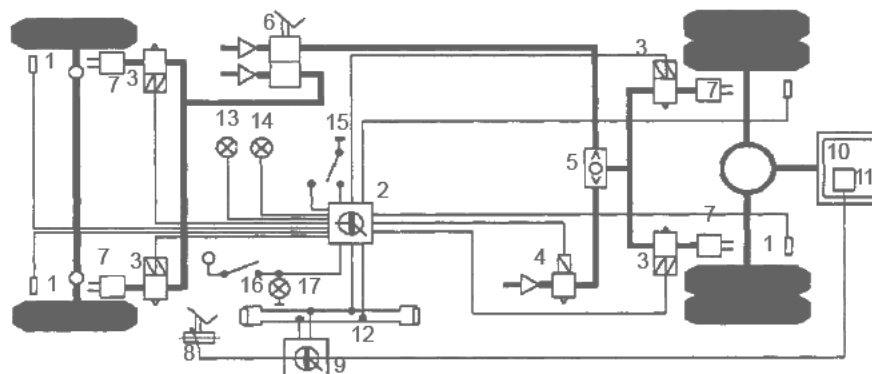


АНТИБЛОКИ- РОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ABS)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	BRb - 2
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	BRb - 6
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ	BRb - 8
УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ABS	BRb-12
УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ABS/ASR	BRb-14
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ПРИ ОТКАЗЕ СИСТЕМЫ ABS	BRb-15
САМОДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ABS	BRb-17
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ПРИ ОТКАЗЕ СИСТЕМЫ ABS/ASR	BRb-23
САМОДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ ABS/ASR	BRb-24
УСТАНОВКА ДАТЧИКОВ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС	BRb-32
РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЫВОДОВ В РАЗЪЕМЕ БЛОКА ABS/ASR ECU	BRb-35

Конфигурация систем ABS/ASR

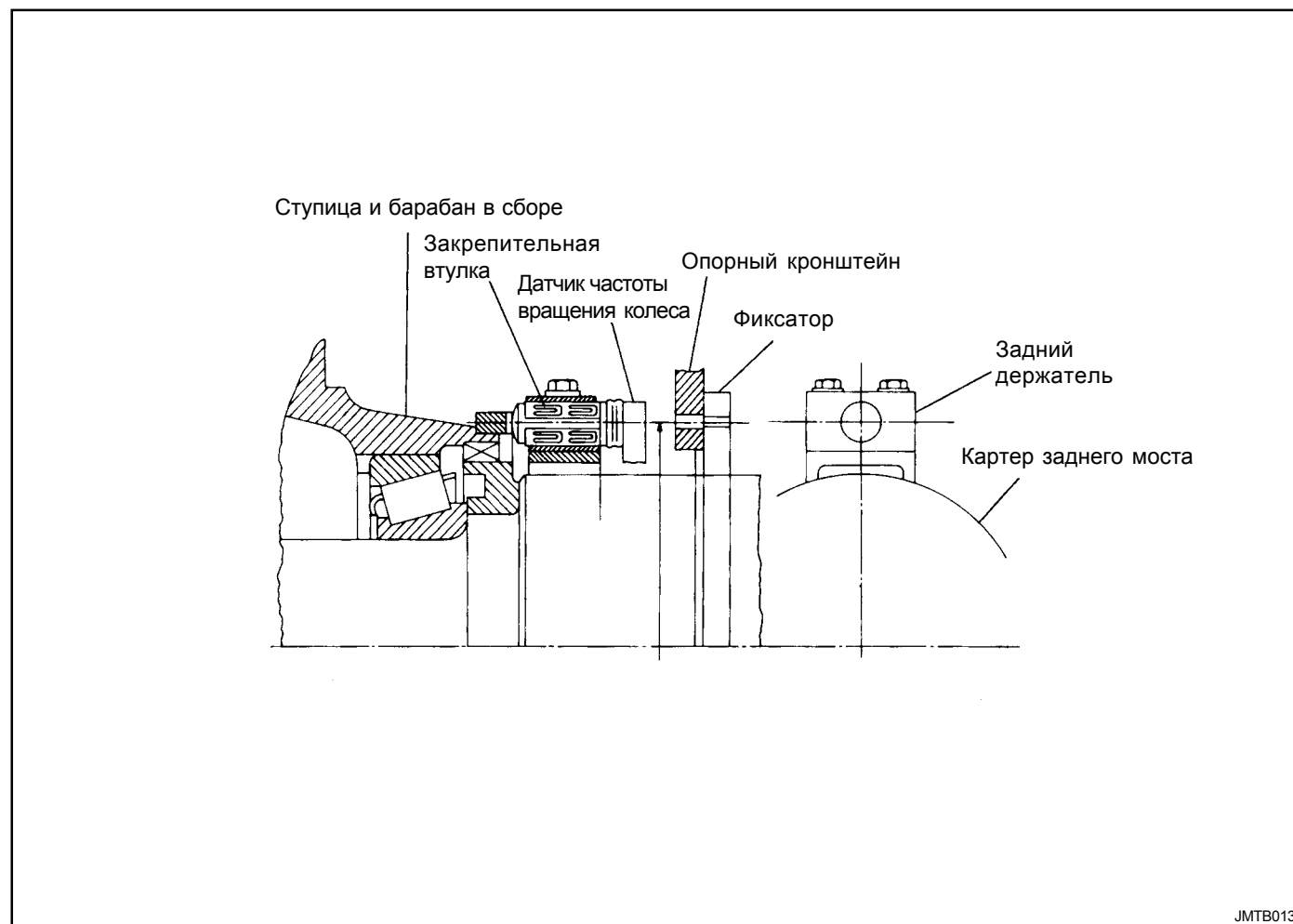


- | | |
|--|--|
| 1. Датчик частоты вращения колеса, пульсирующее колесо (plug ring) | 9. Блок электронного управления дизельным двигателем (EDC) |
| 2. Блок электронного управления (ECU) систем ABS/ASR | 10. Дизельный двигатель |
| 3. Редукционный клапан | 11. Привод блока EDC |
| 4. Электромагнитный клапан системы ASR | 12. Сопротивление канала связи CAN |
| 5. Маятниковый клапан | 13. Сигнальная лампа |
| 6. Клапан рабочего тормоза | 14. Контрольная лампа системы ASR (INA) |
| 7. Рабочий цилиндр | 15. Функциональный выключатель системы ASR |
| 8. Датчик педали акселератора | 16. Выключатель стоп-сигнала |
| | 17. Лампочка стоп-сигнала |

AA58101A

В блоке управления системы ABS размещается и блок системы ASR без изменения размеров пульсирующего колеса (pulse ring), датчика частоты вращения колеса и редукционный клапан системы ABS, которые также используются и системой ASR. В микроэлектронику блока управления системы ABS интегрированы и логические схемы системы ASR. Добавлен лишь электромагнитный клапан, подающий сжатый воздух в соответствующий цилиндр тормозного контура заднего моста при вращении какого-либо колеса вхолостую. Функционированию рабочего тормоза и системы ASR способствуют два маятниковых клапана. В блок управления систем ABS/ASR также встроена функция ограничения момента рыскания переднего моста. Помимо этого в блоке управления систем ABS/ASR предусмотрена функция самодиагностики. В случае отказа системы при движении автотранспортного средства эта функция позволит быстрее устранить неисправность на СТО. При нажатии на кнопки лампы системы диагностики выдают код неисправности в виде различного числа миганий, что позволяет выявить причину неисправности.

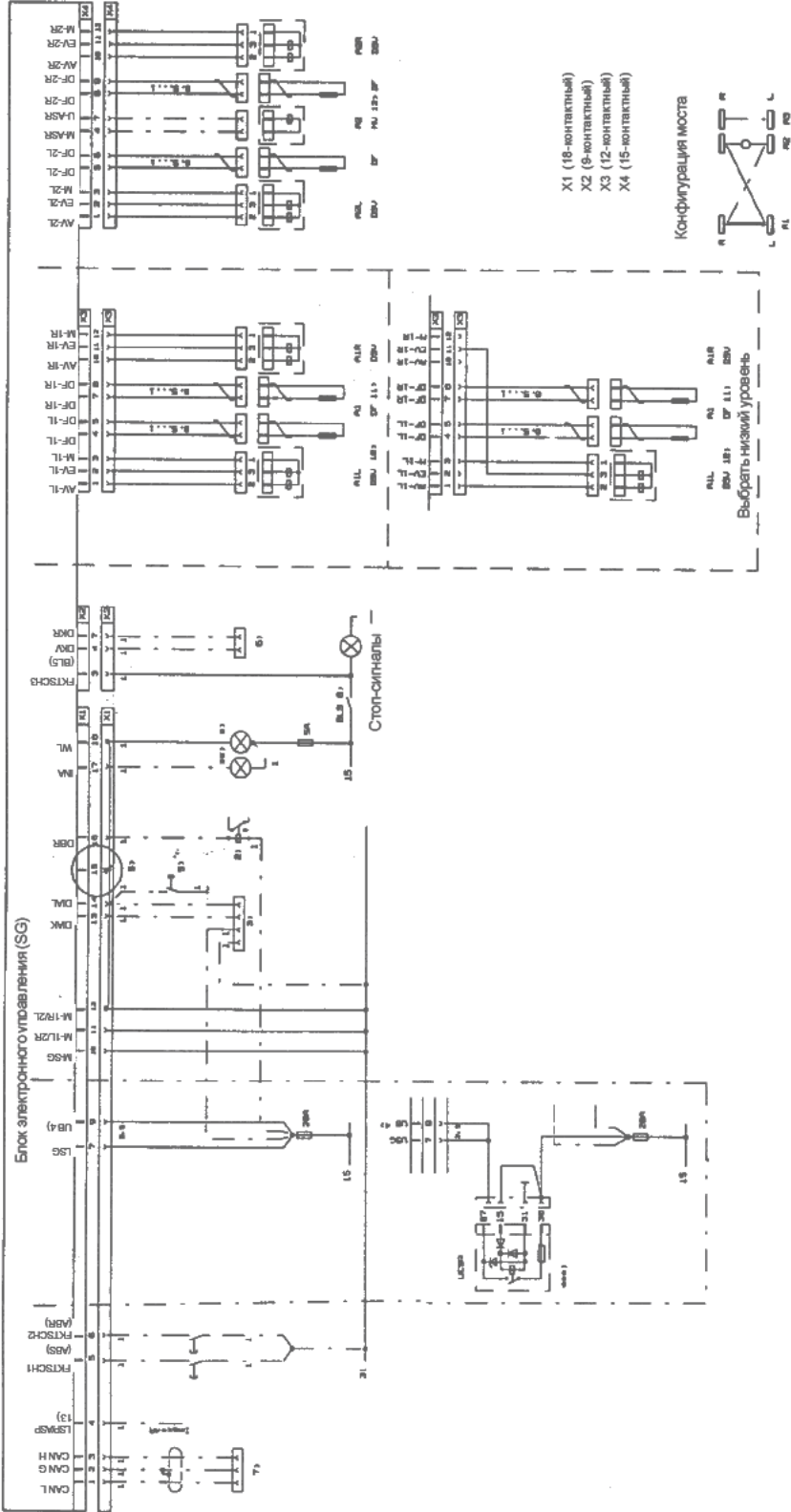
Со стороны задних колес



[Порядок сборки]

1. Закрепите кронштейн в сборе на картере заднего моста.
2. Вставьте крепежную втулку в задний держатель и вставьте датчик частоты вращения колеса в отверстие заднего держателя.
3. Закрепите задний держатель с установленным датчиком частоты вращения колеса на картере заднего моста.
4. Слегка надавливайте на датчик частоты вращения колеса рукой, пока он не коснется поверхности.
5. Проденьте конец провода датчика частоты вращения колеса через отверстие в опорном кронштейне ($\varnothing 7$). Конец выйдет из отверстия.
6. Соберите ступицу и барабан.
7. При помощи прутка ($\varnothing 4$) вдавливайте датчик частоты вращения колеса через отверстие в держателе ($\varnothing 5$), пока он не коснется пульсирующего колеса. Слегка проверните ступицу и барабан на один оборот.

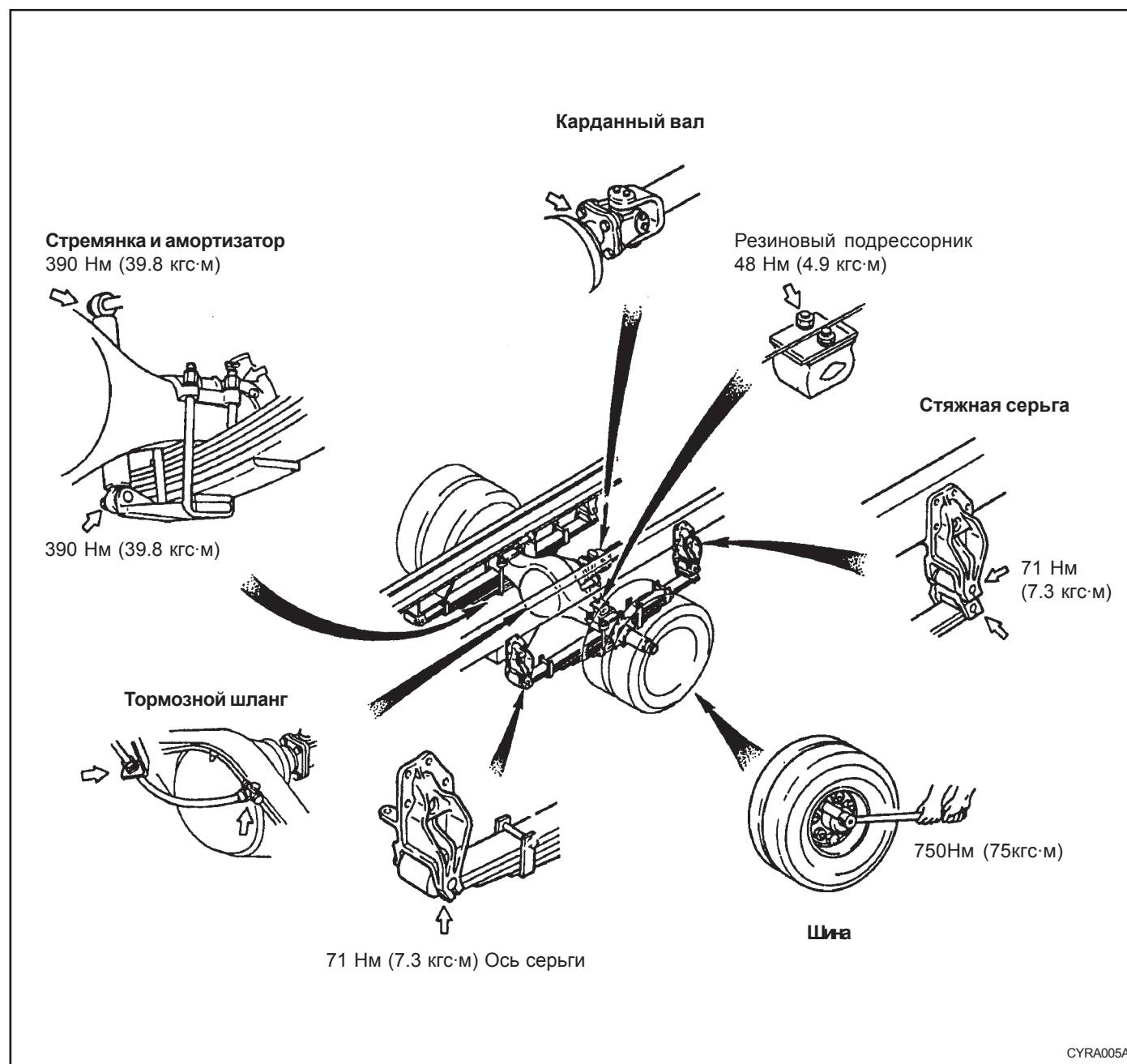
Монтажная схема блока ABS/ASR



КАРДАННЫЙ ВАЛ И МОСТ

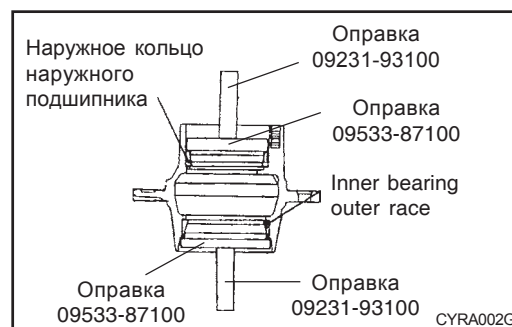
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	РА - 2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РА - 5
НОРМАТИВЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	РА - 6
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	РА - 7
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	РА - 9
ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	РА - 11
Карданный вал	РА - 11
Передний мост	РА - 19
Задний мост	РА - 35

Подвеска на листовых рессорах

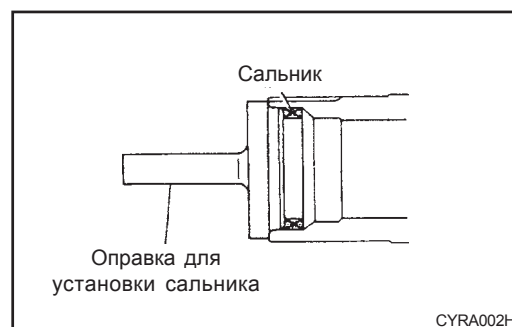


Порядок повторной сборки

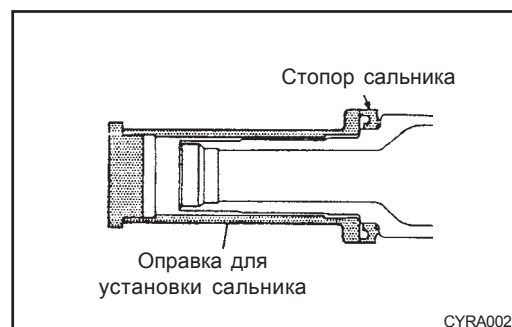
1. Установка наружного кольца внутреннего и наружного подшипника



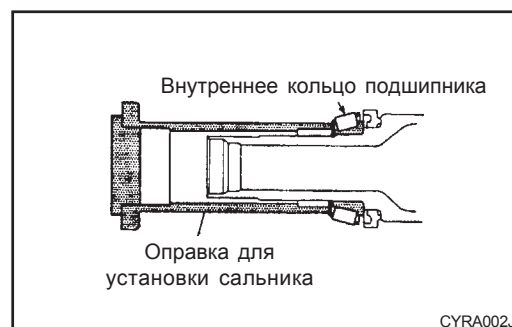
2. Установка сальника (трубчатое окончание моста).



3. Установка стопора сальника.

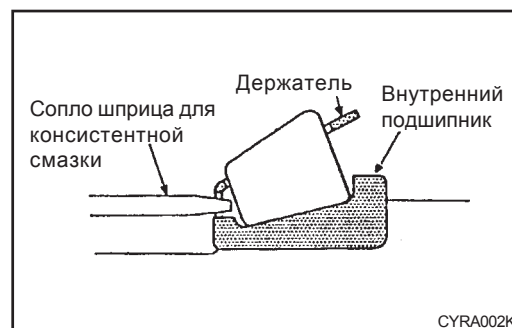


4. Установка внутреннего кольца внутреннего и наружного подшипников.



5. Вложение смазки в подшипник.

Использовать шприц для консистентной смазки или аналогичного устройства заполнения смазкой роликов подшипника.



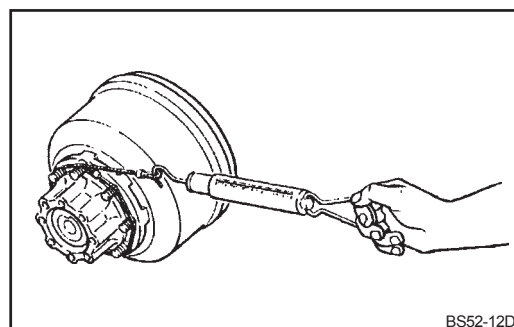
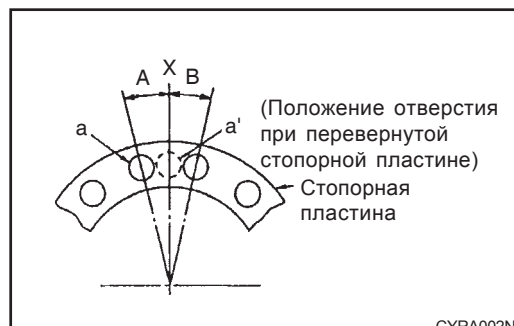
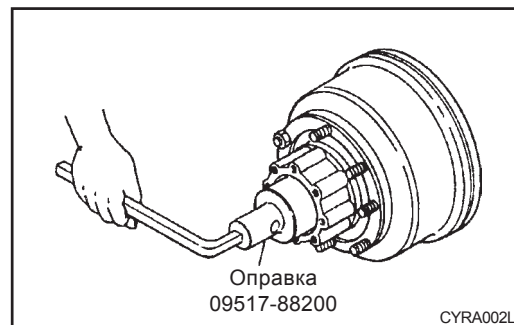
6. Регулировка стартового момента подшипника ступицы

- 1) Установить стопорную шайбу и стопорную гайку и затянуть стопорную гайку моментом 295 Нм (30 кгс.м), поворачивая ступицу колеса не менее трех раз. Затем отпустить стопорную гайку до образования зазора между ступицей и стопорной гайкой.
- 2) Поворачивая ступицу колеса не менее трех раз, постучать по ступице колеса два-три раза для перемещения назад наружного подшипника наружу (сторона стопорной шайбы).
- 3) Затянуть стопорную гайку моментом 295 Нм (30 кгс.м) и затем отпустить на $22,5^\circ$ (1/16 оборота).
- 4) Установить стопорную пластину и убедиться, что отверстия для стопорных гаек и для установки болтов стопорной пластины совмещены. Затем затянуть стопорные болты моментом 6,9 – 11 Нм (0,7 – 1,1 кгс.м).
- 5) Если отверстия для стопорных гаек и для установки болтов стопорной пластины не совмещены, действовать следующим образом:
 - Если отверстие стопорной гайки находится в пределах диапазона А, отвинтить стопорную гайку и совместить штифт с отверстием а.
 - Если отверстие стопорной гайки находится в пределах диапазона В, повернуть стопорную пластину внутренней стороной наружу, отвинтить стопорную гайку и совместить штифт с отверстием а.
 - Если отверстие стопорной гайки находится над осью Х, повернуть стопорную пластину внутренней стороной наружу.
- 6) Поворачивая ступицу колеса не менее трех раз, постучать по ступице колеса два-три раза для усадки разных компонентов.
- 7) Установить пружинный баланси́р на болт ступицы и медленно потянуть в тангенциальном направлении. Тангенциальное усилие в начале поворота ступицы должно быть в пределах номинальных значений. Если оно отличается, то повторить вышеуказанные шаги, начиная с шага (с).

Тангенциальное усилие	Стартовый момент	Применяемая модель
Болт ступицы (8 шпилек)		
18-39 Н (1,8-3,9 кгс) Наружный диаметр болта ступицы 285 мм	245-540 Нсм (25-55 кгс·м)	Стандартная ступица колеса

К СВЕДЕНИЮ:

1. Если тангенциальное усилие в пределах нормы, стартовый момент должен быть номинальным.
2. Верхний предел стартового момента не должен быть превышен.



КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	ТМа-2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТМа - 7
НОРМАТИВЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	ТМа - 8
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	ТМа-10
СПЕЦИНСТРУМЕНТ	ТМа-11
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ТМа-14
ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	ТМа-15

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Как читать чертежи разборки и повторной сборки

1. Наименования и номера деталей на чертежах (схемах) и в тексте являются одними и теми же. Детали пронумерованы в порядке их демонтажа (снятия) при разборке.
2. Детали, которые должны быть осмотрены во время выполнения процедур разборки, показаны на соответствующих чертежах.
3. Все крутящие моменты затяжки, приводимые в технических условиях и на чертежах повторной сборки, могут рассматриваться как показатели для несмазанных частей, если не указано, что была произведена смазка.

Определение терминов

Если не было оговорено иначе, считается, что все показываемые на рисунках номинальные или предельные размеры, даются в миллиметрах, хотя сама эта единица не указывается.

1. Номинальное значение (сокращение: NV)
Показывает размер отдельной детали, зазор или расстояние между деталями стандартного эксплуатационного качества. Однако эти значения не всегда обязательно совпадают с расчетными данными, так как они округлены в пределах, необходимых для осмотра.
2. Ремонтный предел (сокращение RL)
Показывает, что в случае достижения указанного значения необходимо выполнить ремонтные работы. Ремонт означает регулировку, шлифовку (приработку) заменяемых втулок и других металлических деталей, выбор припусков, толщины прокладок и т.д.
3. Предельный срок службы (сокращение: SL)
Показывает, что в случае достижения указанного значения необходимо произвести замену этих деталей новыми.
4. Исходный диаметр (сокращение: BD)
Показывает номинальный диаметр, который должен быть измерен
5. Крутящий момент затяжки (сокращение: T)
Показывает величину крутящего момента затяжки болтов или гаек.

Единицы

Используется Международная система единиц (СИ). Рядом со значениями в СИ в скобках даются величины в единицах, относящихся к метрической системе мер.

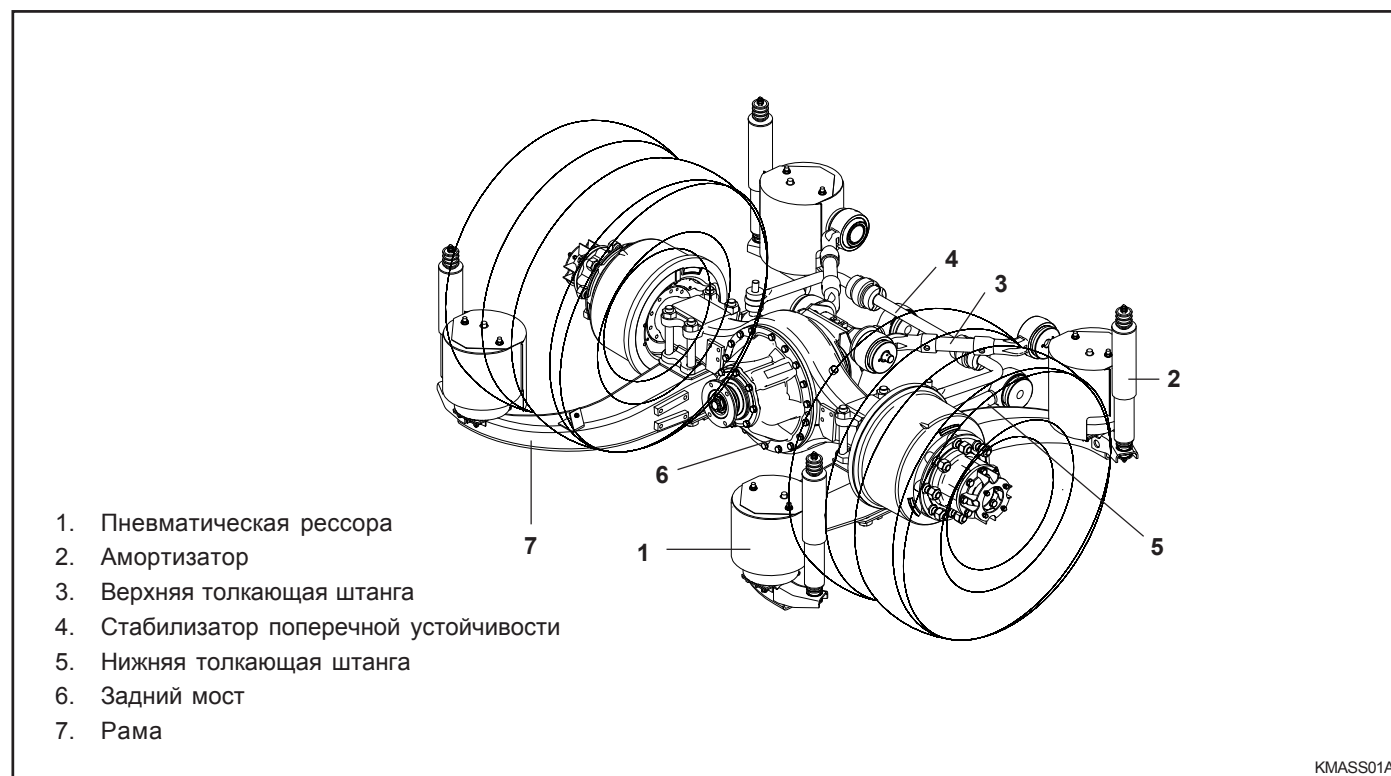
Слова: К сведению (Примечание), Осторожно и Внимание

1. **К сведению (Примечание)**
Информация для заказчика.
2. **Внимание**
Информация о действии, которое может вызвать повреждение транспортного средства.
3. **Осторожно**
Информация о действии, которое может привести к травме или ранению водителя, пассажиров или других людей.

ПОДВЕСКА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	SS-2
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА	
Листовая рессора	SS-8
Пневматическая рессора	SS-12
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА	
Листовая рессора	SS-22
Пневматическая рессора	SS-25
АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОПУСКАНИЯ КУЗОВА	
АВТОМОБИЛЯ	SS-32

Пневматическая рессора



Пневматическая подвеска, использующая в своей работе упругость воздуха, включает пневматическую рессору, установленную между рамой и задним мостом. Эта подвеска, которая несет на себе массу автомобиля, служит для гашения вибраций и ударов, вызванных неровностью поверхности дороги, предотвращения их прямого воздействия на кузов автомобиля, водителя и пассажиров. Кроме того, такая подвеска подавляет нерегулярные вибрации, обеспечивая более безопасные условия движения автомобиля.

Для предотвращения раскачивания автомобиля из-за мягкости пневматической рессоры служит стабилизатор поперечной устойчивости автомобиля. Более того, уравнительный клапан подвески регулирует внутреннее давление воздуха пневматической рессоры в зависимости от увеличения или уменьшения загрузки автомобиля.

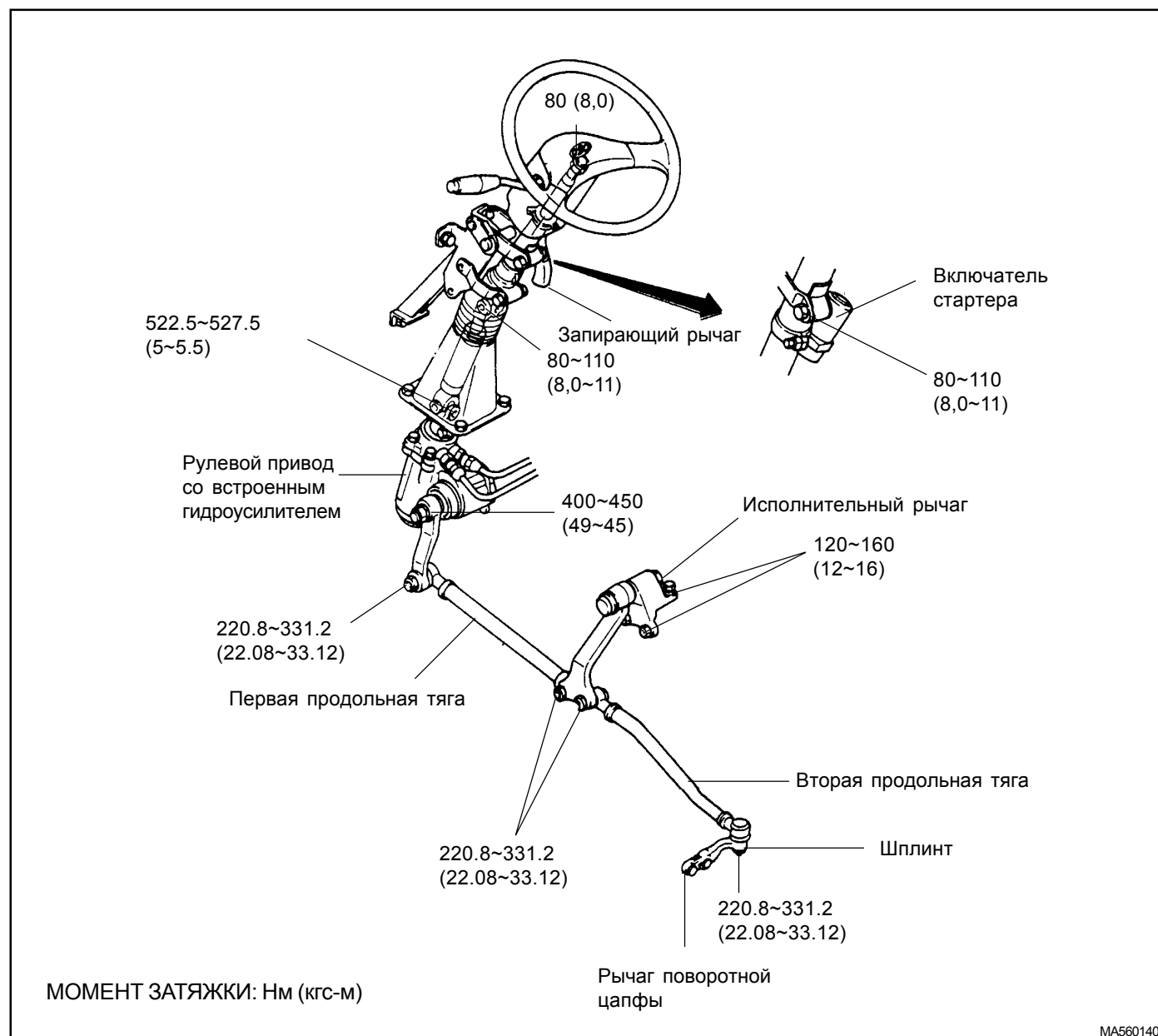
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Деталь, которая должна быть затянута		Размер резьбы: диам. x шаг (мм)	Момент затяжки Нм (кгс·м)
Рулевой вал	Гайка рулевого колеса	M20 x 1,5	78 (8)
	Стопорная гайка подшипника рулевого вала (замок)	M52 x 1,5	39-69 (4-7)
	Шарнирный болт рулевого вала	M10 x 1,25	48-63 (4,9-6,4)
	Упорный болт замковой шайбы	M5 x 0,8	3,9-6,4 (0,4-0,65)
	Червячный вал и шарнирный соедин. болт	M10 x 1,25	49-54 (5,0-5,5)
Крепежные и др. детали рулевого механизма со встроенным гидроусилителем	Корончатая гайка шарового пальца	M20 x 1,5	200-340 (20,7-34,5)
	Гайка рулевой сошки	M36 x 1,5	390-440 (40-45)
	Винт шариковой трубки	M6 x 1,0	4,4-5,4 (0,45-0,55)
	Коническая резьбовая пробка	PT 1/8	8,8-1,3 (0,9-1,3)
	Держатель	M32 x 1,5	Затяните до конца, затем отверните на 180 °, затяните еще раз до 39 (4), отверните снова на 20 ° и законтрите. 115-125 (11,5-12,5)
	Стопорная гайка регулировочного винта	M14 x 1,5	120-130 (12-13)
	Болт боковой крышки	M12 x 1,25	50-65 (5,5-6,5)
	Регулировочная пробка	M80 x 1,5	230-250 (23-25)
	Болт корпуса клапана	M16 x 1,5	120-130 (12-13)
	Заглушка (трубка для всасывания воздуха)	M48 x 1,5 M80 x 1,5	Затяните до 115 (12) и накерните в двух точках. 295-390 (29-39)
Масляный насос гидроусилителя рулевого механизма	Заглушка	M48 x 1,5	300-400 (30-40)
	Винт узла фильтрующего патрона	-	49-59 (0,6-0,9)
	Болт задней части насоса	-	49-59 (5-6)
	Стержень расходного клапана	-	49-59 (5-6)
	Болт шлангового соединителя	-	18-25 (1,8-2,5)
	Стопорная гайка шестерни масл. насоса	-	90 (9)

ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ

Узел рулевого управления

Снятие и установка



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	BRA - 2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	BRA - 14
НОРМАТИВЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	BRA - 15
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	BRA - 18
ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ	
Воздушный компрессор	BRa - 20
Двухкамерный тормозной клапан	BRa - 28
Клапан управления	BRa - 37
Передний тормозной контур	BRa - 43
Задний тормозной контур	BRa - 47
Дисковые тормоза	BRa - 52
Тормозная камера	BRa - 59
Горный тормоз	BRa - 66
Интардер (трансмиссионный тормоз)	BRa - 76
Осушитель воздуха	BRa-107
Автоматический регулятор	BRa-126
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	BRA-140