



Техническая нота 3587А

XB0W

Базовая документация: Руководства по ремонту 325 и 337
и Техническая нота 3522А

Особенности для модели Clio II Механическая коробка передач с автоматическим управлением Двигатель D4F

77 11 309 933

ФЕВРАЛЬ 2002 г.

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.

© RENAULT 2001

Содержание

Страница

20В СЦЕПЛЕНИЕ

Идентификация 20А-1

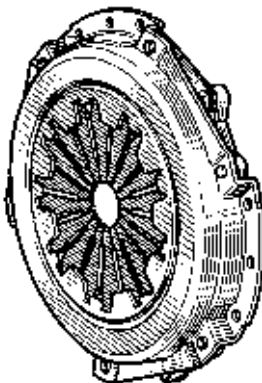
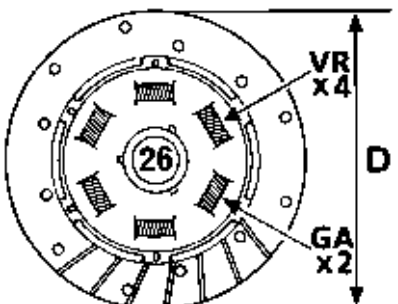

21В МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Передаточные числа	21В-1
Заправочная емкость - Используемое масло	21В-1
Применяемые материалы	21В-2
Детали, подлежащие обязательной замене	21В-2
Масло для электрогидравлического блока	21В-2
Общие сведения	21В-3
Указания	21В-4
Принципиальная схема	21В-5
Принцип действия	21В-6
Электрогидравлический блок	21В-7
Аккумулятор давления	21В-11
Узел электронасоса	21В-13
Насос	21В-14
Бачок гидросистемы	21В-15
Трос привода сцепления	21В-16
Исполнительный механизм выбора и переключения передач	21В-18
Электромагнитные клапаны	21В-21
Датчик положения штока включения передач	21В-23
Датчик положения штока выбора передач	21В-24
Датчик положения сцепления	21В-25
Датчик давления	21В-26
Датчик скорости вращения первичного вала коробки передач	21В-27
Датчик положения педали акселератора	21В-28
Трубопроводы высокого давления	21В-29
Рычаг селектора	21В-30
ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением	21В-32
Реле	21В-34
Плавкие предохранители	21В-35
Жгут проводов	21В-36
Особенности замены элементов системы	21В-37

СЦЕПЛЕНИЕ

Идентификация

20B

ТИП АВТОМОБИЛЯ	ТИП КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ	КОЖУХ СЦЕПЛЕНИЯ С НАЖИМНЫМ ДИСКОМ В СБОРЕ	ВЕДОМЫЙ ДИСК
ХВОВ	JH1 007	D4F 712	180 СРО 3300	<p>26 шлицов E = 6,7 мм, D = 181,5 мм, GA = серебристо-серый, VR = красно-фиолетовый</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> B5873S 90693R8 76906R </div>

JH1									
Индекс	Автомобиль	Главная передача	Редуктор привода спидометра	1 ^я	2 ^я	3 ^я	4 ^я	5 ^я	Задний ход
007	XB0W	15/61	21/19	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39

Заправочная емкость - Используемое масло

ЗАПРАВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ

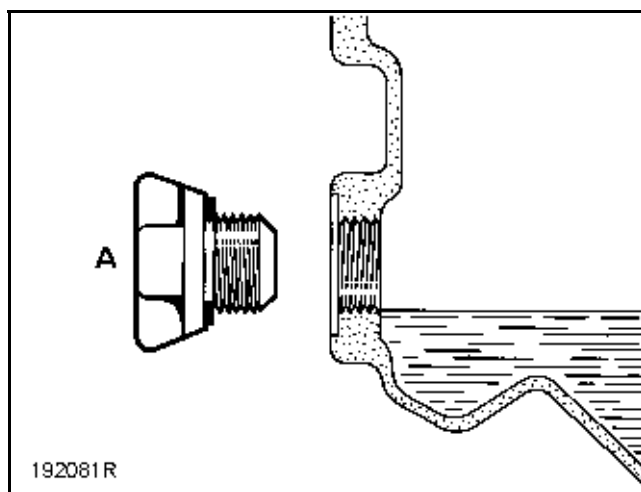
JH 1 = 3,40 л.

КЛАСС ВЯЗКОСТИ МАСЛА

TRJ 75W - 80W

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Заполните картер коробки передач маслом до нижней кромки отверстия.



НАЗНАЧЕНИЕ	МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ
MOLYKOTE 33 Médium Складской номер: 77 01 028 179	Шпонки вала управления
LOCTITE FRENBLOC	Болты крепления тормоза

Детали, подлежащие обязательной замене

Детали, которые необходимо заменять в случае их снятия:

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

Масло для электрогидравлического блока

Проверку уровня масла необходимо проводить при каждом осмотре: порядок заправки до требуемого уровня изложен в главе "Бачок гидросистемы".

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ МАРКА МАСЛА:

ELF RENAULTMATIC D3 SYN (закажите у ELF)
Норма DEXRON III.

ЕМКОСТЬ, л:

Общий объем электрогидравлического блока:
0,6 л.

Механическая коробка передач с автоматическим управлением представляет собой автоматизированную механическую коробку передач. Управление включением и выключением сцепления, а также переключением передач осуществляется специальным ЭБУ.

Таким образом, педали сцепления нет, привод переключения передач заменен на рычаг с выключателями, а педаль акселератора соединена с двигателем электрически через ЭБУ.

Время переключения передач минимально, что обеспечивает комфорт при езде.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ: (выполняется регулярно при каждом обращении на станцию техобслуживания).

Проверьте, что:

- уровень рабочей жидкости (см. главу "**Бачок гидросистемы**"),
- работоспособность звукового сигнализатора:
 - затяните стояночный тормоз,
 - запустите двигатель,
 - включите передачу (на щитке приборов высвечена буква "А"),
 - откройте одну из передних дверей.

Должен сработать звуковой сигнализатор.

ПРИМЕЧАНИЕ: не нажимайте на педаль тормоза, так как это отключает звуковой сигнализатор.

- система безопасности блокирует запуск двигателя при включенной передаче:
 - затяните стояночный тормоз,
 - включите передачу (не нажимайте на педаль тормоза),
 - попробуйте запустить двигатель.

Стартер не должен включаться.

БУКСИРОВКА:

Если коробка заблокирована на одной передаче:

- включите зажигание,
- нажмите на педаль тормоза,
- установите рычаг селектора в нейтральное положение,
- убедитесь, что коробка передач установлена на нейтральное положение (например, толкнув автомобиль).

Если установить коробку передач в нейтральное положение не удается, отбуксировка автомобиля разрешается с вывешенными передними колесами.

Буксировка производится только при выключенном зажигании.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ С
АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ**

При всех работах с электрогидравлическим блоком его необходимо очищать с помощью чистящего средства и сжатого воздуха.

Запрещается оставлять контур открытым, а также использовать устройство очистки под высоким давлением.

**БЛОК ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ С
СЕРВОПРИВОДОМ**

Категорически запрещается открывать или снимать блок дроссельной заслонки.

**ЭБУ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С
АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ**

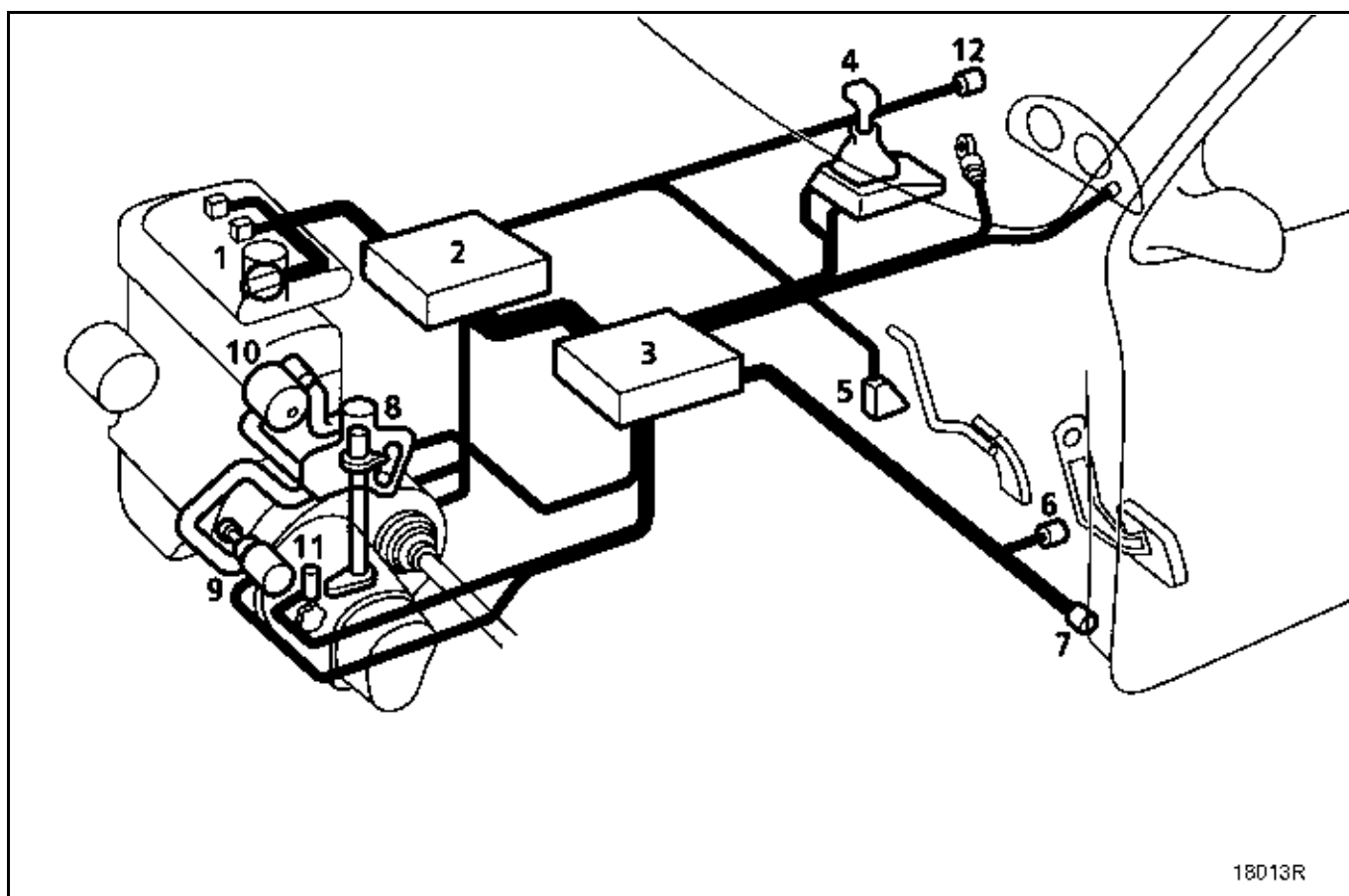
Перед тем, как отключить ЭБУ, выключите зажигание, выждите **1 минуту**.

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК

Сбросьте давление в аккумуляторе перед проведением любых работ с системой.

При снятии электрогидравлического блока действуйте осторожно, чтобы не перекрутить трубопроводы высокого давления.

Принципиальная схема



18013R

- 1 Блок дроссельной заслонки с сервоприводом
- 2 ЭБУ системы впрыска
- 3 ЭБУ МКП с автоматическим управлением
- 4 Рычаг селектора
- 5 Датчик положения педали акселератора (датчик нагрузки)
- 6 Выключатель педали тормоза
- 7 Концевые выключатели передних дверей
- 8 Исполнительный механизм выбора и переключения передач
- 9 Исполнительный механизм сцепления
- 10 Аккумулятор давления
- 11 Датчик скорости на выходе коробки передач
- 12 Выключатель стояночного тормоза

Принцип действия

Электрогидравлическая система, установленная на коробке передач, состоит из двух исполнительных механизмов:

- исполнительного механизма выбора и переключения передач,
- исполнительного механизма сцепления и аккумулятора давления.

Электрогидравлический блок подключен к ЭБУ коробки передач и к ЭБУ системы впрыска.

Выбор передач производится при помощи рычага селектора:

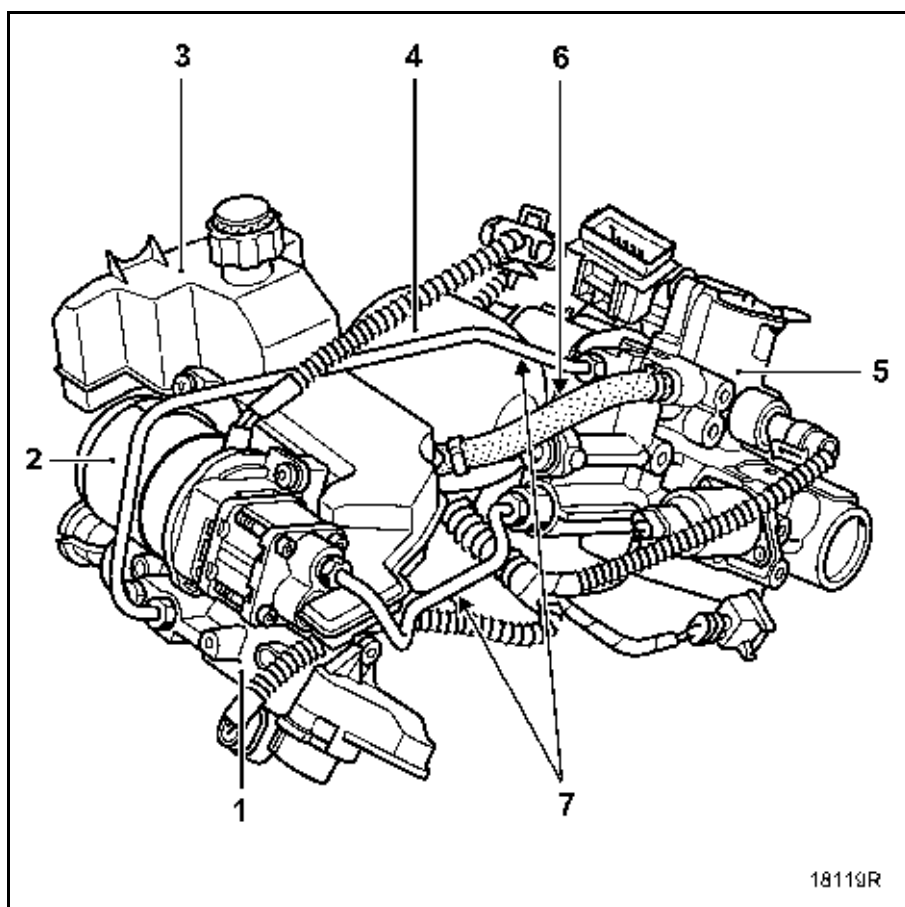
- в автоматическом режиме переключение передач управляется ЭБУ по самоадаптивным программам,
- в ручном режиме водитель оказывает импульсное воздействие на рычаг селектора, который передает сигналы на ЭБУ, управляющий переключением передач.

Во время переключения передачи ЭБУ автоматизированной МКП управляет крутящим моментом двигателя, чтобы ограничить рывки, что позволяет водителю не снимать ногу с педали акселератора.


Автоматический режим, используемый механической коробкой передач с автоматическим управлением, соответствует концепции автоматической коробки передач DP0, где переключение передач производится в зависимости от стиля вождения и дорожных условий.

Коробка передач с автоматическим управлением - это классическая механическая коробка передач с электрогидравлическим управлением, представляющая собой автоматизированную 5-ступенчатую механическую коробку передач.

Электрогидравлический блок



- 1 Исполнительный механизм сцепления
- 2 ТНВД
- 3 Бачок
- 4 Аккумулятор давления
- 5 Исполнительный механизм
- 6 Трубопровод низкого давления
- 7 Трубопроводы высокого давления

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болт М8 крепления узла электронасоса	2,4
Болт М10 крепления узла электронасоса	4,4
Гайки крепления исполнительного механизма	2,1
Болт крепления к кузову левой опоры маятниковой подвески	2,1
Гайка крепления опоры маятниковой подвески на двигателе	6,2

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

СНЯТИЕ

Доступ к электрогидравлическому блоку

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Чтобы получить доступ к электрогидравлическому блоку снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,
- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,
- корпус воздушного фильтра с патрубком,
- расширительный бачок с кронштейна.

Снятие электрогидравлического блока с коробки передач

Установите приспособление для вывешивания двигателя **Mot. 1453** и снимите нагрузку с кронштейна коробки передач.

Снимите упругую подушку кронштейна коробки передач.

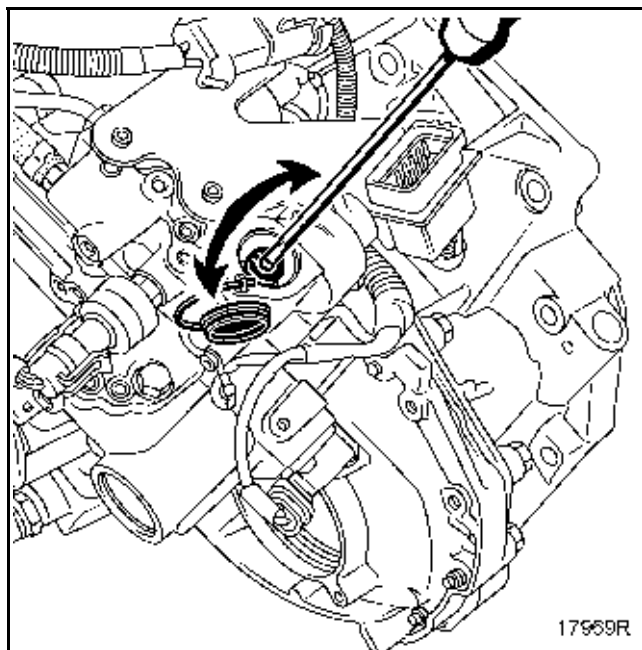
Отсоедините:

- колодку проводов от датчика скорости вращения первичного вала коробки передач,
- жгут проводов от ЭБУ,
- трос от вилки выключения сцепления.

Снимите крышку вала управления.

Разблокируйте вал управления, повернув его на 1/4 оборота:

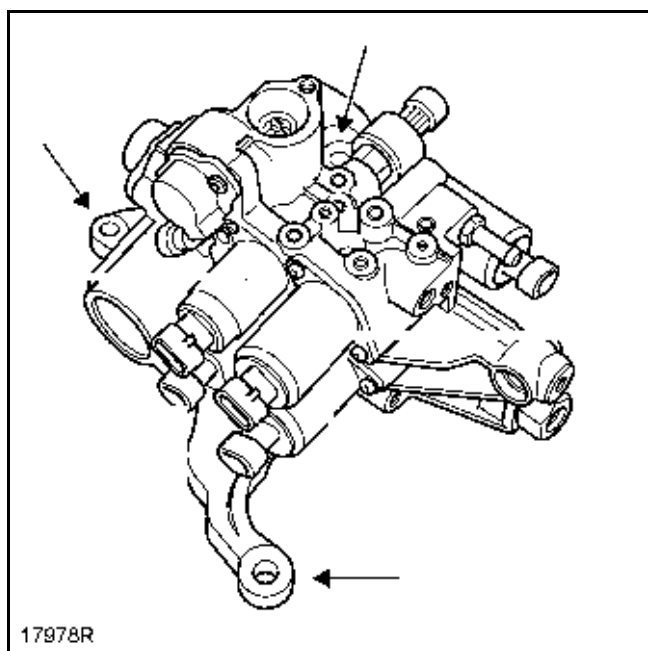
- прорезь совмещена с меткой: вал заблокирован,
- прорезь перпендикулярна метке: вал разблокирован.



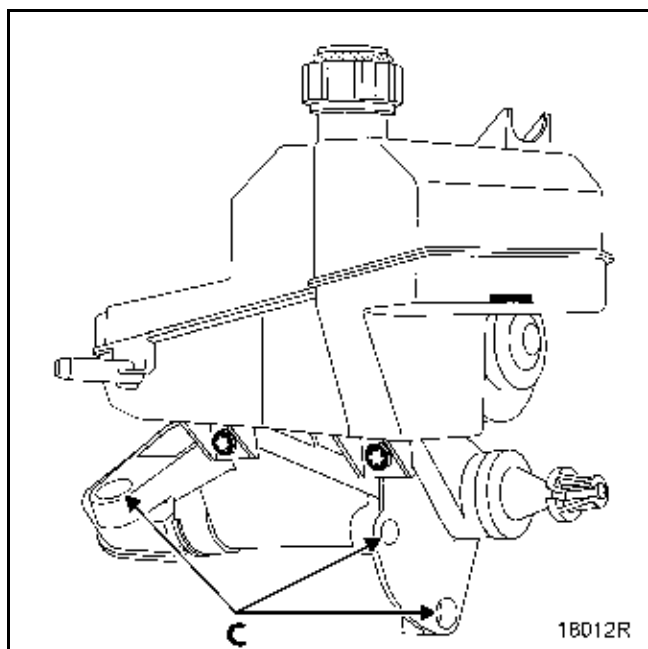
Разблокировка вала управления.

Электрогидравлический блок

Отверните три гайки со стороны исполнительного механизма.



Отверните три болта крепления узла электронасоса (С).



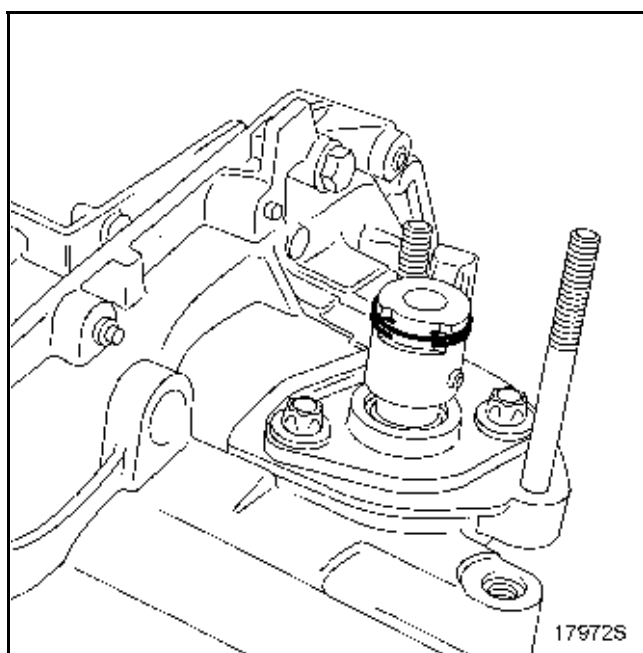
Извлеките электрогидравлический блок.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: жесткость конструкции электрогидравлического блока обеспечивается только трубопроводами высокого давления: примите меры предосторожности, чтобы не нагружать их при работе.

УСТАНОВКА

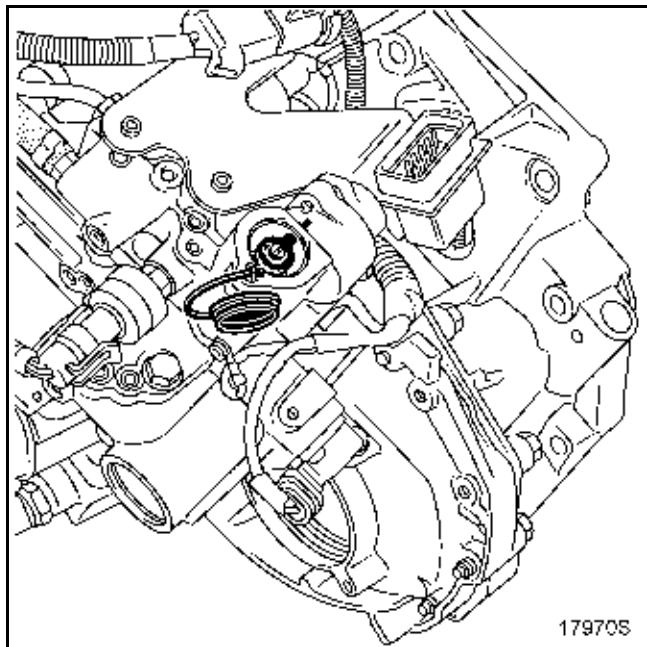
Проверьте правильность установки шпонок.

Нанесите на шпонки слой состава **MOLYKOTE type 33 Médium**.

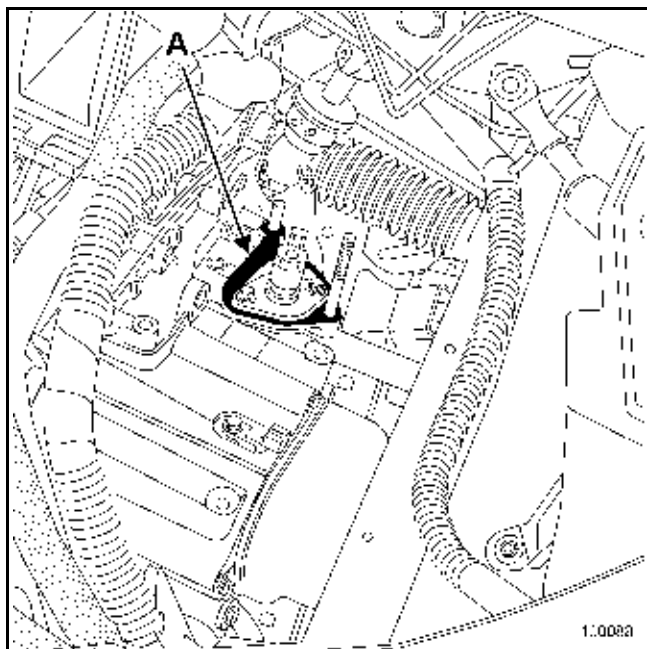


Электрогидравлический блок

На электрогидравлическом блоке заблокируйте вал управления, установив прорезь напротив метки: при помощи клещей установите вал управления в верхнее положение.

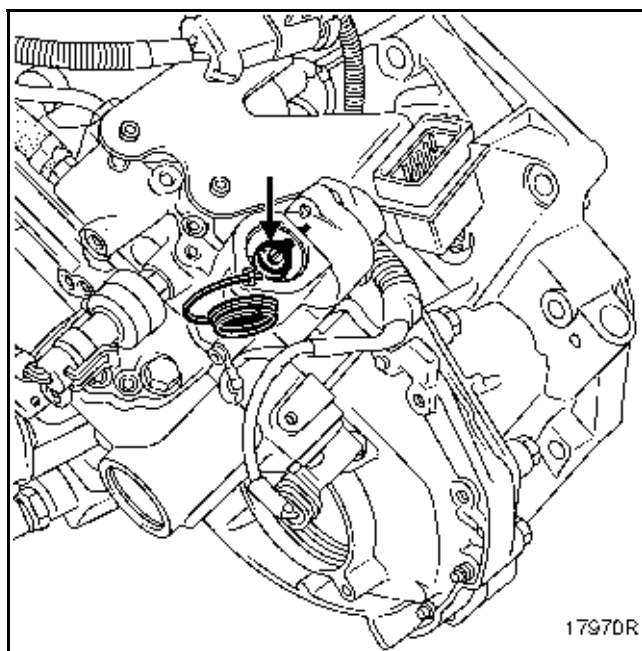


Установите электрогидравлический блок на коробку передач, обращая внимание на то, чтобы прокладка (А) была надежно зажата.



Затяните болты и гайки крепления электрогидравлического блока к коробке передач, соблюдая указанный момент затяжки.

Нажмите отверткой на вал управления, чтобы вставить его в исполнительный механизм.



Установите крышку вала управления.

Установка производится в порядке, обратном снятию.


Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "Бачок гидросистемы").

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", РЕМКОМПЛЕКТ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОГО БЛОКА.

Аккумулятор давления

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м		
Болт крепления подъемной проушины	2,1	
Аккумулятор	4	

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Аккумулятор давления обеспечивает работу коробки передач при периодическом включении насоса: полностью заряженный аккумулятор давления обеспечивает три переключения передач с выключением и включением сцепления.

Номинальные рабочие значения давления:

- при 20°C: 44 - 55 бар,
- при -30°C: 32 - 39 бар.

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора.

Сброс давления аккумулятора давления осуществляется с использованием команды "сброс давления в аккумуляторе давления AC081").

В конце процедуры раздается звуковой сигнал.

Для того чтобы убедиться в сбросе давления, считайте значение параметра **PR018 гидравлическое давление"**.

Если в аккумуляторе остается давление, повторите процедуру сброса давления "сброса давления в аккумуляторе давления" до тех пор, пока давление не станет пренебрежимо малым, и можно будет без риска отсоединить трубопроводы высокого давления.

Считываемое значение давления должно быть близким к нулю.

СНЯТИЕ

Доступ к аккумулятору давления

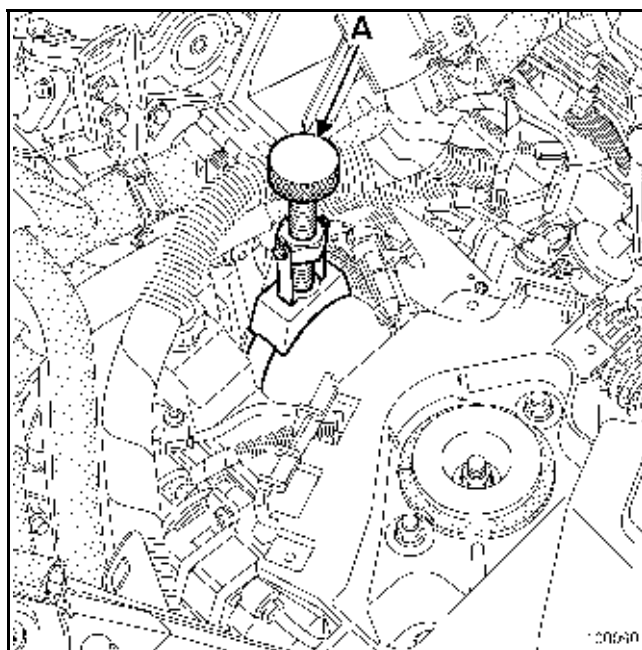
Чтобы получить доступ к аккумулятору давления снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,
- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,

Снятие аккумулятора давления

Снимите болт крепления подъемной проушины.

При помощи приспособления **Mot. 445 (A)**, снимите аккумулятор давления.



Аккумулятор давления

УСТАНОВКА

Приклейте на аккумулятор этикетку с предупреждающей надписью.

Чтобы затянуть аккумулятор требуемым моментом, вверните его вручную до упора и слегка затяните.


Установка производится в порядке, обратном снятию.

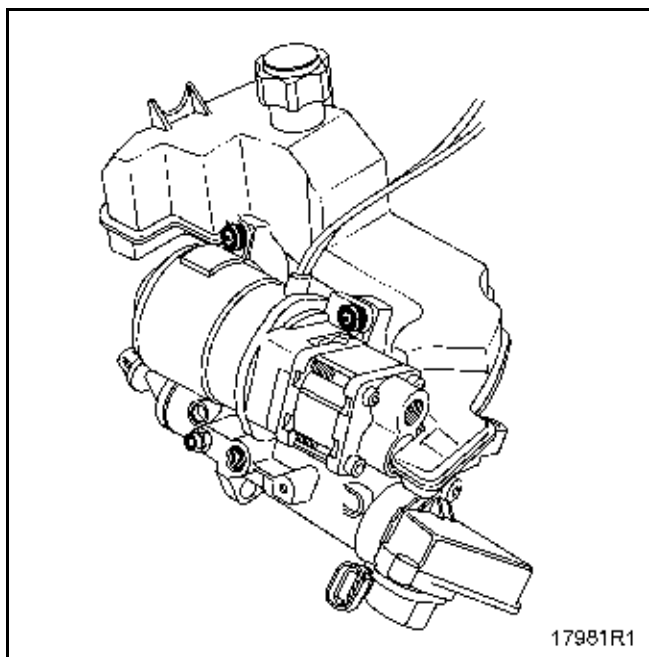
Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "**Бачок гидросистемы**").

Конец установки

См. главу "**Особенности замены элементов системы**", АККУМУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ.

Узел электронасоса

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м		
Болт М8 крепления узла электронасоса	2,4	
Болт М10 крепления узла электронасоса	4,4	
Штуцеры трубопроводов высокого давления	1,4	
Болт крепления к кузову левой опоры маятниковой подвески	2,1	
Гайка крепления опоры маятниковой подвески на двигателе	6,2	



ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

СНЯТИЕ**Доступ к узлу электронасоса**

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Чтобы получить доступ к узлу электронасоса снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,

- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,
- корпус воздушного фильтра с патрубком,
- расширительный бачок с кронштейна.

Удалите масло из бачка при помощи шприца.

Снятие узла электронасоса

Установите приспособление для вывешивания двигателя **Mot. 1453** и снимите нагрузку с кронштейна коробки передач.

Снимите подушку кронштейна коробки передач.

Отсоедините трос от вилки включения сцепления.

Отсоедините:

- колодку проводов от электронасоса,
- колодку проводов от датчика положения сцепления,
- провод, соединяющий узел электронасоса с "массой".

Снимите:

- топливопроводы высокого давления,
- трубопровод низкого давления,
- три болта крепления узла электронасоса,
- узел электронасоса.


УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "Бачок гидросистемы").

Насос

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болт М6 крепления насоса	1
Штуцеры трубопроводов высокого давления	1,4

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

СНЯТИЕ**Доступ к насосу**

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.

Чтобы получить доступ к насосу снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,
- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,
- корпус воздушного фильтра с патрубком,
- расширительный бачок с кронштейна.

Удалите масло из бака при помощи шприца.

Снятие насоса

Разъедините разъем между насосом и жгутом проводов.

Снимите:

- нижний трубопровод высокого давления,
- три болта крепления,
- насос.

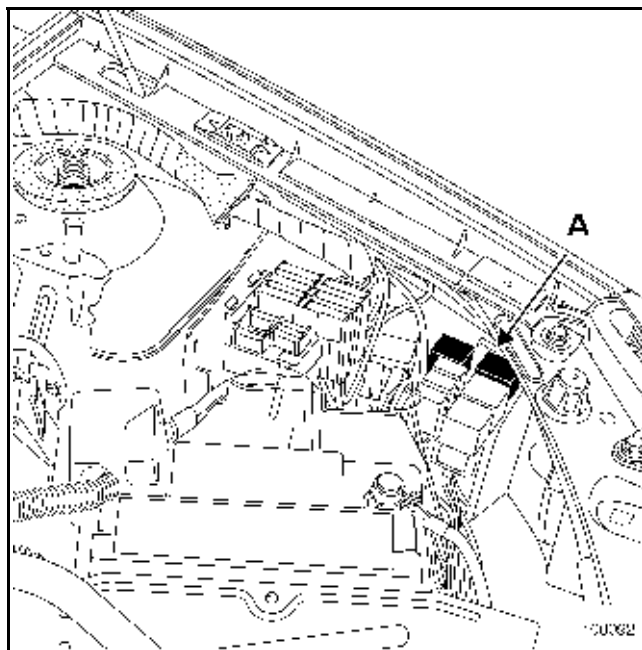
УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

ВНИМАНИЕ: при замене узла электронасоса необходимо заменить реле узла электронасоса механической коробки передач с автоматическим управлением.

Реле узла электронасоса (А) расположено в коммутационном блоке в моторном отсеке.



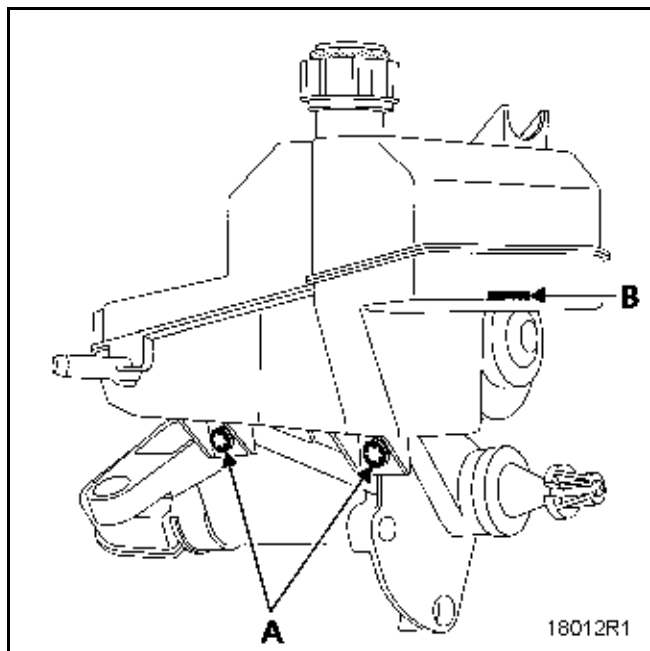
Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "Бачок гидросистемы").

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", ОТДЕЛЬНО НАСОС.

Бачок гидроусилителя

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

**СНЯТИЕ****Доступ к бачку гидросистемы**

Снимите узел электронасоса в соответствии с методикой, изложенной в главе "Узел электронасоса"

Сняв узел электронасоса, работайте далее на верстаке.

Снятие бачка гидросистемы

Отверните два болта крепления бачка гидросистемы (А).

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Заправка бачок гидросистемы маслом до требуемого уровня

После слива масла из бачка гидросистемы заправьте его маслом **ELF RENAULTMATIC D3 SYN Dexron III** до уровня **32 - 38 мм** выше метки **MIN**.

После полного набора давления аккумулятором (через 15 секунд после включения зажигания) уровень масла окажется на отметке **MIN** (В).

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", БАЧОК ГИДРОСИСТЕМЫ.

Трос привода сцепления

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

Трос привода сцепления является составной частью исполнительного механизма сцепления и управляетвилкой сцепления.

СНЯТИЕ

Доступ к исполнительному механизму сцепления

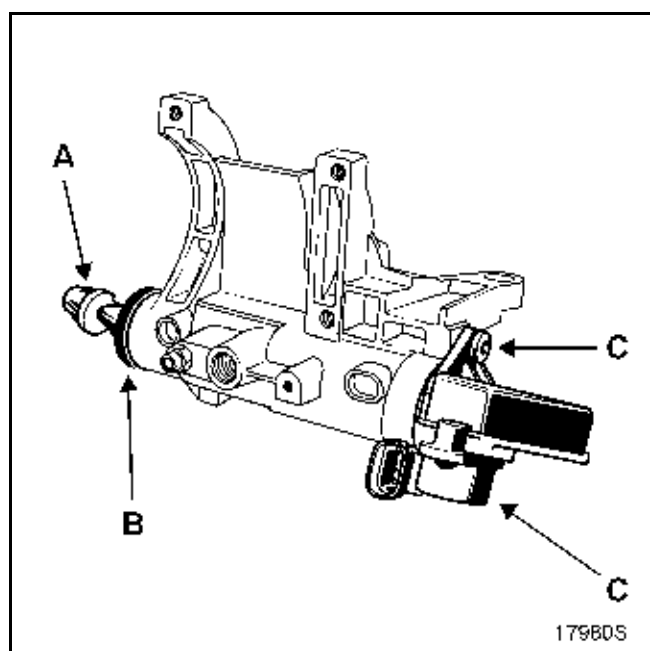
Снимите узел электронасоса в соответствии с методикой, изложенной в главе "Узел электронасоса".

Сняв узел электронасоса, работайте далее на верстаке.

Снятие троса привода сцепления

Снимите:

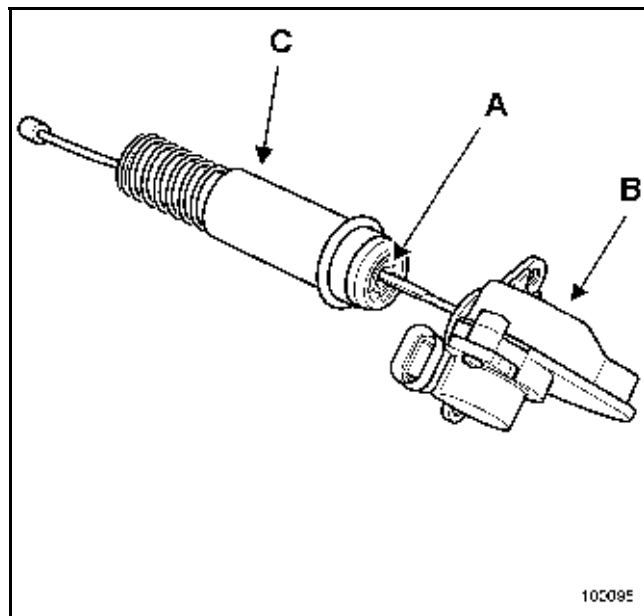
- стопор оболочки троса (А),
- грязезащитный чехол (В),
- два болта крепления датчика положения к исполнительному механизму сцепления (С).



Извлеките:

- узел "поршень - пружина",
- гильзу исполнительного механизма сцепления,
- уплотнительную прокладку.

Снимите крестовину (А) с датчиком положения (В) с узла "поршень - пружина" (С).

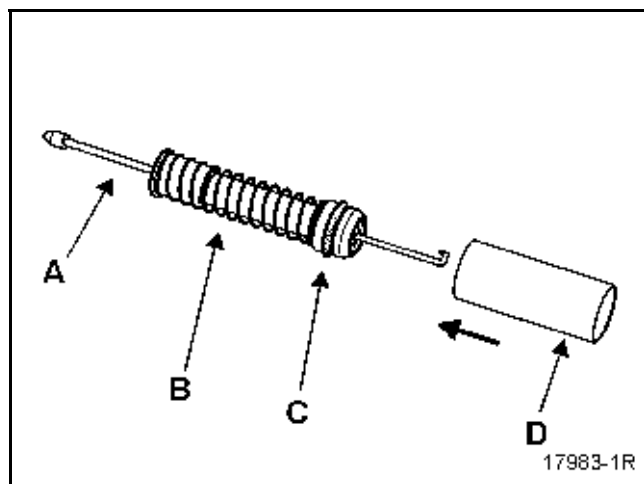


Снимите трос привода сцепления.

УСТАНОВКА

Установите:

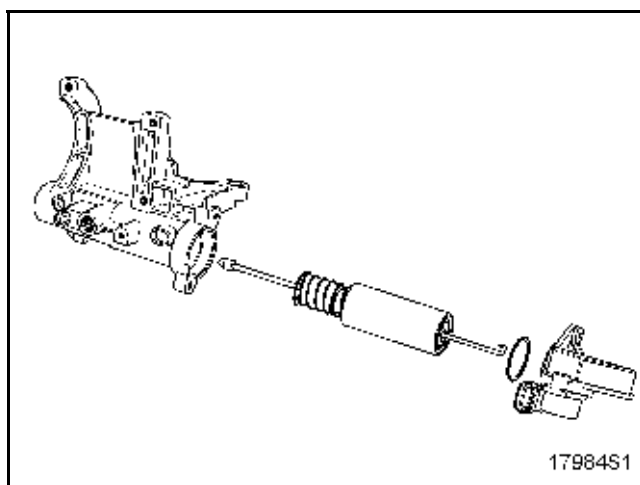
- трос сцепления в поршень (А),
- узел "поршень - пружина" (В) в гильзу (D), соблюдая направление установки, чтобы не повредить уплотнительную манжету (С),
- уплотнительную прокладку.



Закрепите крестовину на поршне.

Трос привода сцепления

Установите узел "гильза - поршень" в исполнительный механизм сцепления.



Установите:

- стопор оболочки троса,
- грязезащитный чехол,
- два болта крепления датчика положения к исполнительному механизму сцепления.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

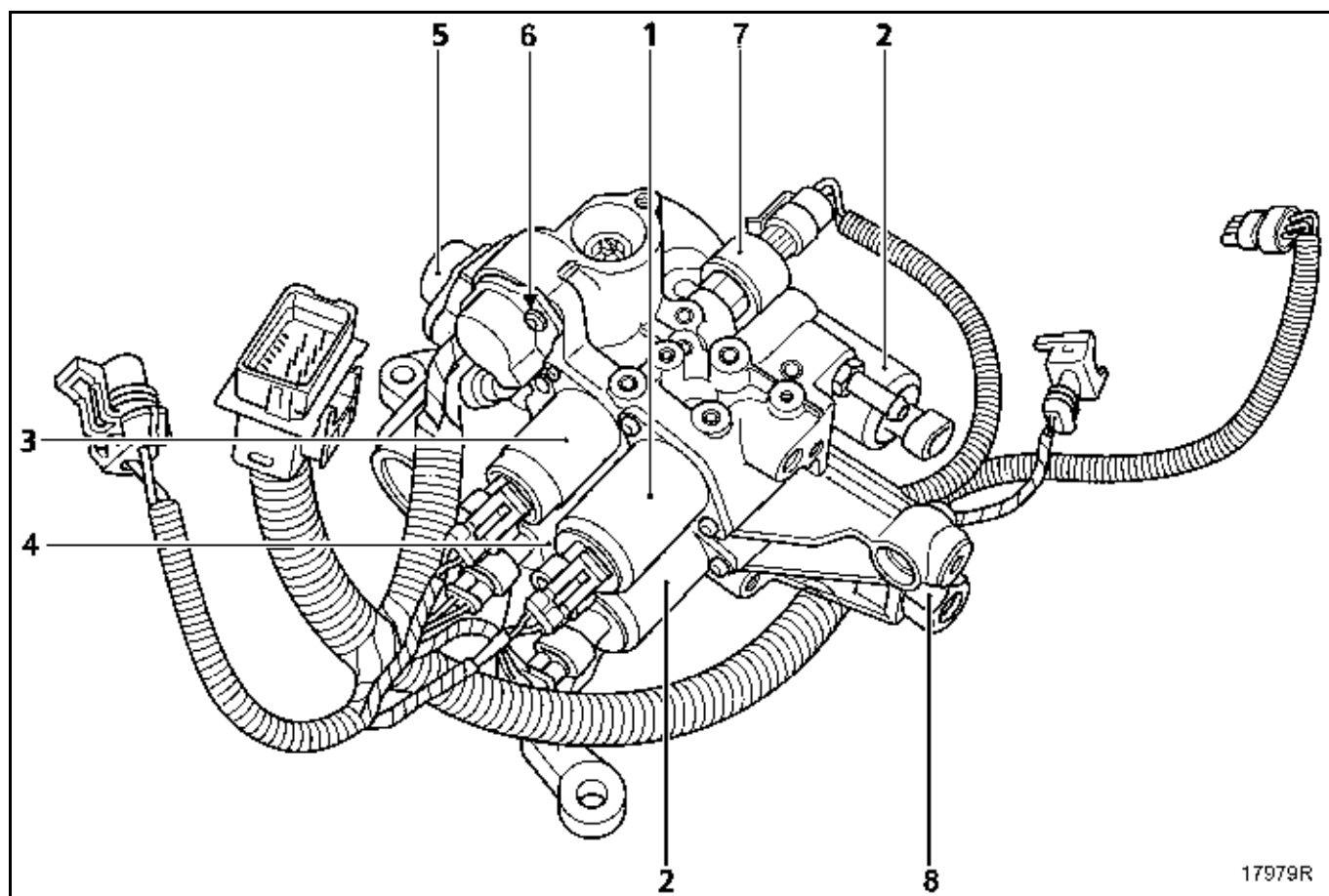
Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "**Бачок гидросистемы**").

Конец установки

См. главу "**Особенности замены элементов системы**", ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ.

Исполнительный механизм выбора и переключения передачи



17979R

- 1 Электромагнитный клапан сцепления
- 2 Электромагнитный клапан включения передачи
- 3 Электромагнитный клапан 2 выбора передачи
- 4 Электромагнитный клапан 1 выбора передачи
- 5 Датчик положения штока включения передачи
- 6 Датчик положения штока выбора передачи
- 7 Датчик давления топлива
- 8 Фильтр высокого давления

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Гайка крепления исполнительного механизма	2,1
Штуцеры трубопроводов высокого давления	1,4
Болт крепления к кузову левой опоры маятниковой подвески	2,1
Гайка крепления опоры маятниковой подвески на двигателе	6,2

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

СНЯТИЕ

Доступ к исполнительному механизму

Чтобы получить доступ к исполнительному механизму, необходимо предварительно снять электрогидравлический блок (см. главу "Электрогидравлический блок").

Снятие исполнительного механизма

Сняв электрогидравлический блок, работайте далее на верстаке.

Отсоедините:

- колодку проводов от датчика положения сцепления,
- колодку проводов от насоса,
- провод "массы" узла электронасоса.

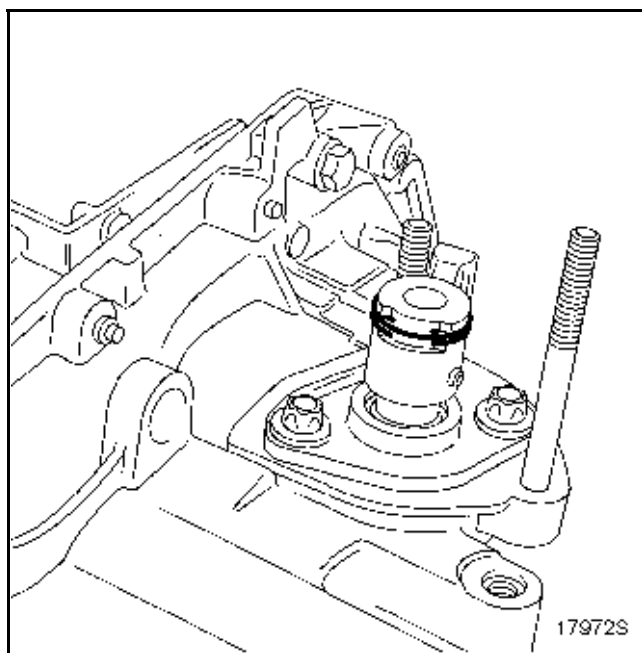
Снимите:

- топливопроводы высокого давления,
- трубопровод низкого давления,
- исполнительный механизм.

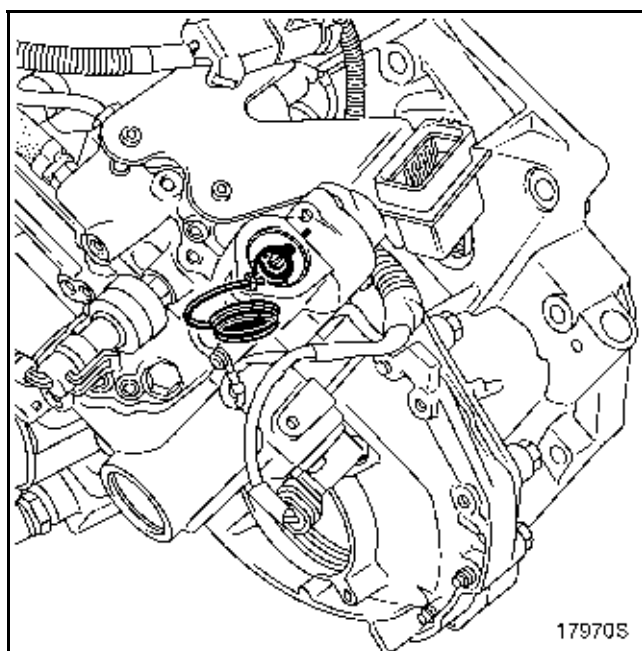
УСТАНОВКА

Проверьте правильность положения двух шпонок.

Нанесите на шпонки слой состава **MOLYKOTE** типа **33 Médium**.

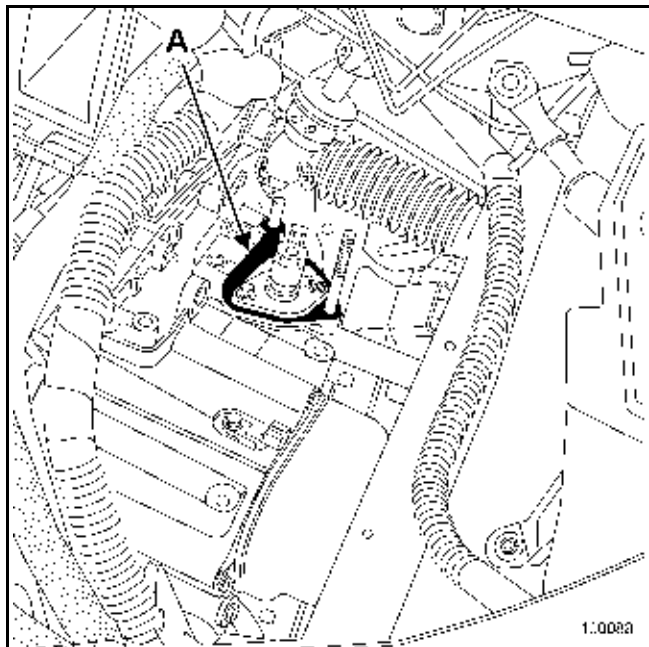


На исполнительном механизме заблокируйте вал управления, установив прорезь напротив метки: при помощи клещей установите вал управления в верхнее положение.



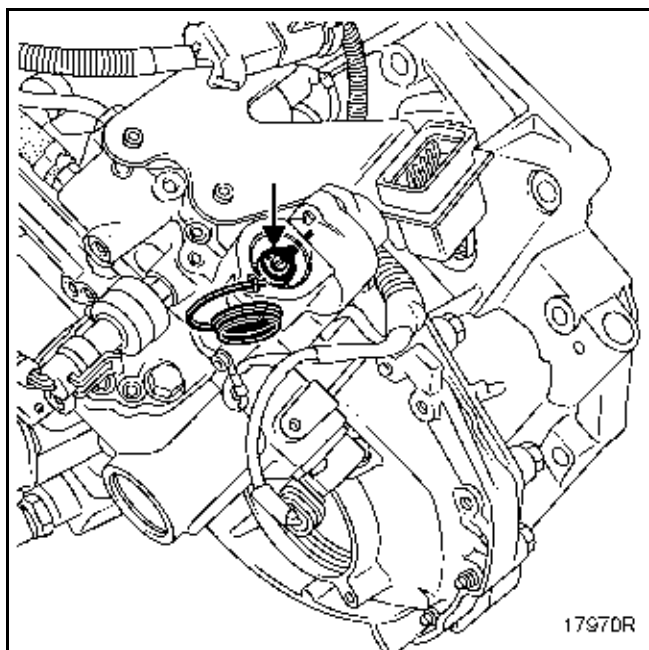
Исполнительный механизм выбора и переключения передачи

Установите исполнительный механизм на коробку передач, обращая внимание на то, чтобы новая прокладка (А) была надежно зажата.



Затяните гайки крепления исполнительного механизма к коробке передач, соблюдая указанный момент затяжки.

Нажмите отверткой на вал управления, чтобы вставить его в исполнительный механизм.



Установите крышку вала управления.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "Бачок гидросистемы").

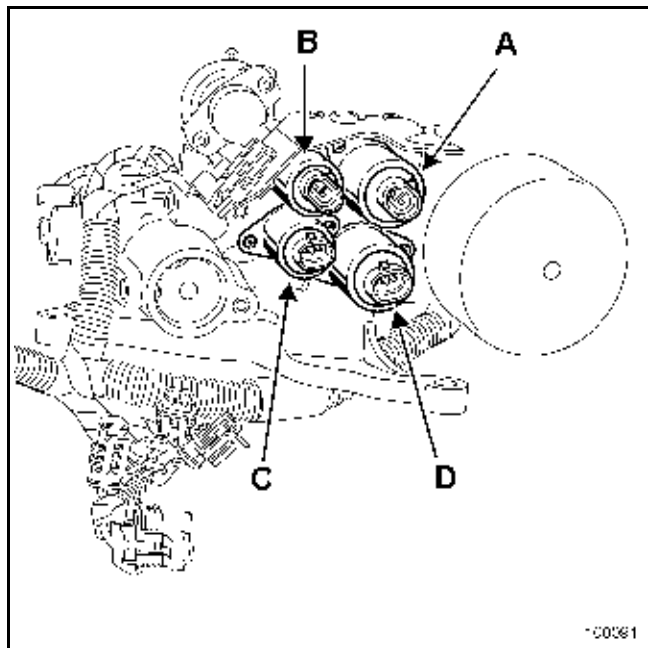
Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", ГИДРОЦИЛИНДР ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ - ГИДРОЦИЛИНДР ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.

Электромагнитные клапаны

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом любых работ на механической коробке передач с автоматическим управлением сбросьте давление в аккумуляторе давления при помощи диагностического прибора (см. главу "Аккумулятор давления").

СНЯТИЕ



- A Электромагнитный клапан сцепления
- B Электромагнитный клапан 2 выбора передачи
- C Электромагнитный клапан 1 выбора передачи
- D Электромагнитный клапан 1 включения передачи

Доступ к электромагнитным клапанам

Снимите исполнительный механизм в соответствии с методикой, изложенной в главе "Исполнительный механизм".

Сняв исполнительный механизм, работайте далее на верстаке.

Снятие электромагнитных клапанов

Разъедините разъем соответствующего электромагнитного клапана.

Снимите соответствующий электромагнитный клапан, положив исполнительный механизм на бок.

УСТАНОВКА

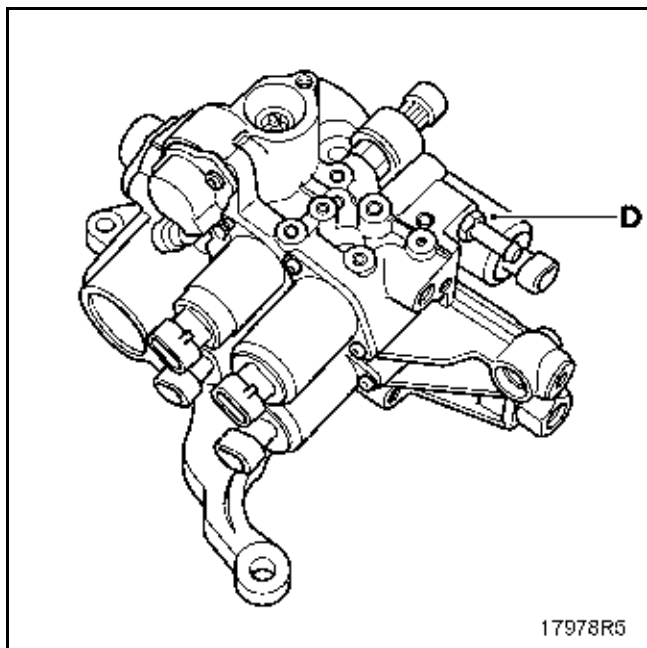
Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "Бачок гидросистемы").

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ - ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.

Электромагнитный клапан 2 включения передачи**СНЯТИЕ**

ПРИМЕЧАНИЕ: для того, чтобы снять этот электромагнитный клапан, не требуется снимать электрогидравлический блок.

Доступ к электромагнитному клапану 2 включения передач

Чтобы получить доступ к электромагнитному клапану 2 включения передач, снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,
- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,
- корпус воздушного фильтра с патрубком,
- расширительный бачок с кронштейна.

Снятие электромагнитного клапана 2 включения передач

Установите приспособление для вывешивания двигателя **Mot. 1453** и снимите нагрузку с кронштейна коробки передач.

Снимите подушку кронштейна коробки передач.

Разъедините разъем электромагнитного клапана.

Снимите электромагнитный клапан.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "**Бачок гидросистемы**").

Конец установки

См. главу "**Особенности замены элементов системы**", ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.

Датчик положения штока включения передач

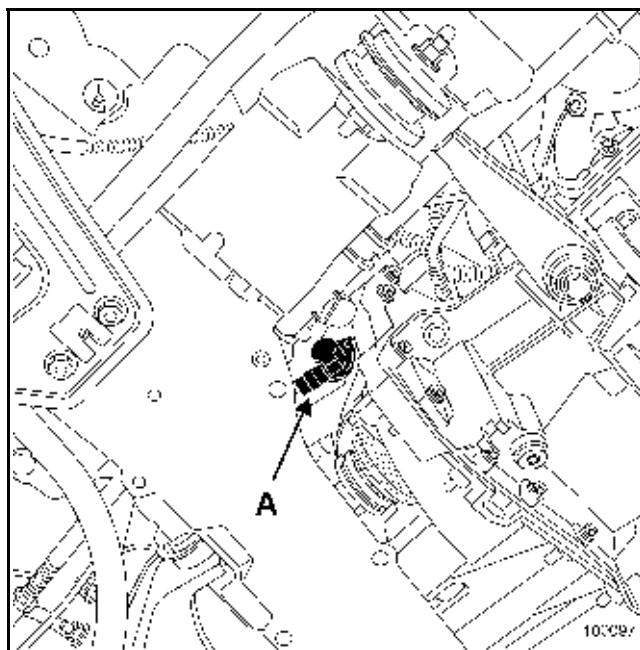
СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник, поднимите автомобиль и дальше работайте под автомобилем.

Разъедините разъем датчика положения штока включения передач (А).

Снимите датчик.

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: перед тем как закрепить датчик, убедитесь, что он может вращаться на оси по часовой стрелке.

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.

Датчик положения штока выбора передачи

СНЯТИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом работ включите 1-ю передачу и выключите зажигание.

Доступ к датчику положения штока выбора передач

Чтобы получить доступ к датчику положения штока выбора передач, снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,
- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,
- корпус воздушного фильтра с патрубком,
- расширительный бачок с кронштейна.

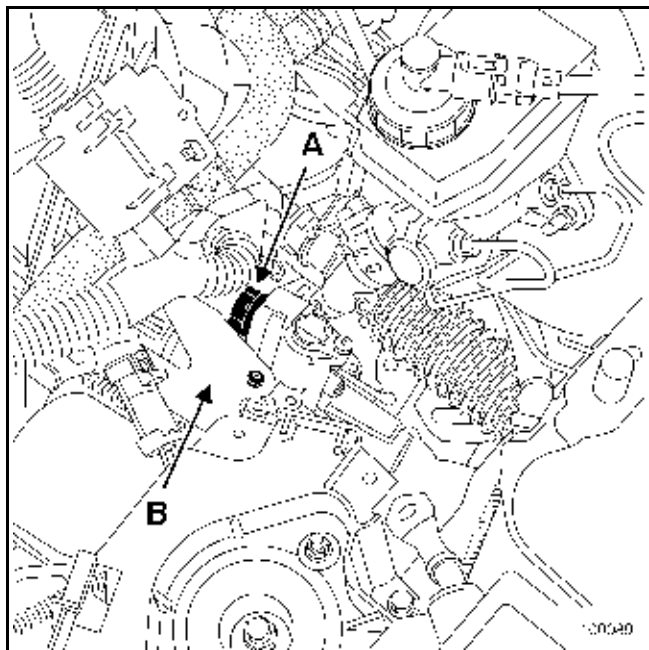
Снятие датчика положения штока выбора передачи

СОВЕТ: Установите автомобиль на двухстоечный подъемник и, работая под автомобилем, отсоедините колодку проводов и частично выверните датчик.

Разъедините разъем датчика положения штока выбора передач.

Снимите:

- защитный щиток электромагнитных клапанов (В),
- датчик (А).



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: перед тем как закрепить датчик, убедитесь, что он может вращаться на оси по часовой стрелке.

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ.

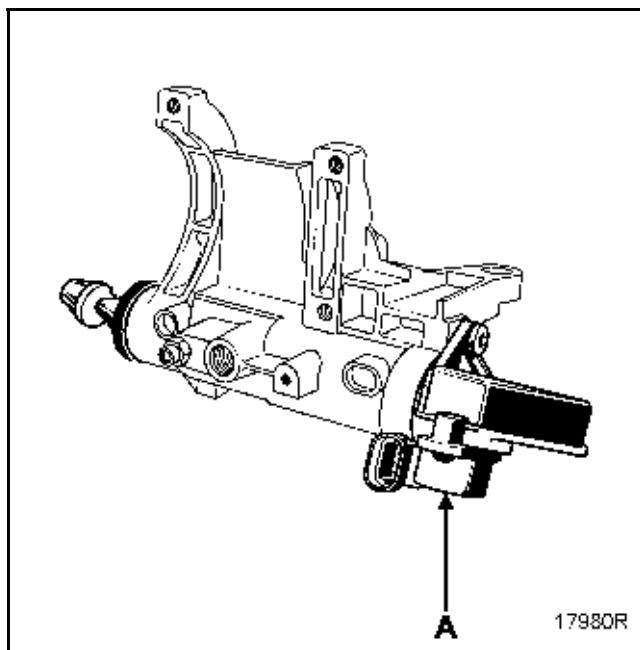
Датчик положения сцепления**СНЯТИЕ**

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник, поднимите автомобиль и дальше работайте под автомобилем.

Разъедините разъем датчика положения сцепления.

Снимите датчик (А).

**УСТАНОВКА**

Установка производится в порядке, обратном снятию.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: перед тем как закрепить датчик, убедитесь, что он может вращаться на оси по часовой стрелке.

Конец установки

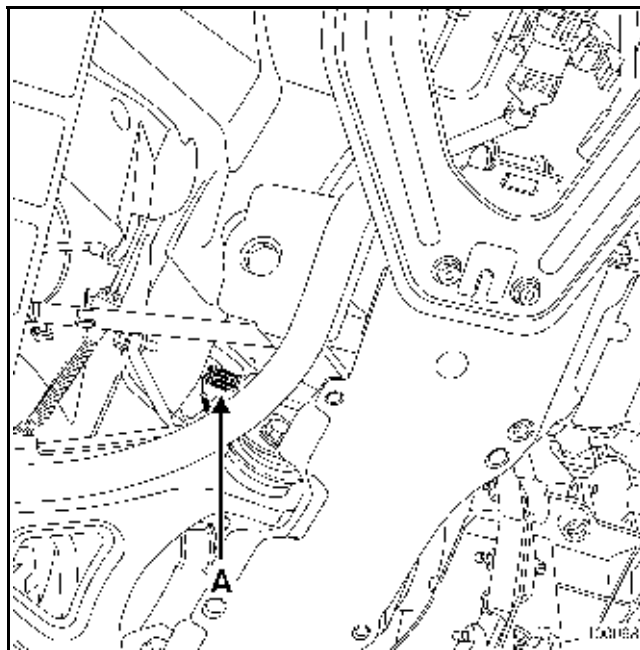
См. главу "Особенности замены элементов системы", ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ.

Датчик давления**СНЯТИЕ**

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Установите автомобиль на двухстоечный подъемник, поднимите автомобиль и дальше работайте под автомобилем.

Разъедините разъем датчика давления (А).



Снимите датчик.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Конец установки

См. главу "Особенности замены элементов системы", ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ.

СНЯТИЕ

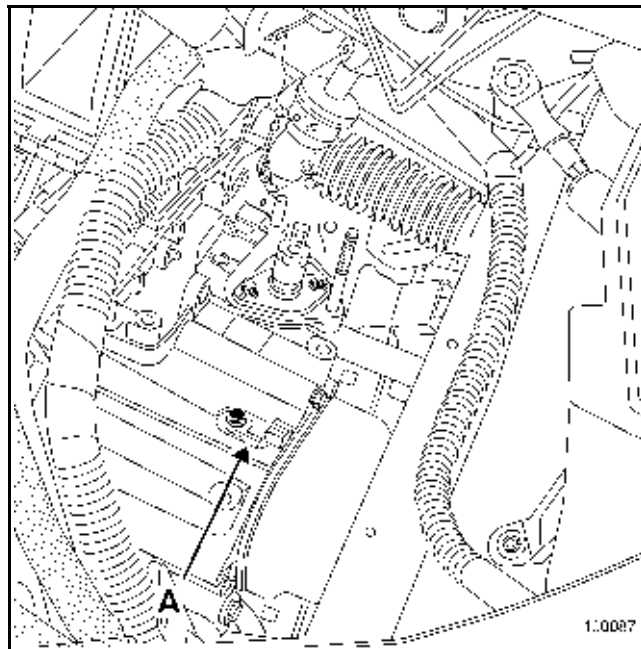
Доступ к датчику скорости вращения первичного вала коробки передач

Снимите:

- электрогидравлический блок в соответствии с методикой, изложенной в главе "Электрогидравлический блок",
- опору кронштейна коробки передач, оставшуюся на коробке.

Снятие датчика скорости вращения первичного вала коробки передач

Снимите датчик (А).



УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: после замены датчика скорости вращения первичного вала коробки передач необходимо совершить поездку на автомобиле, чтобы погасла сигнальная лампа неисправности и чтобы очистить память ЭБУ.

Датчик положения педали акселератора

На автомобили, оборудованные механической коробкой передач с автоматическим управлением, устанавливают педаль акселератора с сопротивлением перемещению в конце хода педали (при нажатии до упора).

Датчик положения педали акселератора связан с педалью тягой и расположен над педалью, на педальном узле.

СНЯТИЕ

Отсоедините:

- аккумуляторную батарею,
- колодку проводов от датчика.

Выведите соединительную тягу из зацепления с педалью акселератора.

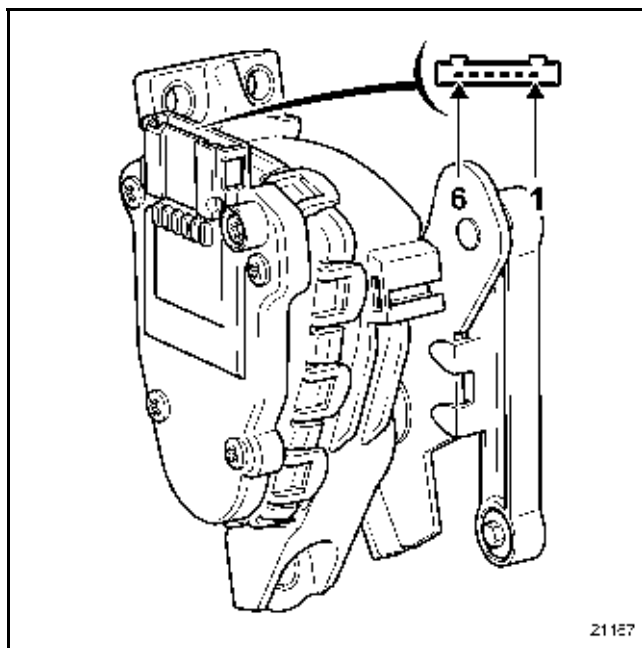
Выверните три болта крепления датчика положения.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.


Назначение контактов:

Контакт	Назначение
1	"Масса" токопроводящей дорожки 2
2	"Масса" токопроводящей дорожки 1
3	Сигнал с токопроводящей дорожки 1
4	Питание токопроводящей дорожки 1
5	Питание токопроводящей дорожки 2
6	Сигнал с токопроводящей дорожки 2



211E7

Трубопроводы высокого давления

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ, даН.м	
Болт крепления к кузову левой опоры маятниковой подвески	2,1
Гайка крепления опоры маятниковой подвески на двигателе	6,2
Штуцеры трубопроводов высокого давления	1,4

СНЯТИЕ**Доступ к трубопроводам высокого давления**

Чтобы получить доступ к трубопроводам высокого давления, снимите:

- аккумуляторную батарею,
- ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением с кронштейна,
- жгуты проводов, прикрепленные к защитному кожуху аккумуляторной батареи,
- защитный кожух аккумуляторной батареи,
- корпус воздушного фильтра с патрубком,
- расширительный бачок с кронштейна.

Снятие трубопроводов высокого давления

Установите приспособление для вывешивания двигателя **Mot. 1453** и снимите нагрузку с кронштейна коробки передач.

Снимите:

- подушку кронштейна коробки передач,
- трубопроводы.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Затяните резьбовые соединения требуемыми моментами.

Залейте жидкость в бачок гидросистемы до требуемого уровня (см. главу "**Бачок гидросистемы**").

Конец установки

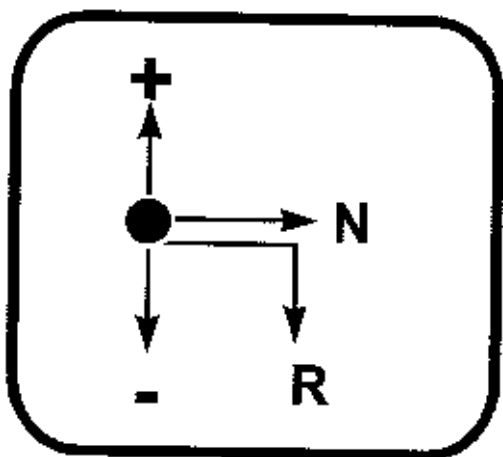
См. главу "**Особенности замены элементов системы**", ТРУБОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.

Рычаг переключения передач

ПРИНЦИП ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Рычаг акселератора типа "Джойстик" имеет одно стабильное положение.

Воздействие на рычаг производится в виде толчков из этого стабильного положения, которое также называется ПОЛОЖЕНИЕ ОЖИДАНИЯ.

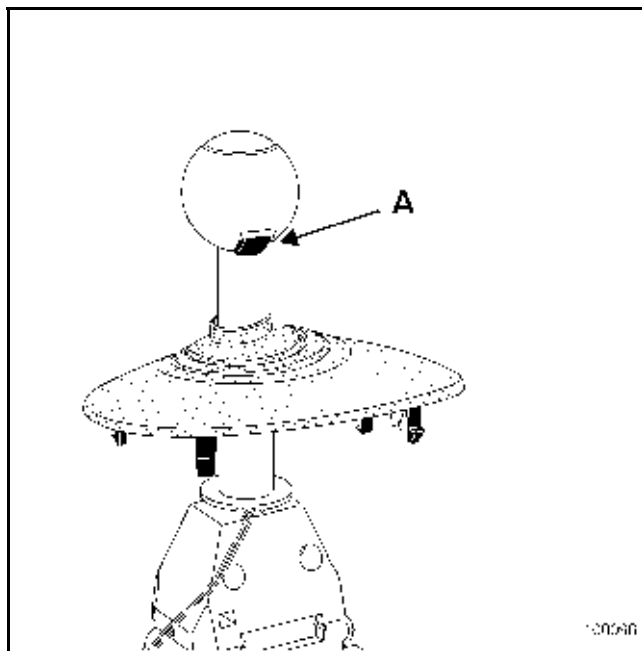


16671S

- вперед (+): переход на более высокую передачу,
- назад (-): переход на более низкую передачу,
- вправо (N): переход в нейтральное положение,
- сначала вправо, а затем назад (R): включение заднего хода.

С помощью кнопки (А) включается или выключается автоматический режим в зависимости от желания водителя.

На дисплей щитка приборов выводится индикация включенной передачи.

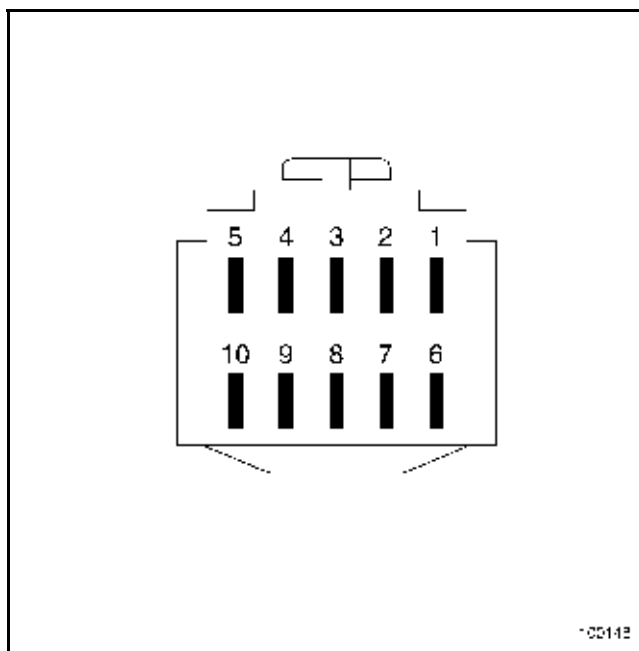


ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Команды переключения передач передаются на коробку по электрической цепи управления.

Положения рычага передаются на ЭБУ автоматизированной коробки передач посредством электрического сигнала, вырабатываемого выключателями, встроенными в корпус рычага селектора.

Рычаг селектора



Контакт	Назначение
1	"Масса"
2	Сигнал перехода на высшую передачу
3	"Масса"
4	Не используется
5	Не используется
6	Сигнал перехода на низшую передачу
7	Сигнал перехода в автоматический режим
8	Сигнал перехода в положение ожидания
9	Сигнал перехода в нейтральное положение
10	Не используется

СНЯТИЕ

Отсоедините аккумуляторную батарею.

Отсоедините:

- крышку рычага селектора на консоли,
- панель консоли.

Разъедините разъем рычага селектора.

Отверните четыре болта крепления кронштейна рычага селектора к опоре.

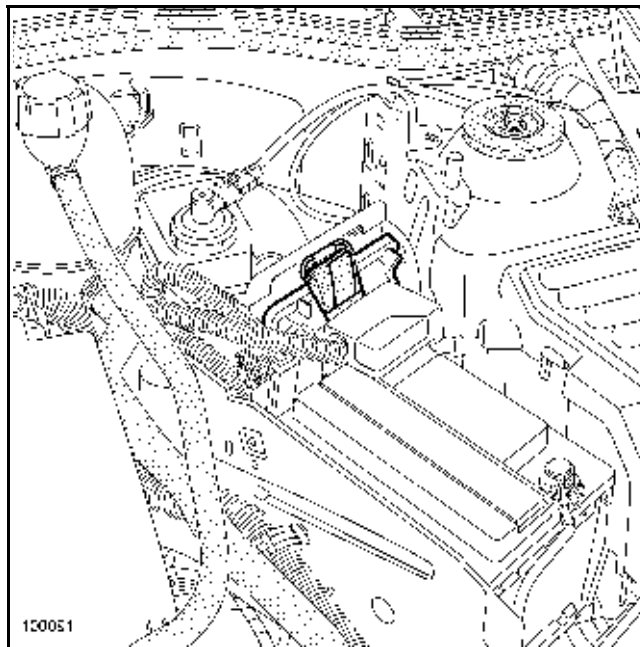
Снимите рычаг селектора.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном снятию.

РАСПОЛОЖЕНИЕ

ЭБУ расположен в моторном отсеке около аккумуляторной батареи.



Разъем состоит из двух частей (52-контактной и 28-контактной).

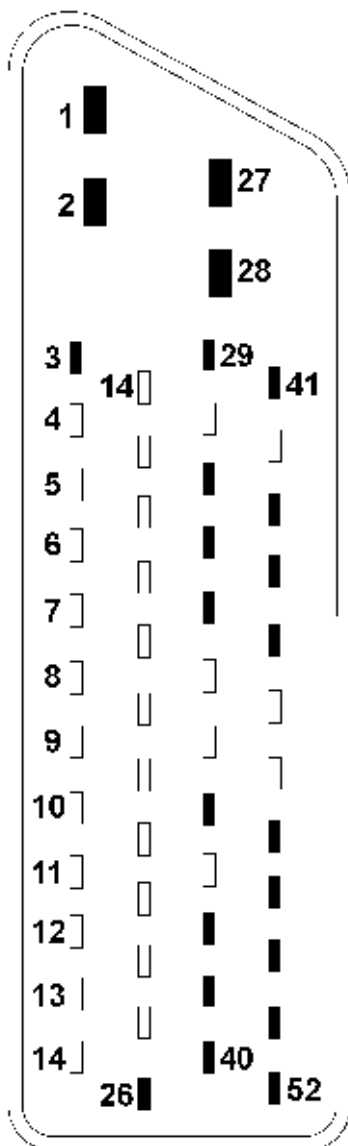
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Перед выполнением любых работ над ЭБУ выключите зажигание и отсоедините аккумуляторную батарею.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: после замены ЭБУ необходимо выполнить его программирование с помощью диагностического прибора.

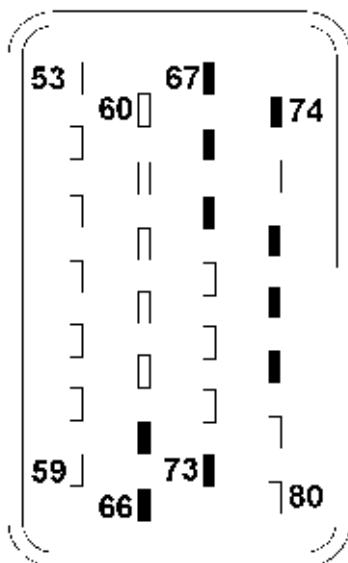
НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ

52-контактный разъем



- | | | |
|----|-----|---|
| 1 | --- | "-" аккумуляторной батареи 1 |
| 2 | --- | "-" аккумуляторной батареи 2 |
| 3 | → | Цепь управления электромагнитного клапана 1 выбора передач |
| 26 | ← | Сигнал перехода на высшую передачу |
| 27 | --- | "+" аккумуляторной батареи |
| 28 | --- | "+" после замка зажигания |
| 29 | → | Цепь управления электромагнитного клапана 2 выбора передач |
| 31 | → | Реле узла электронасоса |
| 32 | → | Цепь управления электромагнитного клапана 1 включения передач |
| 33 | ↔ | Диагностический разъем: канал CAN L |
| 36 | ← | Сигнал скорости движения автомобиля |
| 38 | ← | Сигнала датчика скорости вращения первичного вала коробки передач |
| 39 | ← | Сигнал датчика положения штока включения передач |
| 40 | ← | Сигнал датчика давления |
| 41 | ← | Реле света заднего хода |
| 43 | → | Цепь управления электромагнитного клапана сцепления |
| 44 | → | Цепь управления электромагнитного клапана 2 включения передач |
| 45 | ↔ | Диагностический разъем: канал CAN H |
| 48 | ← | Частота вращения коленчатого вала двигателя |
| 49 | ↔ | Диагностическая линия K |
| 50 | ← | "Масса" датчика скорости вращения первичного вала коробки передач |
| 51 | ← | Сигнал датчика положения штока выбора передач |
| 52 | ← | Сигнал датчика положения сцепления |

28-контактный разъем



- | | | |
|----|-----|---|
| 65 | --- | "Масса" датчика положения рычага селектора |
| 66 | --- | "Масса" датчиков |
| 67 | ← | Сигнал стабильного положения (положения ожидания) |
| 68 | ← | Сигнал перехода на низшую передачу |
| 69 | ← | Выключатель педали тормоза |
| 73 | → | Напряжение питания датчиков (+ 5 В) |
| 74 | ← | Сигнал перехода в нейтральное положение |
| 76 | ← | Сигнал "+" стартера от замка зажигания |
| 77 | ← | Выключатель автоматического режима |
| 78 | ← | Концевые выключатели передних дверей |

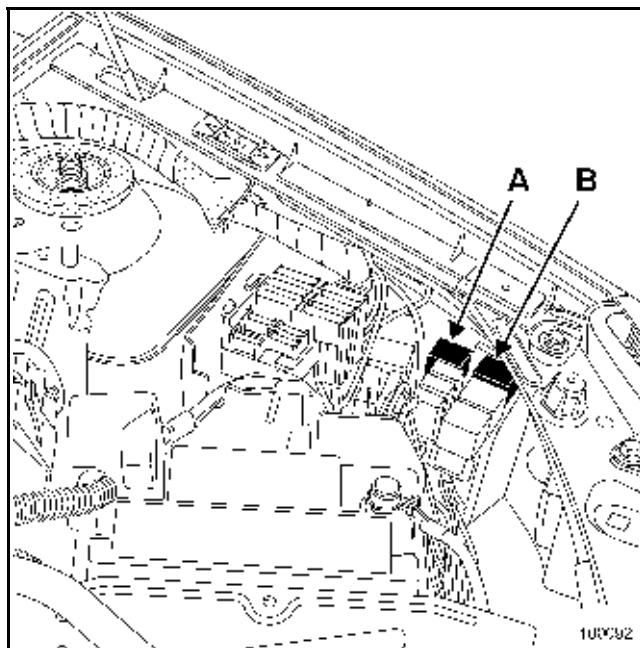
100147

Реле

РАСПОЛОЖЕНИЕ

В систему входят два реле, расположенные в коммутационном блоке в моторном отсеке:

- реле света заднего хода (А),
- реле узла электронасоса (В).



Звуковой сигнализатор расположен на щитке приборов: см. соответствующую главу 8.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

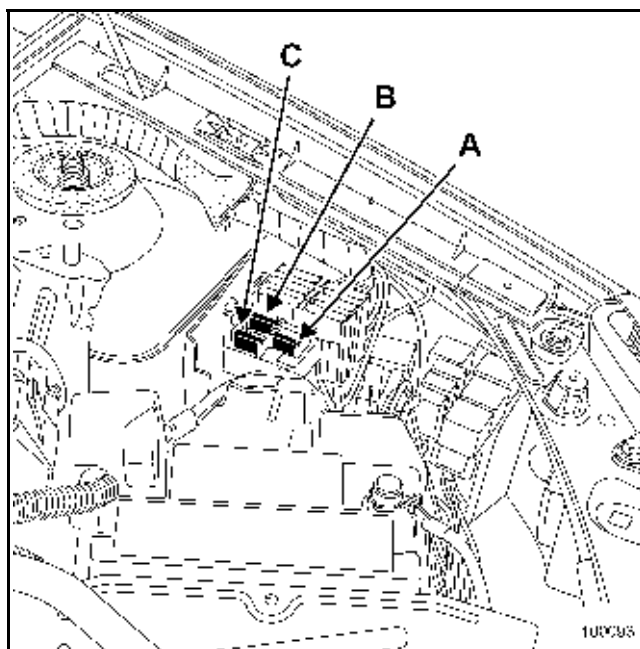
Перед выполнением любых работ с системой, выключите зажигание и отсоедините аккумуляторную батарею.

Предохранители

РАСПОЛОЖЕНИЕ

Питание на систему поступает через три предохранителя, расположенные в коммутационном блоке в моторном отсеке:

- предохранитель на **5 А (А)** цепи питания "+" **после замка зажигания** соединяется с контактом 28 разъема ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением,
- предохранитель на **20 А (В)** цепи питания "+" **аккумуляторной батареи** соединяется с контактом 27 разъема ЭБУ механической коробки передач с автоматическим управлением,
- предохранитель на **30 А (С)** цепи питания "+" **аккумуляторной батареи** узла электронасоса.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Перед выполнением любых работ с системой выключите зажигание и отсоедините аккумуляторную батарею.

Жгут проводов

Жгут проводов является частью электрогидравлического блока и содержит одиннадцать разъемов элементов системы.

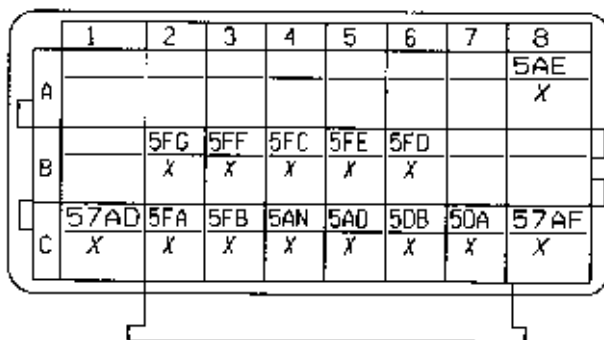
"Массы" пяти электромагнитных клапанов выведены на плоскую клемму, закрепленную на гидравлическом блоке.

Привод "массы" электронасоса закреплен на корпусе исполнительного механизма сцепления.

Подсоединение к жгуту проводов автомобиля осуществляется через 24-контактный разъем, расположенный сверху системы.

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА

Контакт	Назначение
A8	→ Цель управления насоса
B2	→ Цель управления электромагнитного клапана сцепления
B3	→ Цель управления электромагнитного клапана 2 включения передач
B4	→ Цель управления электромагнитного клапана 2 выбора передач
B5	→ Цель управления электромагнитного клапана 1 включения передач
B6	→ Цель управления электромагнитного клапана 1 выбора передач
C1	--- "Масса" датчиков
C2	← Сигнал датчика положения штока включения передач
C3	← Сигнал датчика положения штока выбора передач
C4	← Датчик положения сцепления
C5	← Сигнал датчика давления
C6	--- "Масса" датчика скорости вращения первичного вала коробки передач
C7	← Сигнал датчика скорости вращения первичного вала коробки передач
C8	→ Напряжение питания датчиков (+ 5 В)



8E2040

ПРИ ЗАМЕНЕ УЗЛА ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК - СЦЕПЛЕНИЕ - КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- А) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
При необходимости удалите запомненные неисправности при помощи команды удаления **RZ001 "Запомненные неисправности"**.
- В) Сотрите все настройки следующими командами:
– **RZ002 "Программирование"**
– **RZ003 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления"**
– **RZ008 "Исходное включенное положение сцепления"**
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
Убедитесь, что настройки стерты при помощи следующего параметра: **PR010 "Износ сцепления" = "0"**.
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- С) Выполните программирование переключения передач при помощи команды **VP008 "Программирование зон выбора/включения передач"**.
Дождитесь окончания процедуры, выйдете из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
Проверьте правильность выполненного программирования с помощью следующих состояний:
– **ET061 "Программирование переключения передач" = "ВЫПОЛНЕНО УСПЕШНО"**
– **ET063 "Программирование нулевой точки электромагнитного клапана" = "ВЫПОЛНЕНО"**
– **ET064 "Программирование положения сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- Д) Последовательно включите все передачи, наблюдая их распознавание на дисплее.
- Е) Установите рычаг селектора в нейтральное положение.
Запустите двигатель.
Выждите **10 секунд**, не включая передачи (для программирования точки соприкосновения дисков сцепления).
Убедитесь в том, что программирование успешно выполнено при помощи следующего состояния: **ET0062 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**.
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- Ф) Установив параметр **PR095 "Температура сцепления"** ниже **180°С**, а параметр **PR001 "Температура охлаждающей жидкости"** выше **80°С**, 5 - 6 раз повторите запуск двигателя при средней нагрузке, чтобы выполнить программирование плавности выключения и включения сцепления.
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
Убедитесь, что программирование успешно выполнено при помощи следующего состояния: **ET065 "Программирование плавности" = "ВЫПОЛНЕНО"** и убедитесь, что значение параметра **PR096 "Плавность выключения и включения сцепления"** меняется.
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- Г) После замены сцепления введите дату замены командой **VP013 "Ввести дату установки нового сцепления"**.
Проверьте наличие введенной информации с помощью параметра идентификации **ID024 "Считывание даты установки нового сцепления"**.
- Н) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ЭБУ- ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ

- А) Считайте из памяти ЭБУ, подлежащего замене, значения параметров **PR147 "Начальное включенное положение нового сцепления"**, **PR010 "Износ сцепления"** и дату из **ID024 "Считывание даты установки нового сцепления"** (если она отличается от 555555). Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
- В) Замените ЭБУ.
- С) Выполните программирование переключения передач при помощи команды **VP008 "Программирование зон выбора/включения передач"**.
Дождитесь окончания процедуры, выйдете из режима диагностики и выключите зажигание. Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ. Проверьте правильность выполненного программирования с помощью следующих состояний:
– **ET061 "Программирование переключения передач" = "ВЫПОЛНЕНО УСПЕШНО"**
– **ET063 "Программирование нулевой точки электромагнитного клапана" = "ВЫПОЛНЕНО"**
– **ET064 "Программирование положения сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- Д) Нажмите на педаль тормоза и последовательно включите все передачи, наблюдая их распознавание на дисплее.
- Е) Установите рычаг селектора в нейтральное положение. Запустите двигатель. Выждите **10 секунд**, не включая передачи (для программирования точки соприкосновения дисков сцепления).
Убедитесь в том, что программирование успешно выполнено при помощи следующего состояния: **ET062 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**.
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- Ф) Установив параметр **PR095 "Температура сцепления"** ниже **180°С**, а параметр **PR001 "Температура охлаждающей жидкости"** выше **80°С**, 5 - 6 раз повторите запуск двигателя при средней нагрузке, чтобы выполнить программирование плавности хода сцепления.
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
Убедитесь, что программирование успешно выполнено при помощи следующего состояния: **ET065 "Программирование плавности" = "ВЫПОЛНЕНО"** и убедитесь, что значение параметра **PR096 "Плавность выключения и включения сцепления"** меняется.
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- Г) Введите значение начального включенного положения сцепления (считанное из старого ЭБУ) при помощи команды **VP014 "Запись начального включенного положения сцепления"**.
Проверьте ввод при помощи следующего параметра: **PR010 "Износ сцепления" = "Значение, считанное из старого ЭБУ"**.
Введите дату замены сцепления (считанную из старого ЭБУ) командой **VP013 "Ввести дату установки нового сцепления"**.
Проверьте наличие введенной информации с помощью параметра идентификации **ID024 "Считывание даты установки нового сцепления"**.
Повторите процедуры, если программирование закончилось неудачей.
- Н) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ - ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Выполните программирование переключения передач при помощи команды **VP008 "Программирование зон выбора/включения передач"**. Дождитесь окончания процедуры, выйдете из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ. Проверьте правильность выполненного программирования с помощью следующих состояний:
– **ET061 "Программирование переключения передач" = "ВЫПОЛНЕНО УСПЕШНО"**
– **ET063 "Программирование нулевой точки электромагнитного клапана" = "ВЫПОЛНЕНО"**
– **ET064 "Программирование положения сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- C) Нажмите на педаль тормоза и последовательно включите все передачи (сигнал Ок на дисплее панели управления).
- D) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Сотрите настройки, выполнив команду: **RZ003 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления"**. Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
- C) Установите рычаг селектора в нейтральное положение.
Запустите двигатель.
Выждите **10 секунд**, не включая передачи (для программирования точки соприкосновения дисков сцепления).
Убедитесь в том, что программирование успешно выполнено при помощи следующего состояния:
ET062 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО".
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- D) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Удалите воздух из гидравлического блока при помощи команды: **АС011 "Удаление воздуха из гидравлического блока"**.
Дождитесь окончания процедуры (продолжительность приблизительно **1 минута**).
- C) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ - ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Удалите воздух из гидравлического блока при помощи команды: **АС011 "Удаление воздуха из гидравлического блока"**. Дождитесь окончания процедуры (продолжительность приблизительно **1 минута**).
Выключите зажигание.
- C) Нажмите на педаль тормоза и последовательно включите все передачи (сигнал Ок на дисплее панели управления).
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СЦЕПЛЕНИЯ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Выверните клапан для удаления воздуха электрогидравлического блока.
Удалите воздух из исполнительного механизма сцепления при помощи команды **АС008 "Удаление воздуха из привода сцепления, фаза 1"**. Заверните клапан для удаления воздуха, как только жидкость начнет вытекать без пузырьков.
Дождитесь окончания операции (продолжительность **6 минут**)
- C) Удалите воздух из исполнительного механизма сцепления при помощи команды **АС009 "Удаление воздуха из привода сцепления, фаза 2"**. Заверните клапан для удаления воздуха, как только жидкость начнет вытекать без пузырьков.
Дождитесь окончания операции (продолжительность **8 минут**)
- D) Удалите воздух из гидравлического блока при помощи команды: **АС011 "Удаление воздуха из гидравлического блока"**.
- E) Дождитесь окончания операции
- F) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ГИДРОЦИЛИНДР ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ - ГИДРОЦИЛИНДР ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ - БАЧОК ГИДРОСИСТЕМЫ - АККУМУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ - ЗАМЕНА ТОЛЬКО НАСОСА

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Удалите воздух из гидравлического блока при помощи команды: **AC011 "Удаление воздуха из гидравлического блока"**.
Дождитесь окончания операции
- C) Выполните программирование переключения передач при помощи команды **VP008 "Программирование зон выбора/включения передач"**.
Дождитесь окончания процедуры, выйдете из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
Проверьте правильность выполненного программирования с помощью следующих состояний:
– **ET061 "Программирование переключения передач" = "ВЫПОЛНЕНО УСПЕШНО"**
– **ET063 "Программирование нулевой точки электромагнитного клапана" = "ВЫПОЛНЕНО"**
– **ET064 "Программирование положения сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**
Повторите процедуру, если запомненные неисправности не были удалены.
- D) Нажмите на педаль тормоза и последовательно включите все передачи (сигнал Ok на дисплее панели управления).
- E) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ - УТЕЧКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ЗАМЕНЕ ТРОСА ПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Выверните клапаны удаления воздуха электрогидравлического блока.
Удалите воздух из исполнительного механизма сцепления при помощи команды **AC008 "Удаление воздуха из привода сцепления, фаза 1"**.
Заверните клапан для удаления воздуха, как только жидкость начнет вытекать без пузырьков.
Дождитесь окончания операции (продолжительность **6 минут**)
- C) Удалите воздух из исполнительного механизма сцепления при помощи команды **AC009 "Удаление воздуха из привода сцепления, фаза 2"**.
Заверните клапан для удаления воздуха, как только жидкость начнет вытекать без пузырьков.
Дождитесь окончания операции (продолжительность **8 минут**)
- D) Сотрите настройки, выполнив команду: **RZ003 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления"**.
Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.
Подождите **1 минуту** и возобновите диалог с ЭБУ.
- E) Установите рычаг селектора в нейтральное положение. Запустите двигатель.
Выждите **10 секунд**, не включая передачи (для программирования точки соприкосновения дисков сцепления): **ET062 "Программирование точки соприкосновения дисков сцепления" = "ВЫПОЛНЕНО"**.
Повторите процедуру, если программирование закончилось неудачей.
- F) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.

ТРУБОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

- A) Включите зажигание.
Убедитесь в отсутствии неисправностей.
- B) Выверните клапан для удаления воздуха электрогидравлического блока.
Удалите воздух из исполнительного механизма сцепления при помощи команды **AC008 "Удаление воздуха из привода сцепления, фаза 1"**.
Заверните клапан для удаления воздуха, как только жидкость начнет вытекать без пузырьков.
Дождитесь окончания операции (продолжительность **6 минут**)
- C) Удалите воздух из исполнительного механизма сцепления при помощи команды **AC009 "Удаление воздуха из привода сцепления, фаза 2"**.
Заверните клапан для удаления воздуха, как только жидкость начнет вытекать без пузырьков.
Дождитесь окончания операции (продолжительность **8 минут**)
- D) Выйдите из режима диагностики и выключите зажигание.