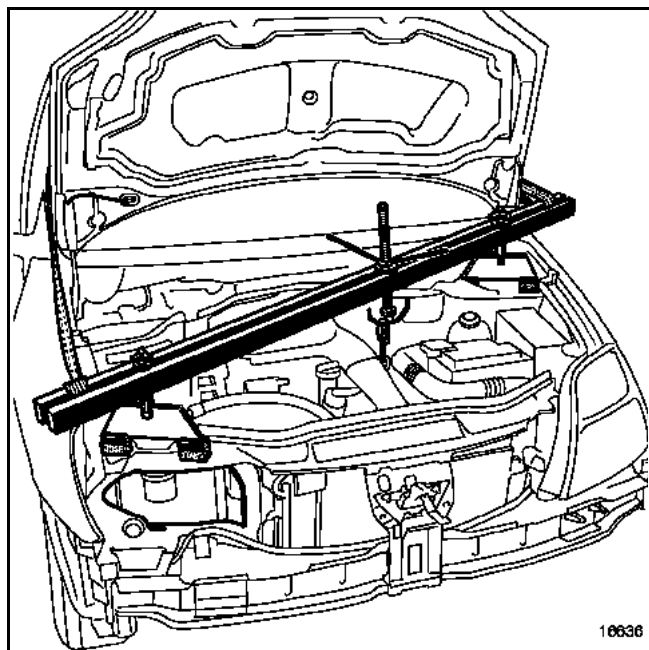
Установите опору для снятия подрамника **Mot. 1390**.

Закрепите рулевой механизм.

Снимите:

- подрамник,
- ЭБУ автоматической коробки передач и его кронштейн,
- щетки стеклоочистителя,
- решетки ниши воздухозабора,
- правую фару.

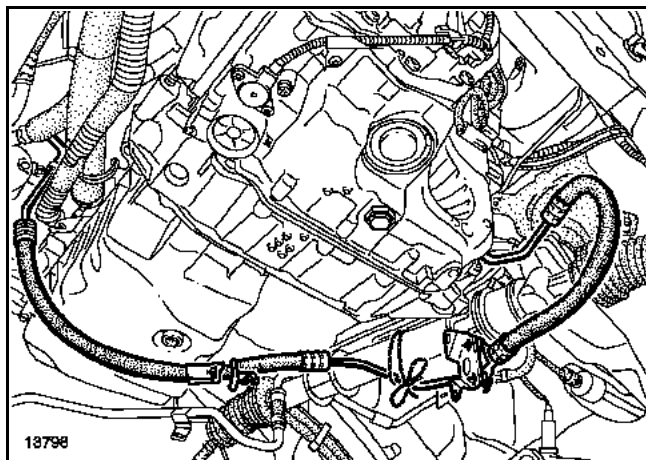
Установите опорную перекладину для вывешивания двигателя **Mot. 1453**.



Снимите опору коробки передач.

Поверните коленчатый вал по часовой стрелке так, чтобы получить доступ к трем гайкам, соединяющим ведущий диск с гидротрансформатором. Снимите гайки.

Отодвиньте назад трубопровод усилителя рулевого управления и закрепите его.



Наклоните двигатель и автоматическую коробку передач в сборе как можно ниже.

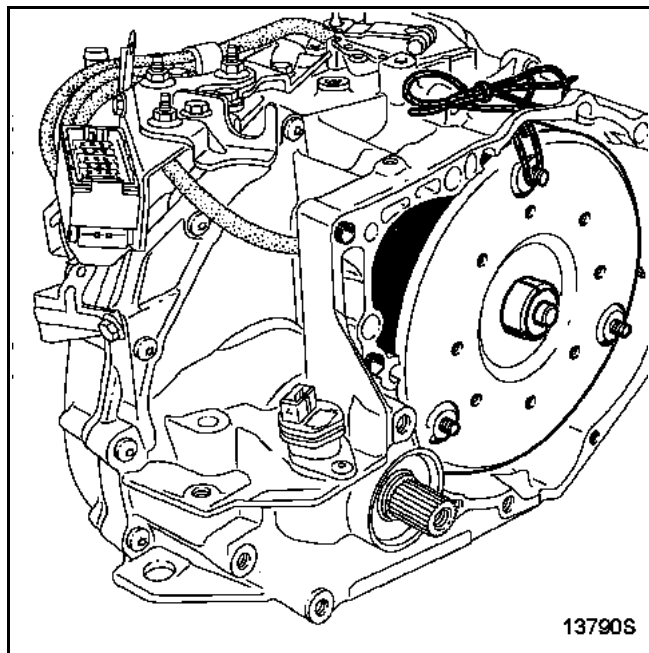
Установите гидравлический домкрат.

Выверните болты и нижнюю шпильку крепления КП (со стороны стартера).



Отсоедините автоматическую коробку передач от двигателя, соблюдая при этом осторожность, чтобы не сместить гидротрансформатор.

Закрепите гидротрансформатор с помощью шнура, чтобы предупредить его смещение.

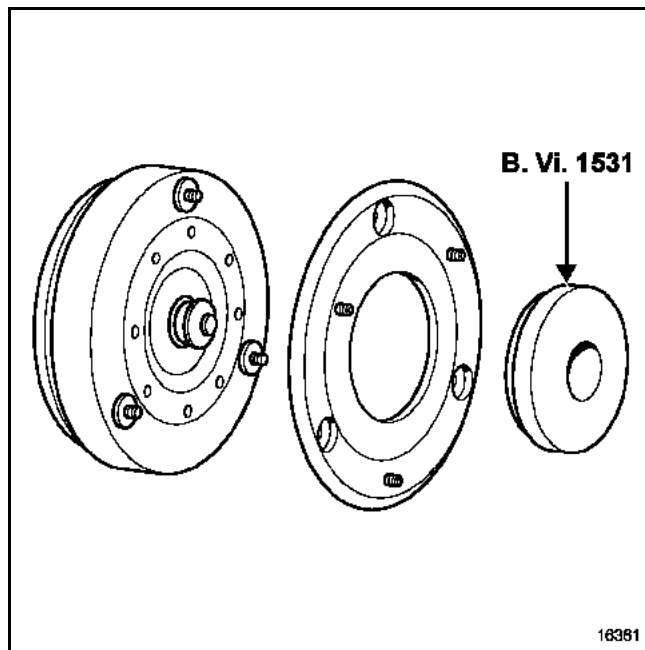


### УСТАНОВКА

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

- не используйте повторно гайки крепления гидротрансформатора, и ведущего диска (если он снимался). Всегда устанавливайте новые гайки,
- проверьте наличие установочных втулок.

Установите ведущий диск на гидротрансформатор с помощью приспособления **В. Vi. 1531**.



Установка производится в порядке, обратном снятию.

При установке АКП на двигатель установите гидротрансформатор точно соосно с осью первичного валика (конец шпилек должен находиться на уровне поверхности стыка).

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.


Замените прокладку приемной трубы выпускной системы.

Залейте масло в автоматическую коробку передач и проверьте его уровень (см. раздел **"Заправка и доведение уровня до нормы"**).

В случае замены масла обнулите параметры самоадаптации командой **RZ005 "Удаление параметром самоадаптации"**. Для обнуления счетчика срока службы масла ЭБУ АКП, используйте команду **CF074 "Регистрация даты замены масла КП"**.

Проверить работоспособность системы и переключение передач.

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СПЕЦИНСТРУМЕНТ	
В. Vi. 1459	Оправка для установки сальника правого приводного вала
В. Vi. 1460	Оправка для установки сальника левого приводного вала

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Направляющий палец скобы тормозного механизма	3
Гайка крепления пальца шаровой опоры рычага подвески	6
Болт крепления амортизаторной стойки к поворотному кулаку	17
Болты крепления колес	9
Гайка крепления пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги	4
Пробка сливного отверстия	2,5

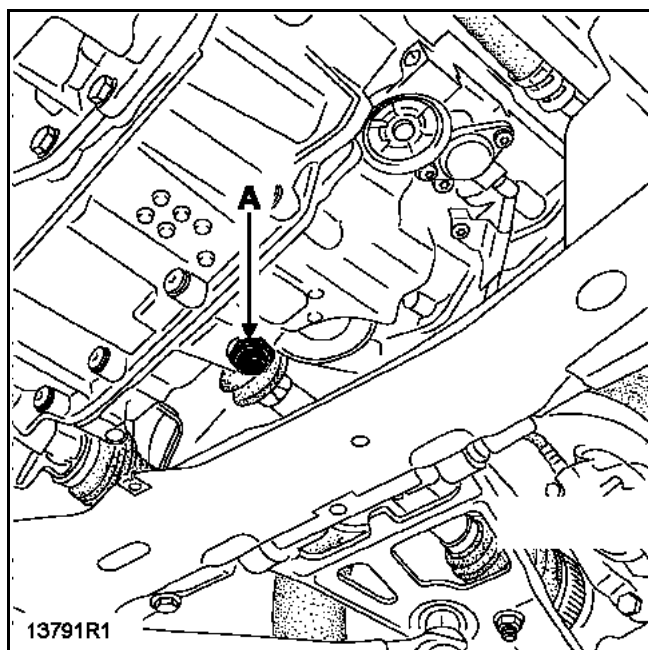
### СНЯТИЕ

#### Обеспечение доступа к сальнику фланца дифференциала

Для замены сальника фланца дифференциала необходимо снять соответствующий приводной вал (см. Руководство по ремонту **312** раздел 2).

#### Снятие сальника фланца дифференциала

Слейте масло из автоматической коробки передач, отвернув пробку (А).



Снимите с помощью отвертки или крючка поврежденный сальник фланца дифференциала, стараясь при этом не поцарапать соприкасающиеся поверхности.

### ВНИМАНИЕ:

Примите меры предосторожности, чтобы не уронить пружину сальника в автоматическую коробку передач.

### УСТАНОВКА

Сальник устанавливается с помощью оправки **В. Vi. 1459** или **В. Vi. 1460**.

Проталкивайте оправку с надетым на нее сальником, пока торец оправки не упрется в картер автоматической коробки передач.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте масло в автоматическую коробку передач и проверьте его уровень (см. раздел "**Заправка и долив масла**").

Проверить работоспособность системы и переключение передач.

<b>НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И СПЕЦИНСТРУМЕНТ</b>	
<b>V. Vi. 1457</b>	<b>Оправка для установки сальника гидротрансформатора</b>
<b>Mot. 587</b>	<b>Съемник сальника</b>

## **СНЯТИЕ**

### **Доступ к сальнику гидротрансформатора**

Снятие сальника гидротрансформатора возможно только после снятия АКП и гидротрансформатора (см. раздел "**Автоматическая коробка передач (снятие и установка)**").

### **Снятие манжеты гидротрансформатора**

Снимите гидротрансформатор, переместив его как можно дальше по оси.

### **ВНИМАНИЕ:**

**в гидротрансформаторе находится значительное количество масла, которое может вытечь в процессе снятия.**

Используя съемник **Mot. 587**, снимите сальник, стараясь не повредить сопрягающиеся поверхности.

## **УСТАНОВКА**

### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

- **При работе сохраняйте максимально возможные условия чистоты, что предупредить попадание посторонних частиц в систему,**
- **Смажьте маслом все соприкасающиеся поверхности.**

Установите новый (смазанный маслом) сальник до упора, используя оправку **V. Vi. 1457**.

Проверьте правильность установки гидротрансформатора.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Проверить работоспособность системы и переключение передач.

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м



Болт крепления  
многофункционального  
переключателя

1

Гайка крепления рычага

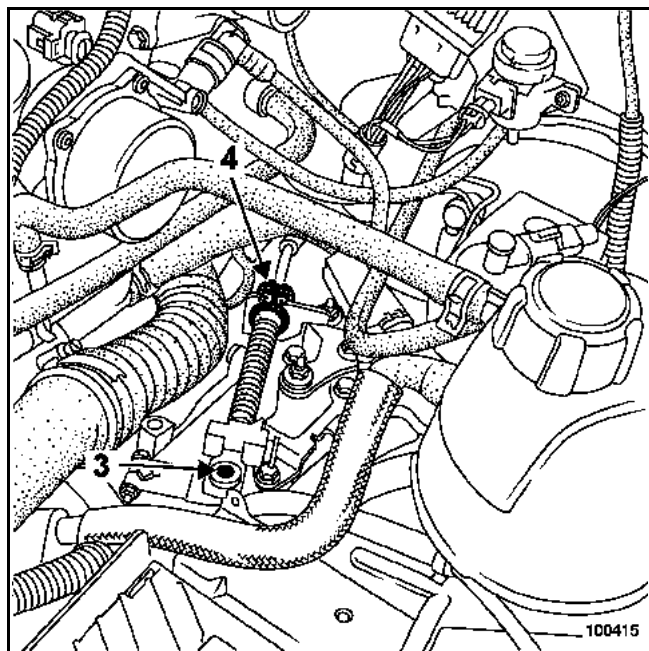
1

### СНЯТИЕ

Установите рычаг селектора в положение N.

Отсоедините:

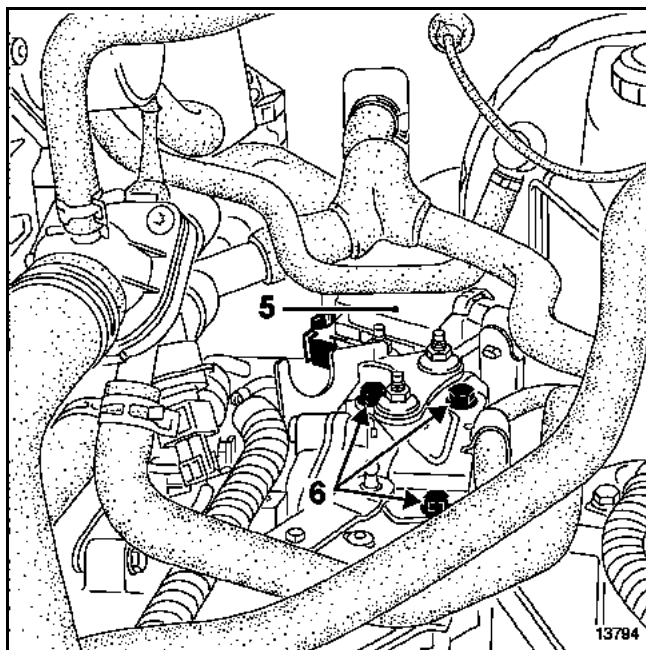
- аккумуляторную батарею,
- шаровой наконечник (3) троса многофункционального переключателя,
- трос привода от стопора оболочки (4) на кронштейне модульного разъема.



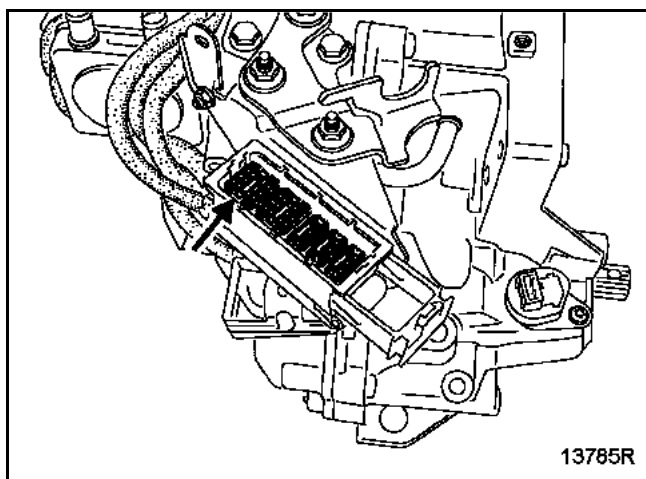
Выверните два болта крепления многофункционального переключателя.

Отключите модульный разъем (5), высвободив подвижную часть разъема.

Выверните три болта (6) крепления кронштейна модульного разъема.



Выверните два болта крепления кронштейна модульного разъема, затем извлеките разъем зеленого цвета из многофункционального переключателя (12-контактный).



### УСТАНОВКА

Установите многофункциональный переключатель в нейтральное положение N; отрегулируйте многофункциональный переключатель (см. **"Регулировка многофункционального переключателя"** стр. 23-17).

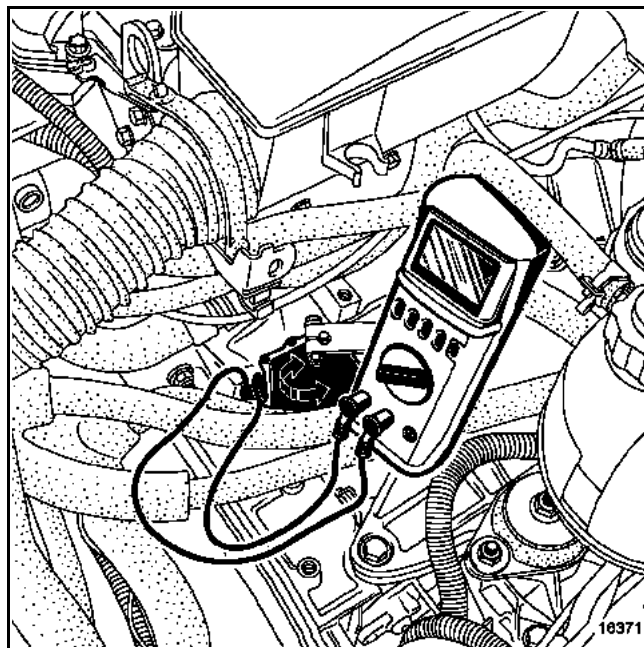
Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Проверить работоспособность системы и переключение передач.

### РЕГУЛИРОВКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Установив селектор в нейтральное положение N, подключите два электрических наконечника к лепесткам контроля давления.




Установите мультиметр в режим омметра.

Проверните вручную многофункциональный переключатель до замыкания регулировочного выключателя (сопротивление на выводах выключателя = **0 Ом**).

#### **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

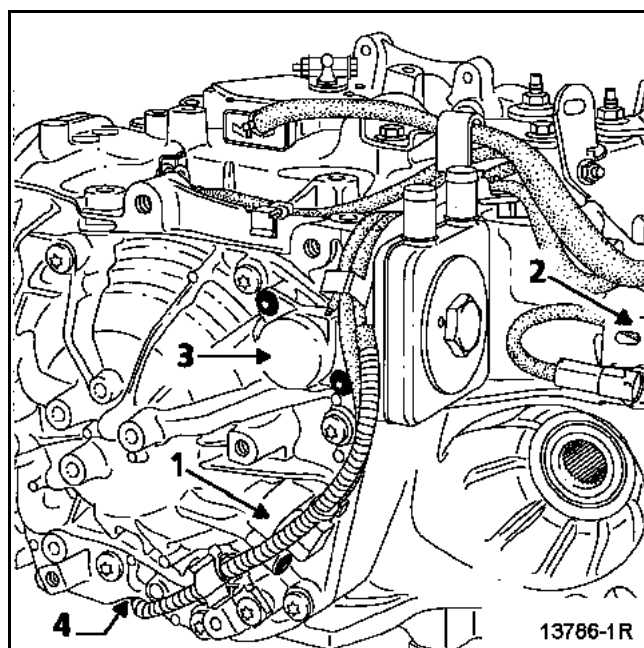
**После затяжки винтов электрический переключатель должен быть замкнут.**

Проверить работоспособность системы и переключение передач.

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болт крепления датчика скорости вращения турбины гидротрансформатора	1
Болт крепления датчика скорости движения	1
Болт крепления электромагнитного клапана регулирования производительности охладителя	1
Болт крепления датчика давления в напорной магистрали	0,8

Снятие:

- датчиков скорости вращения,
  - датчика давления в напорной магистрали,
  - электромагнитного клапана регулирования производительности охладителя;
- выполняется **без слива масла** и **без снятия АКП**, при отключенной аккумуляторной батареи.



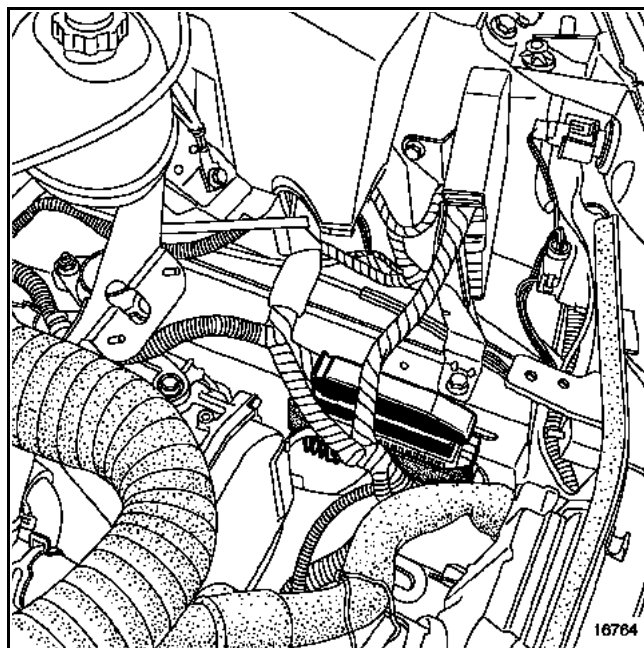
- 1 Датчик скорости вращения турбины гидротрансформатора
- 2 Датчик скорости движения
- 3 Электромагнитный клапан регулирования производительности охладителя
- 4 Датчик давления в напорной магистрали

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

- в случае замены датчика всегда снимайте модульный разъем (см. раздел "Модульный разъем"),
- защитите от повреждений разъем, упаковав его в водонепроницаемый пластиковый пакет.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ

ЭБУ расположен под полкой аккумуляторной батареи.



## ЗАМЕНА ЭБУ:

При замене ЭБУ АКП необходимо перенести из заменяемого ЭБУ в новый срок службы трансмиссионного масла.

Действуйте следующим образом:

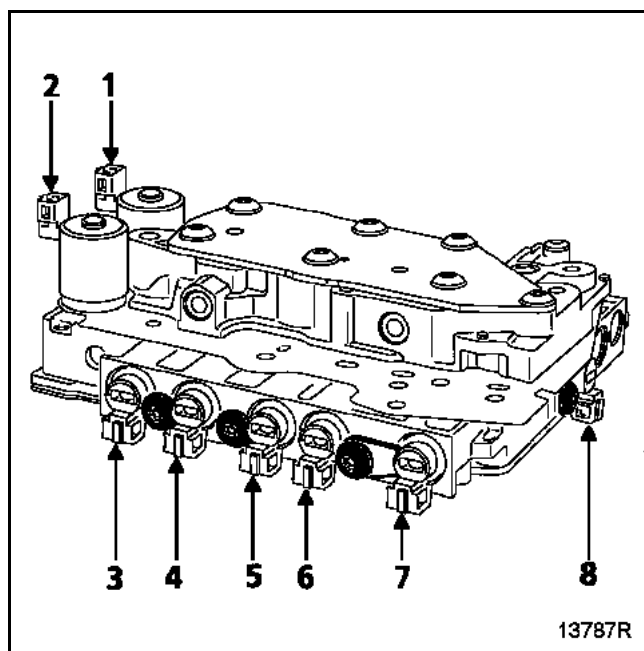
- считайте из памяти заменяемого ЭБУ данные о сроке службы масла, исходя из параметра "**PR133** Счетчик срока службы масла" и зафиксируйте их.
- замените ЭБУ. Занесите данные о сроке службы масла в память нового ЭБУ командой "**CF320** Перенос данных счетчика срока службы масла".

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** При работе сохраняйте максимально возможные условия чистоты, чтобы предупредить попадание посторонних частиц в систему,

### СНЯТИЕ

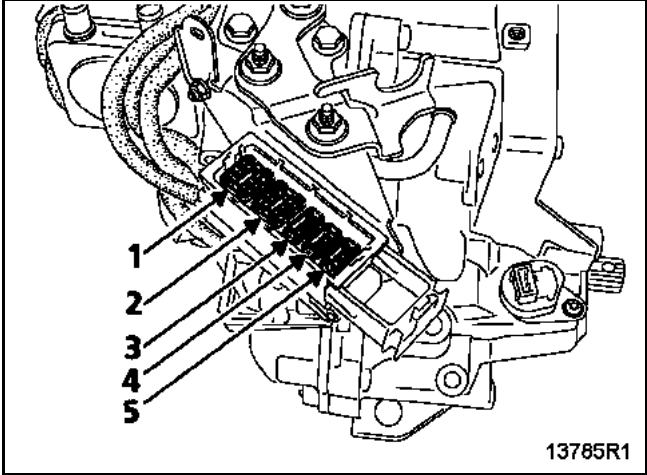
#### Доступ к электромагнитным клапанам

Для снятия электромагнитных клапанов необходимо снять гидрораспределитель (см. раздел "Гидрораспределитель").



- 1 Модулирующий электромагнитный клапан
- 2 Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора
- 3 Электромагнитный клапан 4 последовательности переключения передач
- 4 Электромагнитный клапан 3 последовательности переключения передач
- 5 Электромагнитный клапан 1 последовательности переключения передач
- 6 Электромагнитный клапан 2 последовательности переключения передач
- 7 Электромагнитный клапан 6 последовательности переключения передач
- 8 Электромагнитный клапан 5 последовательности переключения передач

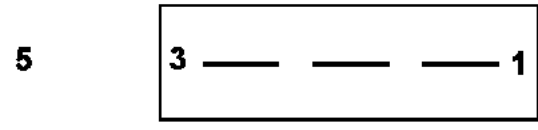
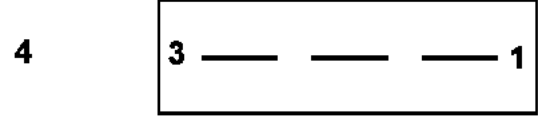
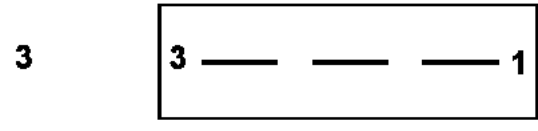
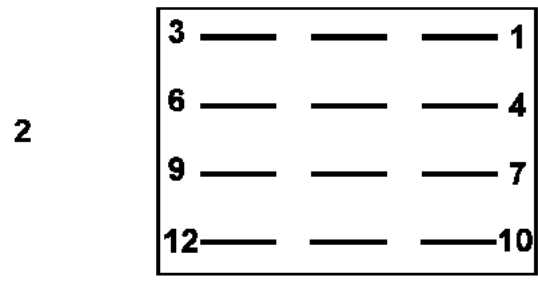
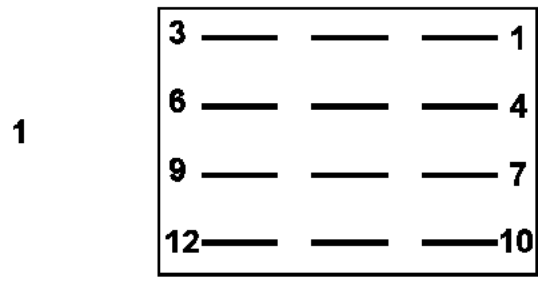




- 1 ЗЕЛЕНЫЙ разъем (многофункциональный переключатель)
- 2 Разъем ЖЕЛТОГО ЦВЕТА (электронный интерфейс гидравлической системы)
- 3 Разъем ЗЕЛЕНОГО ЦВЕТА (датчик давления в напорной магистрали)
- 4 Разъем ЖЕЛТОГО ЦВЕТА (датчик частоты вращения турбины)
- 5 Разъем СИНЕГО ЦВЕТА (электромагнитный клапан регулирования производительности охладителя)

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
 Данные разъемы могут быть сняты отдельно от модульного разъема при замене некоторых элементов.

**НУМЕРАЦИЯ КОНТАКТОВ**  
 (со стороны АКП)



### СНЯТИЕ

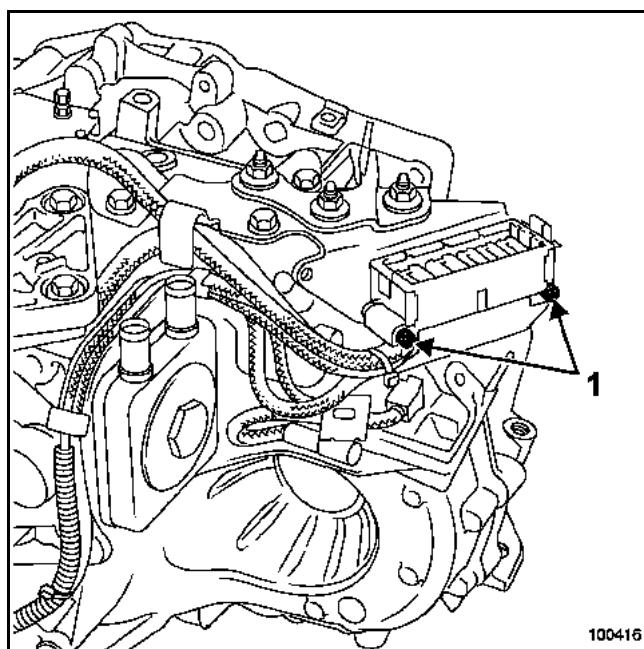
Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Отсоедините:

- аккумуляторную батарею,
- модульный разъем.

Снимите:

- защитный кожух,
- два болта крепления модульного разъема (1),
- неисправный цветной разъем на модульном разъеме.



Отделите пять подсоединенных к модульному разъему жгутов проводов и снимите их. Эти жгуты либо подключены через разъем к элементам, либо подсоединены непосредственно к жгутам; в этом случае необходимо также снять элемент.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работы точно отметьте положение рычага селектора; если это невозможно, то установите селектор и многофункциональный переключатель в нейтральное положение N.

### СНЯТИЕ

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

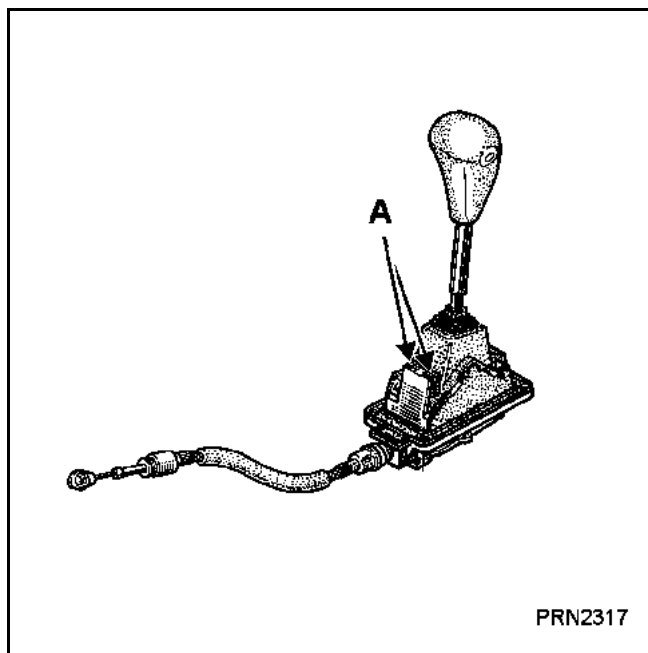
#### *В салоне автомобиля:*

Снимите:

- винт крепления рукоятки рычага селектора,
- декоративную облицовку консоли с помощью отвертки, стараясь при этом не повредить пластмассовые детали.

Разъедините разъемы.

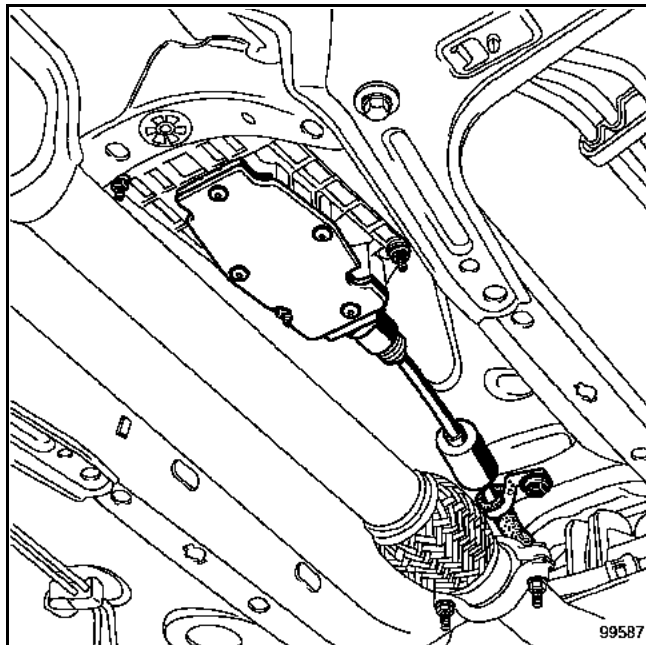
Выверните два болта (A) крепления корпуса рычага селектора.



#### *Снизу автомобиля:*

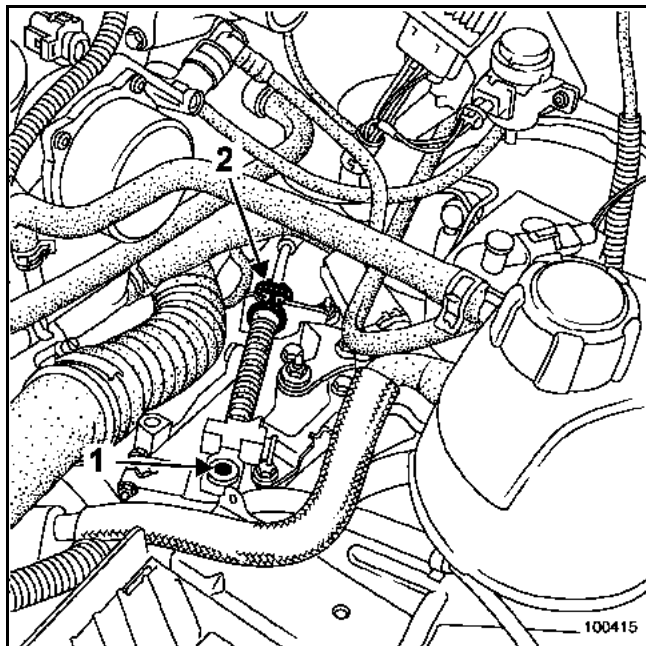
Снимите:

- теплозащитные экраны,
- пластину под корпусом рычага основания,
- болт крепления троса привода селектора.

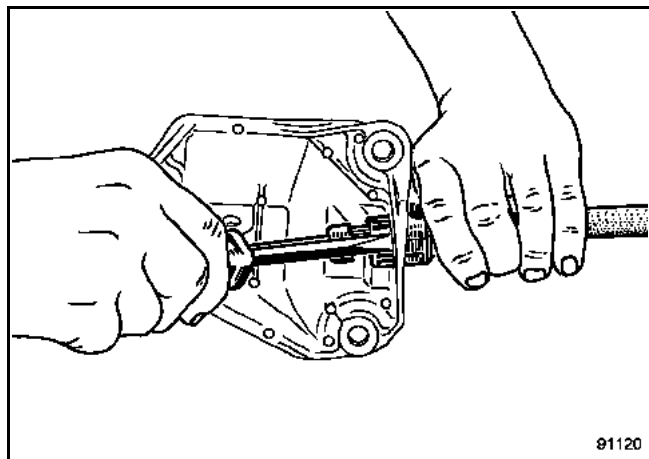


Отсоедините от держателей:

- трос привода от шаровых наконечников со стороны рычага селектора и со стороны АКП на многофункциональном переключателе (1),
- трос привода от стопора оболочки (2) на кронштейне модульного разъема.



Удалите фиксатор троса, расположенный на корпусе.



Замените неисправный элемент.

### УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Выполните регулировку троса привода (см. ниже "Регулировка троса привода селектора").

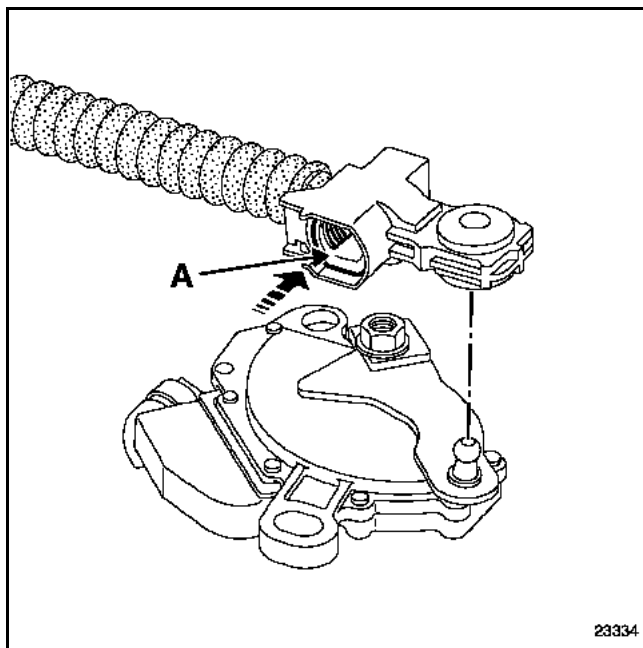
Проверьте работу системы.

### Регулировка троса привода селектора

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Перед выполнением работы точно отметьте положение рычага селектора; если это невозможно, то установите селектор и многофункциональный переключатель в нейтральное положение N.

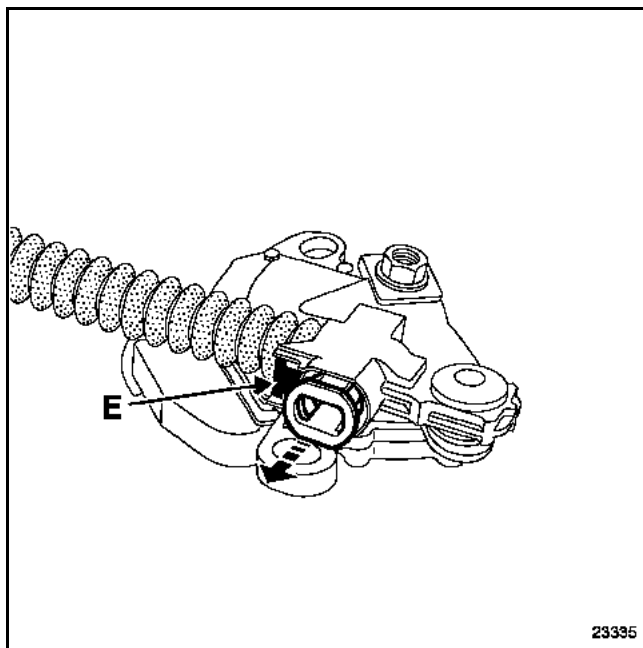
Нажмите на подвижный элемент (A) для закрепления троса.



Закрепите трос привода в стопоре оболочки (A).

Закрепите наконечник троса на шаровом шарнире многофункционального переключателя.

Нажмите на защелку (E) и заблокируйте наконечник троса.



Проверьте работоспособность системы и переключение передач.