

NISSAN

Автоматические коробки передач

RE4R01A, RE4R01B, RE4R03B

Том 2

***Принцип работы, устройство,
диагностика и ремонт***

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.



Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
А18

NISSAN. Автоматические коробки передач RE4R01A, RE4R01B, RE4R03B. Том 2.

Серия "Профессионал". Принцип работы, устройство, диагностика и ремонт.

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 156 с.: ил. ISBN 5-88850-218-9

(Код 1940)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по разборке, сборке и ремонту автоматических коробок передач RE4R01A, RE4R01B, RE4R03B для заднеприводных и полноприводных автомобилей NISSAN.

Издание содержит подробные сведения по устройству и особенностям управления автоматическими коробками передач NISSAN. Описываются гидравлическая и электронная системы управления. Подробно описаны диагностические коды неисправностей P0, P1 и Flash; условия и возможные места возникновения неисправностей. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData. Описаны конструктивные особенности элементов системы управления АКПП NISSAN. Представлены подробные сведения по разборке, проверке элементов и сборке коробок передач NISSAN.

*Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в **диагностической онлайн-системе MotorData**. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на **MotorData.ru***

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания.

Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ*.

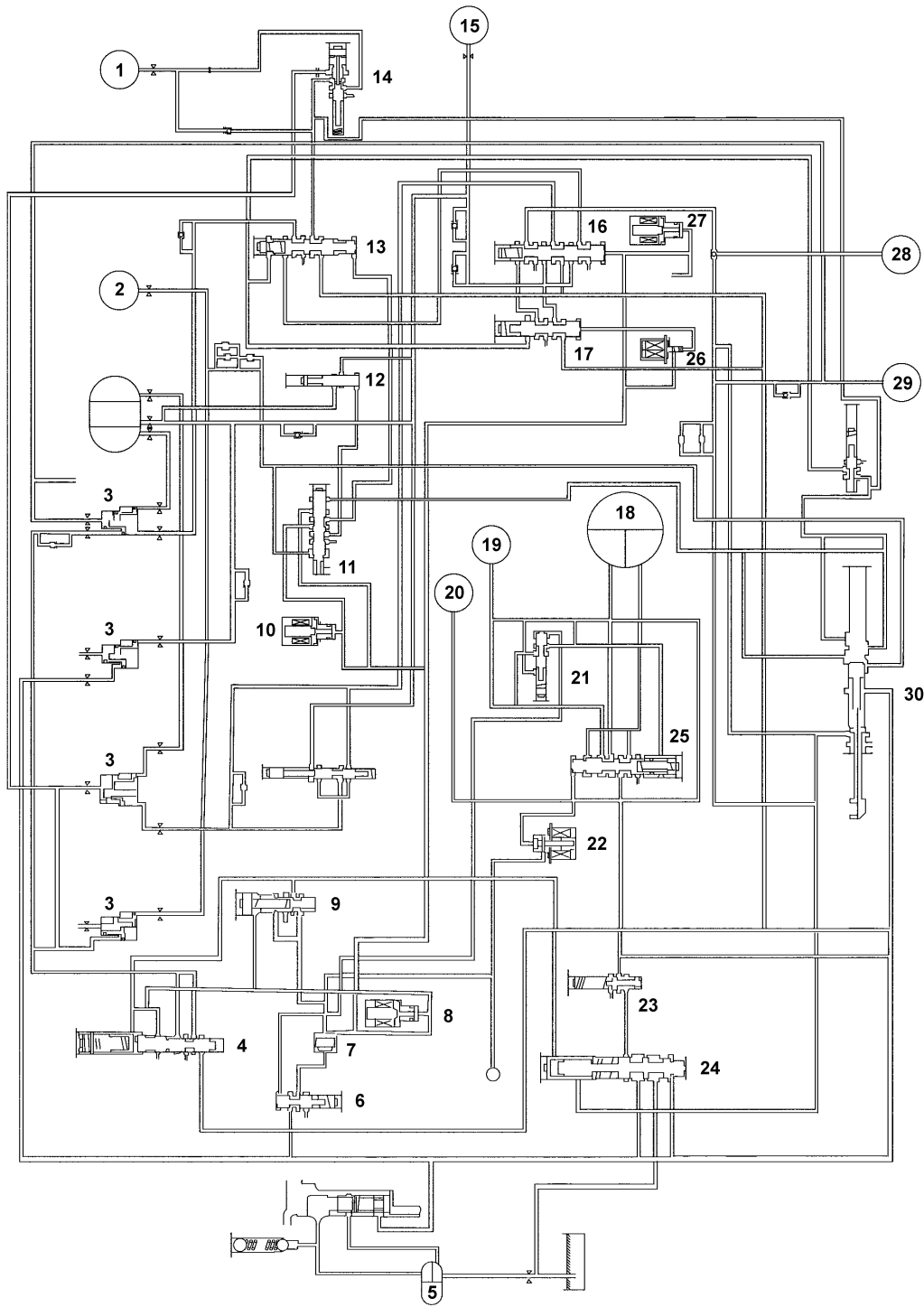
На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2005, 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 06.10.2014.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

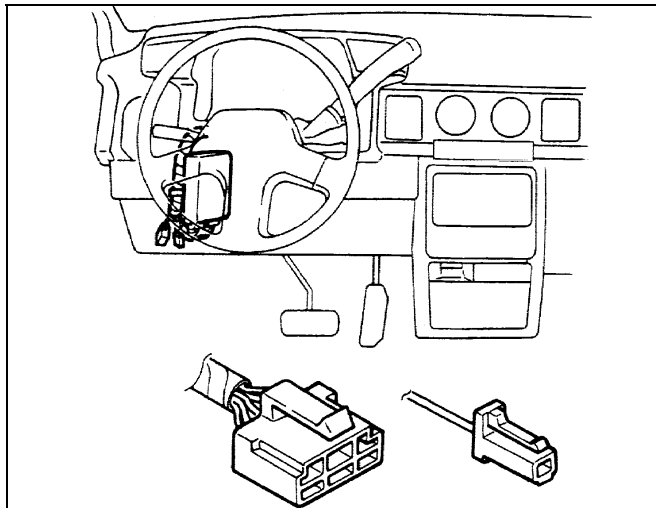


Гидравлическая схема системы управления трансмиссиями (RE4R01B, RE4R03B)). 1 - муфта обеспечения режима торможения двигателем, 2 - муфта переднего хода, 3 - гидроаккумулятор, 4 - клапан управления гидроаккумуляторами, 5 - масляный насос, 6 - клапан формирования управляющего давления, 7 - фильтр, 8 - соленоид управления давлением в основной магистрали, 9 - клапан формирования модифицированного давления, 10 - соленоид управления муфтой обеспечения режима торможения двигателем, 11 - клапан переключения S, 12 - клапан переключения 3-2, 13 - клапан управления муфтой обеспечения режима торможения двигателем, 14 - клапан формирования давления в бустере муфты обеспечения режима торможения двигателем, 15 - муфта прямой передачи, 16 - клапан переключения А, 17 - клапан переключения В, 18 - гидротрансформатор, 19 - радиатор, 20 - смазка передней части коробки передач, 21 - регулятор давления в бустере муфты блокировки гидротрансформатора, 22 - соленоид управления блокировкой трансформатора, 23 - клапан гидротрансформатора, 24 - клапан регулятора давления, 25 - клапан управления муфтой блокировки гидротрансформатора, 26 - соленоид В, 27 - соленоид А, 28 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода, 29 - муфта передачи заднего хода, 30 - клапан выбора диапазона.

Mazda MPV и Mazda 929 с трансмиссией RE4R01A

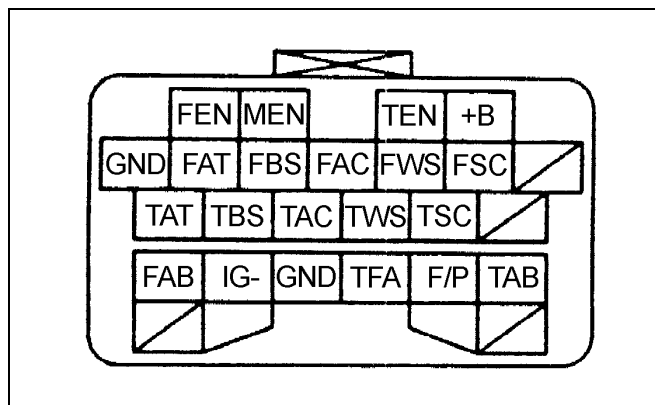
Расположение диагностического разъема (Mazda MPV)

Это синий разъем с одним выводом. Обычно он расположен внизу, слева от рулевой колонки рядом с синим разъемом с шестью выводами. Замкните вывод на "массу".



(Mazda 929)

Замкните между собой выводы "TAT" и "GND". На индикаторе "HOLD" должны появиться коды неисправностей.



Коды неисправностей элементов электрической части системы управления трансмиссией для автомобилей Mazda MPV и Mazda 929 с трансмиссией RE4R01A представлены в таблице "Коды неисправностей элементов электрической части системы управления трансмиссией для автомобилей Mazda MPV и Mazda 929 с трансмиссией RE4R01A".

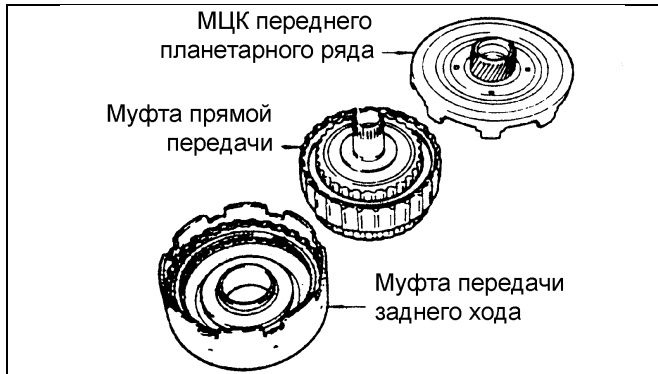
Таблица. Коды неисправностей элементов электрической части системы управления трансмиссией для автомобилей Mazda MPV и Mazda 929 с трансмиссией RE4R01A.

№ кода	Неисправный элемент	Циклограмма индикатора	Самодиагностика	Примечания
01	Сигнал частоты вращения двигателя	ON OFF	Нет входного сигнала из системы зажигания	-
06	Датчик частоты вращения ведомого вала (об/мин)		Нет входного сигнала первого датчика скорости	Совершаемое движение должно быть согласовано с сигналом второго датчика скорости автомобиля
07	Датчик скорости движения (км/ч) (комбинация приборов)		Нет входного сигнала второго датчика скорости	При неисправности первого и второго датчика скорости, соленоиды А и В находятся в выключенном состоянии. Блокировки трансформатора нет
12	Датчик положения дроссельной заслонки		Обрыв или короткое замыкание в контуре датчика положения дроссельной заслонки	Открытие дроссельной заслонки оценивается следующим образом: ход 4/8: выключатель холостого хода выключен; ход 0/8: выключатель холостого хода включен
55	Генератор импульсов скорости		Нет входного сигнала генератора импульсов скорости	Совершаемое движение должно быть согласовано с сигналом датчика скорости. Контроль изменения крутящего момента не обеспечивается
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя		Обрыв или короткое замыкание в контуре датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	-

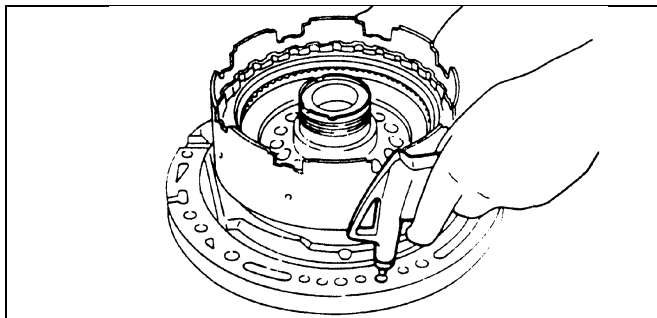
Муфта передачи заднего хода

Разборка

1. Удалите муфту передачи заднего хода из узла муфт.

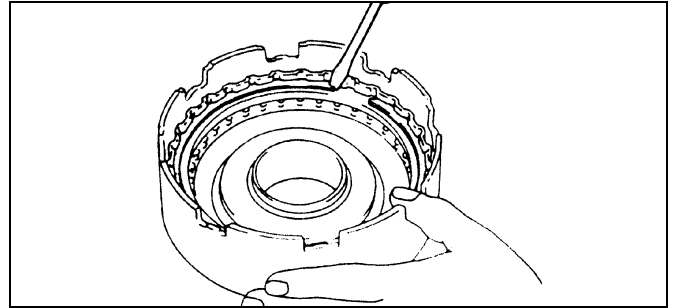


2. Проверьте работу муфты передачи заднего хода.
 а) Установите на картер масляного насоса уплотнительное кольцо и муфту передачи заднего хода; подайте сжатый воздух в отверстие подвода давления в бустер муфты.



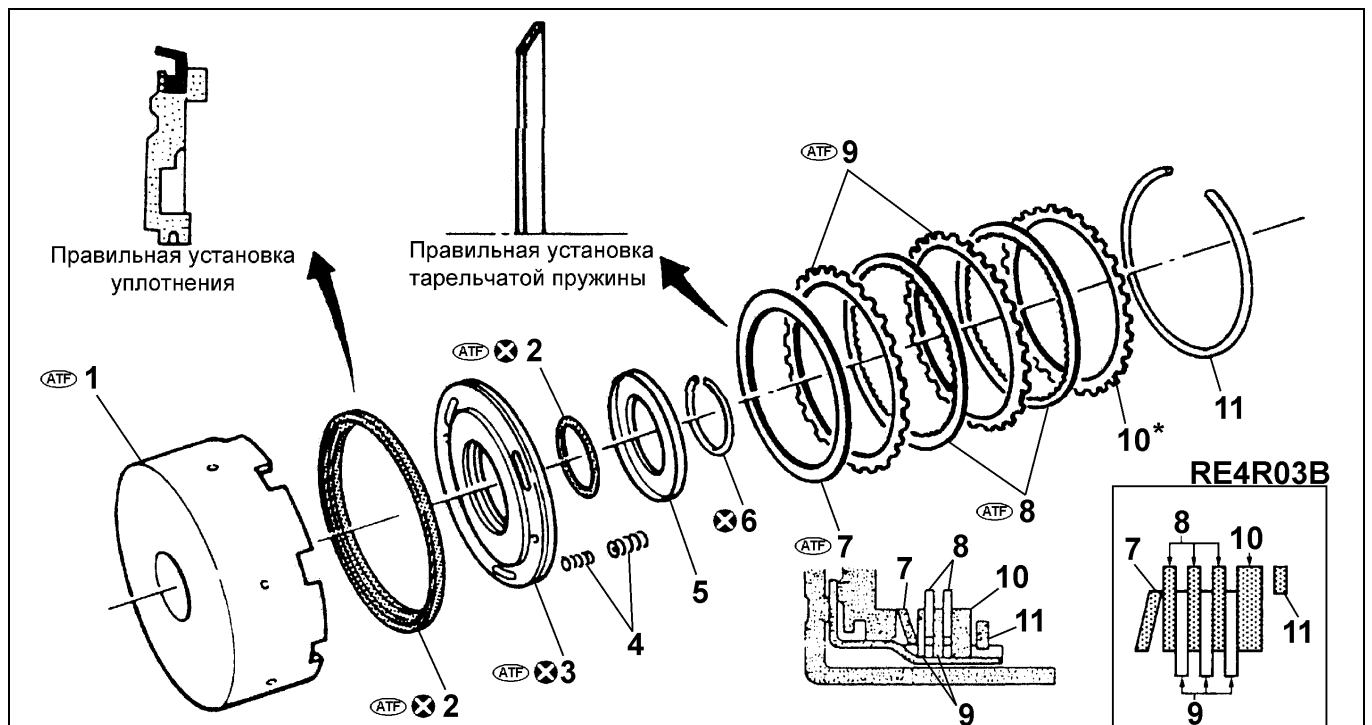
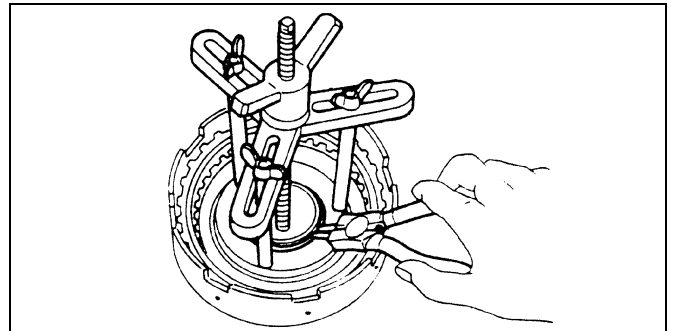
б) Определите, происходит ли прижатие упорного диска к стопорному кольцу. Если этого не происходит, то либо повреждены уплотнения поршня, либо имеется утечка через шариковый клапан поршня.

3. Удалите фрикционные диски, упорный диск, тарельчатую пружину и стопорное кольцо.



4. Сжав пружины, удалите стопорное кольцо из барабана муфты.

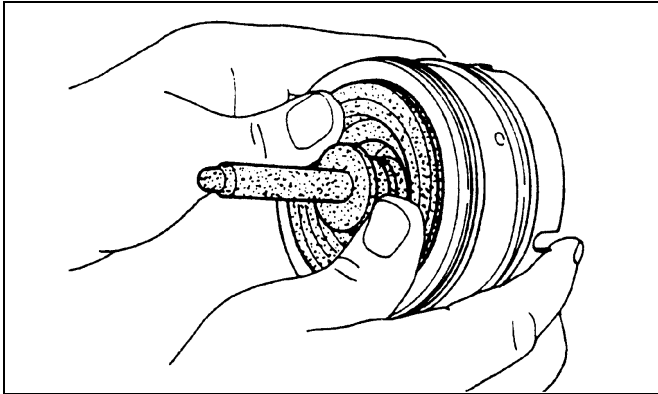
Примечание: не деформируйте чрезмерно упорное кольцо.



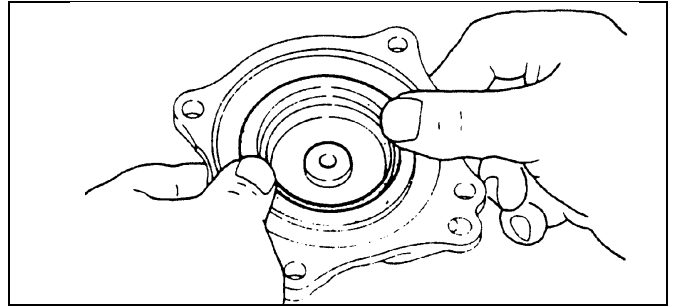
Муфта передачи заднего хода. 1- барабан муфты передачи заднего хода, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - поршень, 4 - возвратные пружины, 5 - упор возвратных пружин, 6 - стопорное кольцо, 7 - тарельчатая пружина, 8 - диски с фрикционными накладками, 9 - диски без фрикционных накладок, 10 - упорный диск, 11 - стопорное кольцо.

*: толщина элемента подбирается.

7. Установите собранный поршень ленточного тормоза внутрь направляющей гильзы.

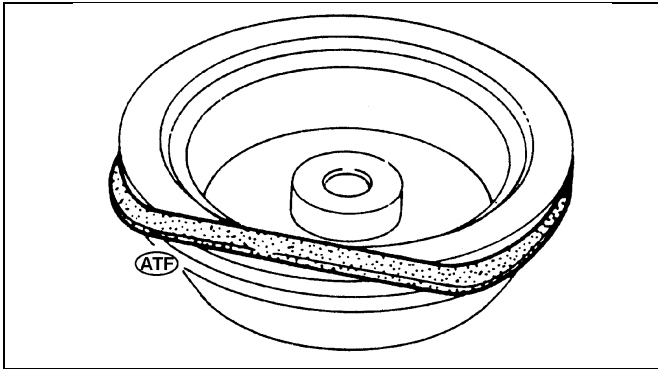


9. Вставьте усиленный поршень в направляющую гильзу.



8. Установите уплотнительное кольцо на усиленный поршень сервопривода ленточного тормоза.

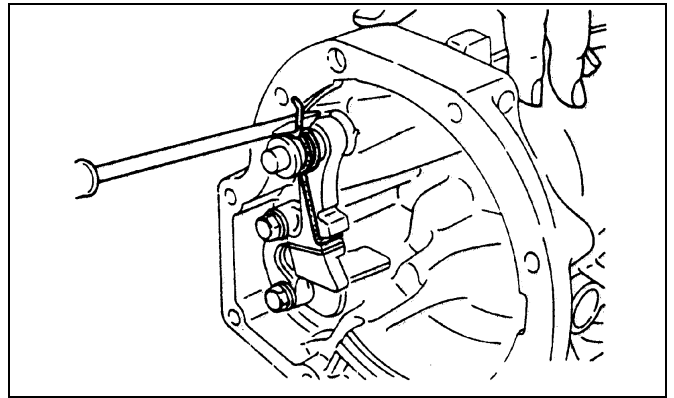
Примечание: перед установкой смажьте уплотнительное кольцо маслом для АКПП.



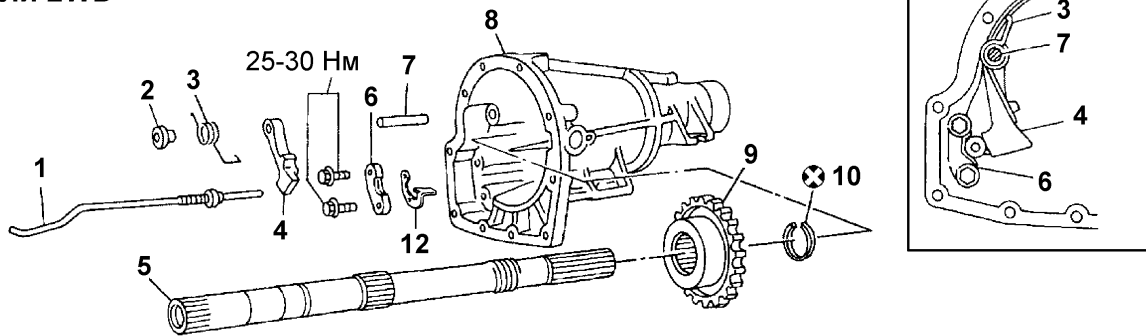
Механизм блокировки ведомого вала коробки передач

Разборка

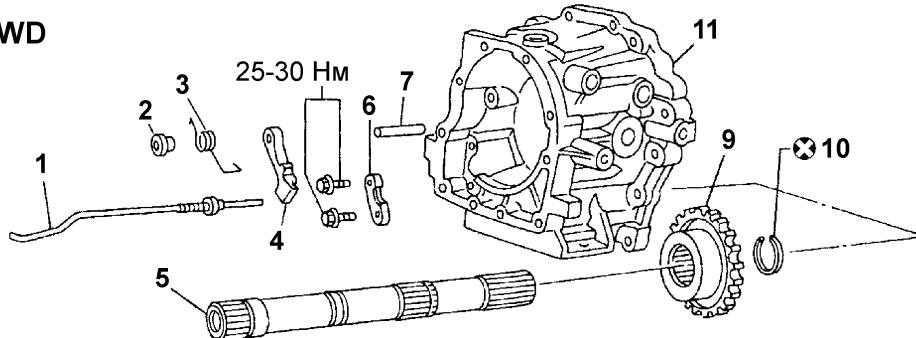
1. Выдвиньте пружину из передней части задней консоли.



Модели 2WD



Модели 4WD



Механизм блокировки ведомого вала коробки передач. 1 - тяга, 2 - втулка, 3 - пружина, 4 - щеколда, 5 - ведомый вал коробки передач, 6 - опора исполнительного механизма, 7 - ось щеколды, 8 - задняя консоль, 9 - шестерня механизма стопорения, 10 - стопорное кольцо, 11 - переходник раздаточной коробки, 12 - направляющая (RE4R01A).

Содержание

Сокращения и условные обозначения	3	Проверка соленоида регулирования давления в основной магистрали	50
Идентификация коробки передач	3	Проверка соленоида управления блокировкой гидротрансформатора	51
Общие инструкции по ремонту	3	Проверка выключателя повышающей передачи	51
Общая информация	4	Проверка соленоида управления муфтой обеспечения режима торможения двигателем	52
Введение	4	Проверка соленоидов переключения "А" и "В"	52
Общее устройство трансмиссии	4	Проверка датчика скорости	54
Рычаг выбора диапазона	5	Проверка переключателя режимов работы АКПП	54
Выключатель повышающей передачи (выключатель O/D OFF)	6	Проверка датчика частоты вращения ведущего вала коробки передач	54
Принудительное понижающее переключение передачи (kick down)	6	Проверка трансмиссии	71
Переключатель режимов работы коробки передач	6	Предварительные проверки и регулировки	72
Гидротрансформатор	6	Проверка работоспособности трансмиссии в движении	72
Коробка передач	7	Проверка на неподвижном автомобиле (stall test)	76
Система управления	9	Проверка давления в основной магистрали	77
Введение	9	Установка гидротрансформатора	78
Элементы электрической части системы управления и их назначение	9		
Гидравлическая часть системы управления	11	Трансмиссии RE4R01A, RE4R01B, RE4R03B	79
Режим защиты трансмиссии в случае возникновения неисправности одного или нескольких элементов системы управления	13	Разборка коробки передач	79
Система управления блокировкой гидротрансформатора	16	Ремонт насоса (RE4R01A)	90
Управление переключением передач	17	Разборка	90
Система регулирования давления в основной магистрали	18	Проверка	92
Обслуживание трансмиссии	19	Сборка	92
Периоды обслуживания	19	Ремонт насоса (RE4R01B, RE4R03B)	94
Контроль уровня масла	19	Снятие	94
Рекомендуемое масло	19	Проверка	94
Замена масла	19	Установка	95
		Ремонт клапанной коробки	96
Диагностика	20	Верхняя часть клапанной коробки	103
Диагностика возможных неисправностей	20	Разборка	103
Проверка электрической части системы управления	27	Проверка	104
Процедуры самодиагностики для различных марок автомобилей	27	Сборка	105
Непосредственная проверка элементов электрической части системы управления	40	Нижняя часть клапанной коробки	106
Проверка источника питания и датчика температуры масла АКПП	47	Разборка	106
Проверка датчика частоты вращения ведомого вала коробки передач	47	Проверка	107
Проверка датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	48	Сборка	107
Проверка датчика положения дроссельной заслонки (датчика положения педали акселератора)	48	Муфта передачи заднего хода	109
Проверка датчика положения рычага выбора диапазона	49	Разборка	109
Переключатель ручного переключения передач (Skyline (V35))	50	Проверка	110
Выключатель принудительного понижения передачи (RE4R01A)	50	Сборка	110
		Муфта прямой передачи	112
		Разборка	112
		Проверка	113
		Сборка	114
		Муфты переднего хода и обеспечения режима торможения двигателем	115
		Разборка	115
		Проверка	117
		Сборка	118

Дисковый тормоз включения первой передачи и передачи заднего хода	120	Улучшение системы охлаждения	147
Разборка	120	Особенности замены соленоида регулирования давления	147
Проверка	122	Характеристики основных элементов АКПП.....	148
Сборка.....	122	Моменты затяжки болтов.....	148
Барабан муфты переднего хода.....	124	Характеристики элементов тормоза первой передачи и передачи заднего хода	148
Разборка	124	Характеристики элементов ленточного тормоза.....	149
Проверка.....	125	Характеристики элементов насоса и обгонной муфты первой передачи (RE4R01A).....	149
Сборка.....	126	Характеристики элементов насоса и обгонной муфты первой передачи (RE4R01B, RE4R03B).....	150
Большое центральное колесо (БЦК) заднего планетарного ряда и ступица муфты переднего хода	126	Регулировка суммарного зазора Т1.....	150
Разборка	126	Регулировка зазора Т2 в барабане муфты передачи заднего хода	150
Проверка.....	127	Диаметры уплотнительных колец гидроаккумуляторов	150
Сборка.....	128	Характеристики элементов муфты передачи заднего хода	150
Сервопривод управления ленточным тормозом	128	Характеристики элементов муфты передачи заднего хода (продолжение)	151
Разборка	128	Характеристики элементов муфты прямой передачи	151
Проверка.....	129	Характеристики элементов муфты переднего хода	152
Сборка.....	130	Характеристики элементов муфты обеспечения режима торможения двигателем.....	152
Механизм блокировки ведомого вала коробки передач.....	131	Параметры пружин, используемых в клапанной коробке и элементах управления коробки передач (RE4R01A).....	153
Разборка	131	Параметры пружин, используемых в клапанной коробке и элементах управления коробки передач (RE4R01B, RE4R03B).....	154
Проверка.....	132		
Сборка.....	132		
Сборка коробки передач	132		
Регулировка суммарного зазора АКПП и зазора в муфте заднего хода.....	141		
Некоторые рекомендации по ремонту коробки передач.....	144		
Система смазки.....	144		
Малое центральное колесо переднего планетарного ряда.....	145		
Ремонт радиатора	145		
Удаление стопорных колец.....	145		
Изменение конструкции упорного подшипника	146		
Новая конструкция внутреннего кольца обгонной муфты включения первой передачи и игольчатого подшипника	146		
		Содержание	155