

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

### ДВОЙНАЯ РУЛЕВАЯ СИСТЕМА

#### ОПИСАНИЕ

##### Обзор

Эта рулевая система называется двойной, поскольку включает два гидравлических контура усилителя руля с двумя насосами.

В случае отказа главного контура (контур 1) усилитель руля продолжает функционировать.

Эта система управления используется в автомобилях 8x2 и 8x4 с двойным передним мостом.

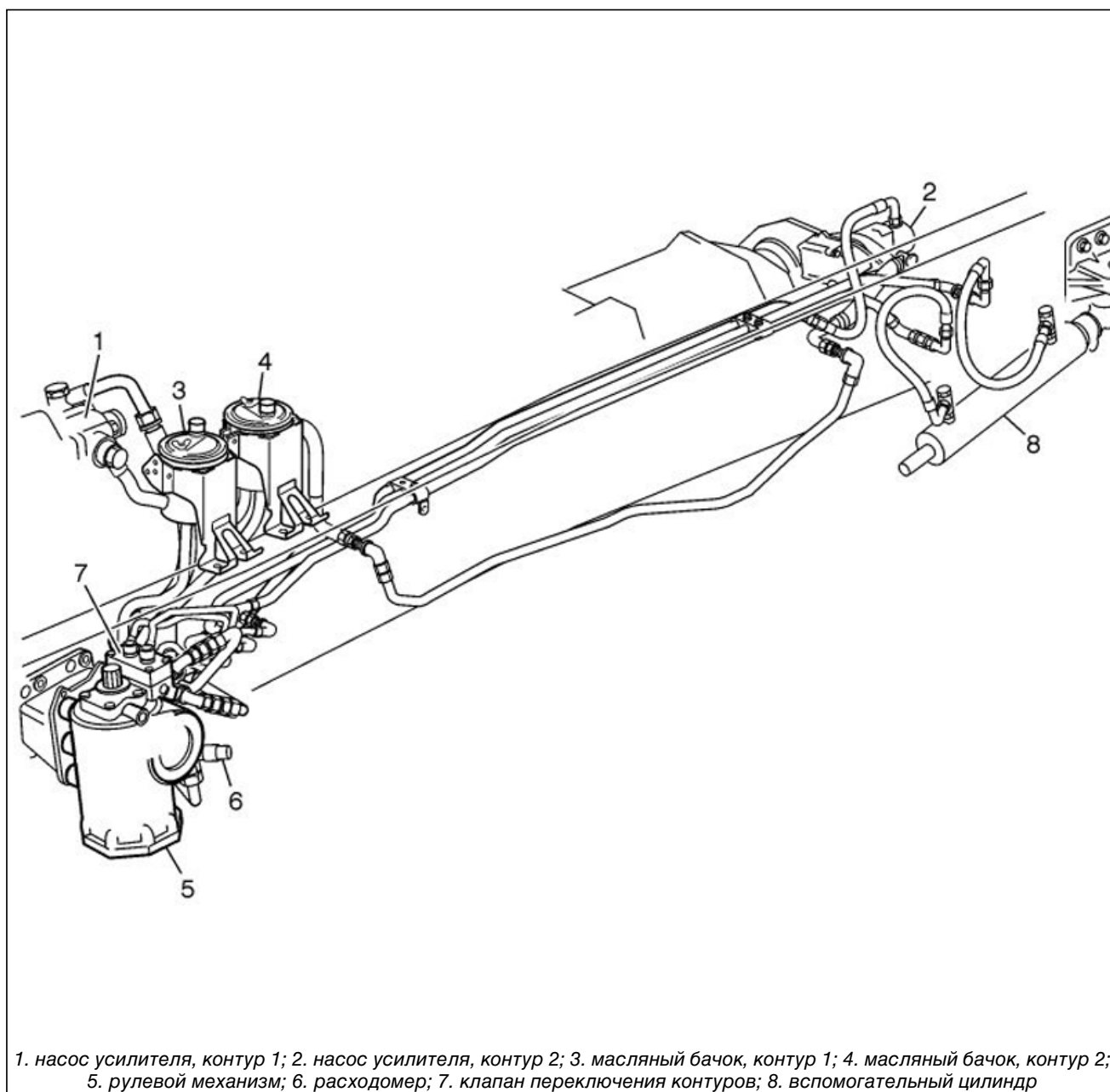
Система состоит из:

- контур 1: насос усилителя руля приводится от двигателя (см. позицию 1);
- контур 2: насос усилителя руля приводится от вторичного вала коробки передач.

Насос контура 1 приводится в действие при работе двигателя.

Насос контура 2 приводится при движении автомобиля независимо от работы двигателя.

Контур 2 не влияет на функционирование усилителя руля, пока контур 1 функционирует нормально.



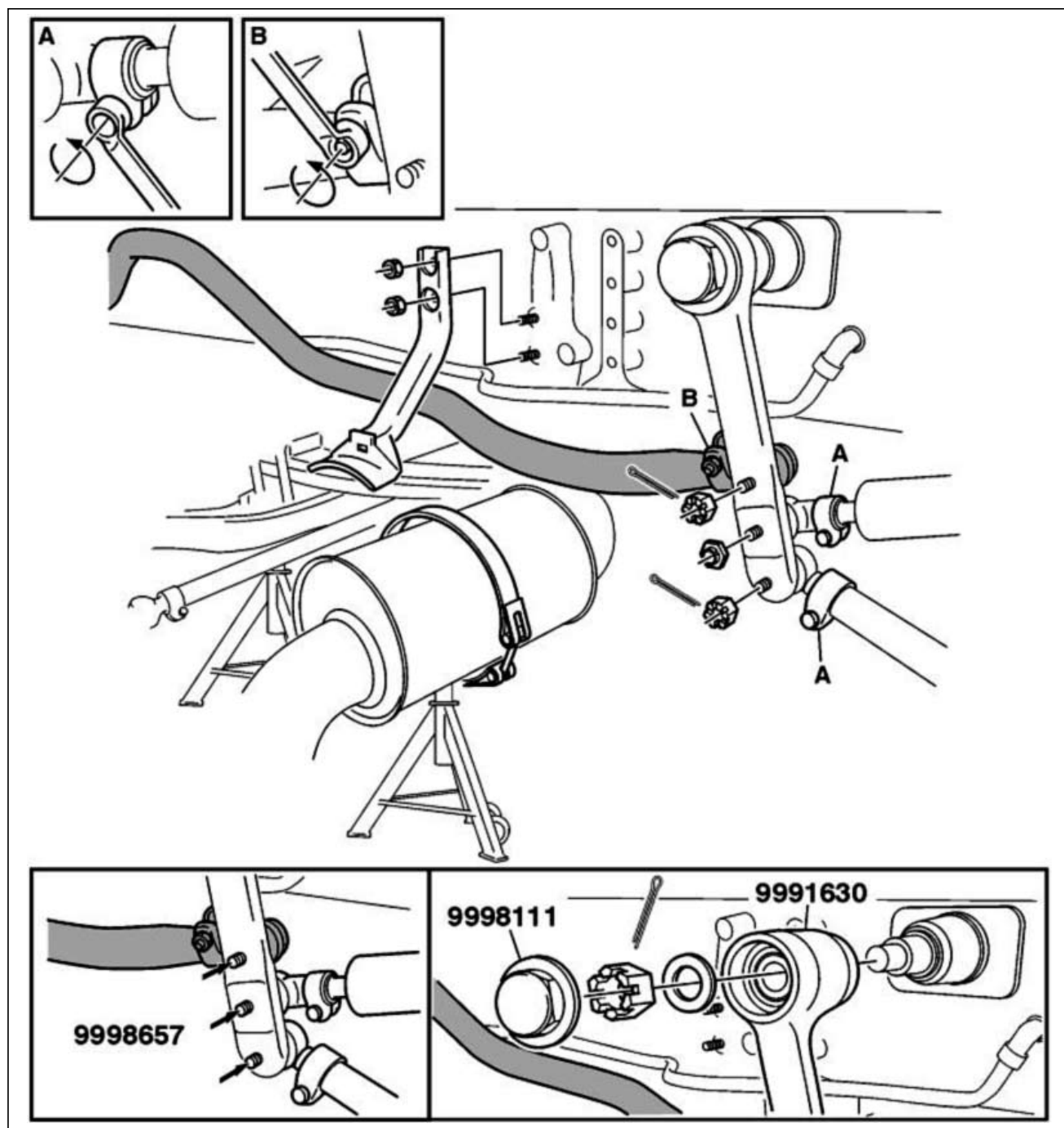
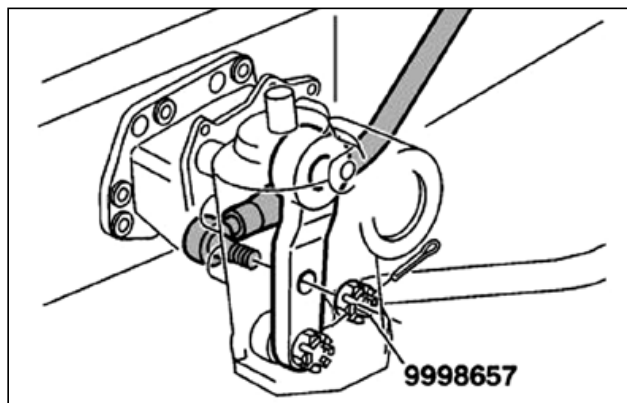
## VOLVO FM, FH

### ЗАМЕНА ПРОДОЛЬНОЙ РУЛЕВОЙ ТЯГИ (8X2 И 8X4)

#### Снятие

- Поднимите автомобиль домкратом, установив его под обоими передними мостами;
- снимите продольную рулевую тягу с автомобиля. Потяните продольную рулевую тягу назад и вниз в автомобиле.

**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что продольная рулевая тяга свободна от шлангов и трубок.



## VOLVO FM, FH

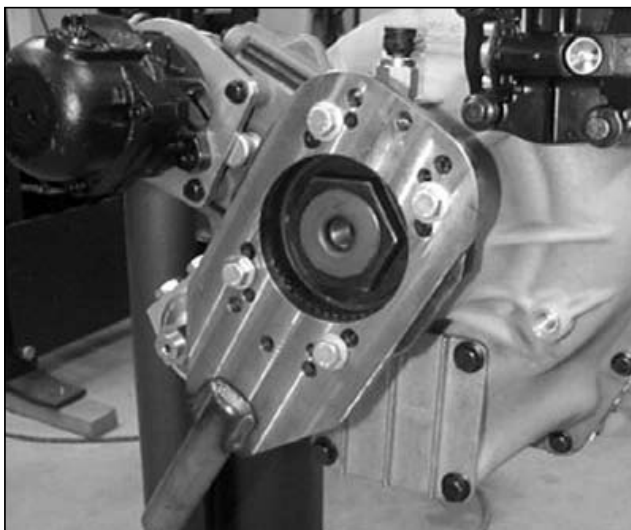
- смажьте маслом и установите байпасные клапаны и пружины в соответствии с отметками. Установите и затяните винты с усилием  $45 \pm 5$  Нм.

### КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНИЗМА ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА

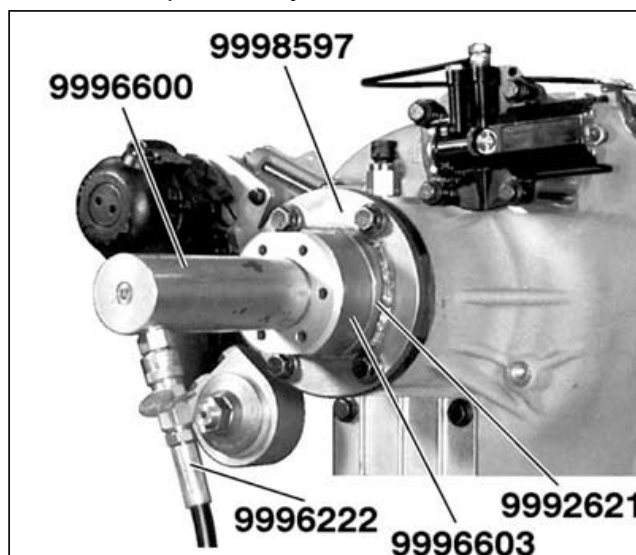
#### Разборка

Блок снят.

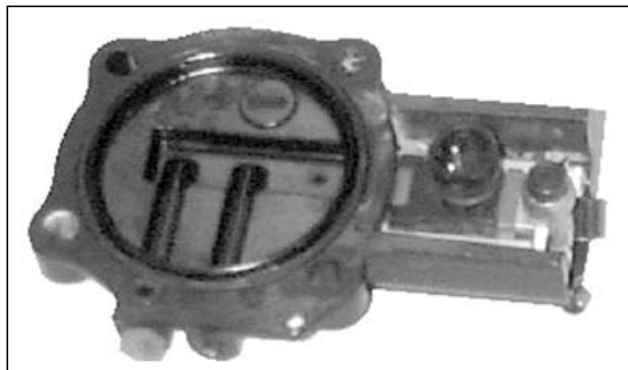
- Снимите подъемную проушину и переходник;
- снимите фланцевую гайку и уплотнительное кольцо, используя упор;



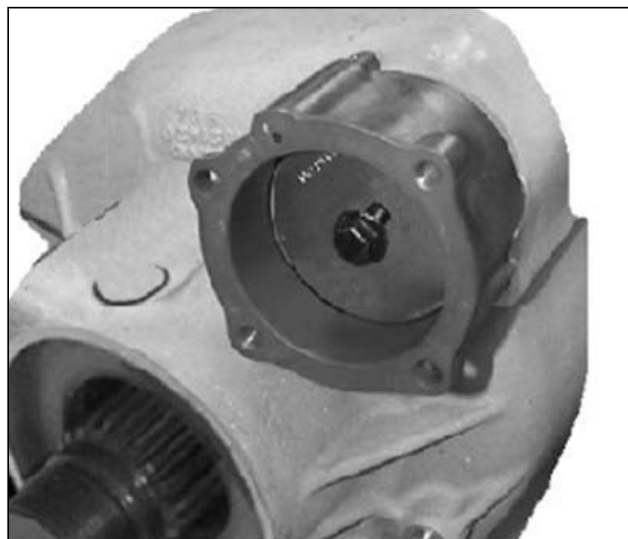
- стяните фланец с уплотнительным кольцом;



- снимите насос аварийного усилителя руля, если он установлен;
- снимите датчик спидометра и крышку механизма отбора мощности;
- снимите крышку с цилиндра демультипликатора;

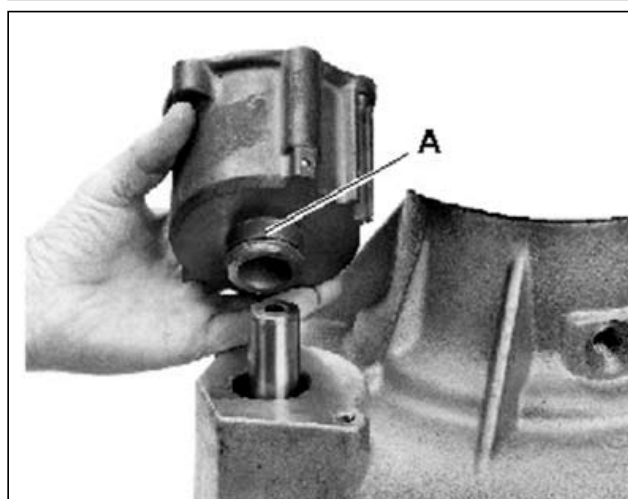


- выверните винт крепления поршня к поршневому штоку;



- снимите цилиндр демультипликатора;

**ВНИМАНИЕ!** Цилиндр демультипликатора может сниматься с трудом.



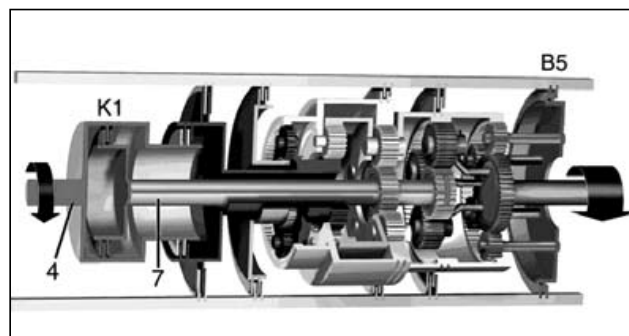
- выпрессуйте шестерню диапазона из корпуса;

**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что поршневой шток движется свободно. Следите, чтобы демультипликатор не упал на пол или на стол пресса и не был поврежден.

## ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА ВЫХОДНОГО ВАЛА

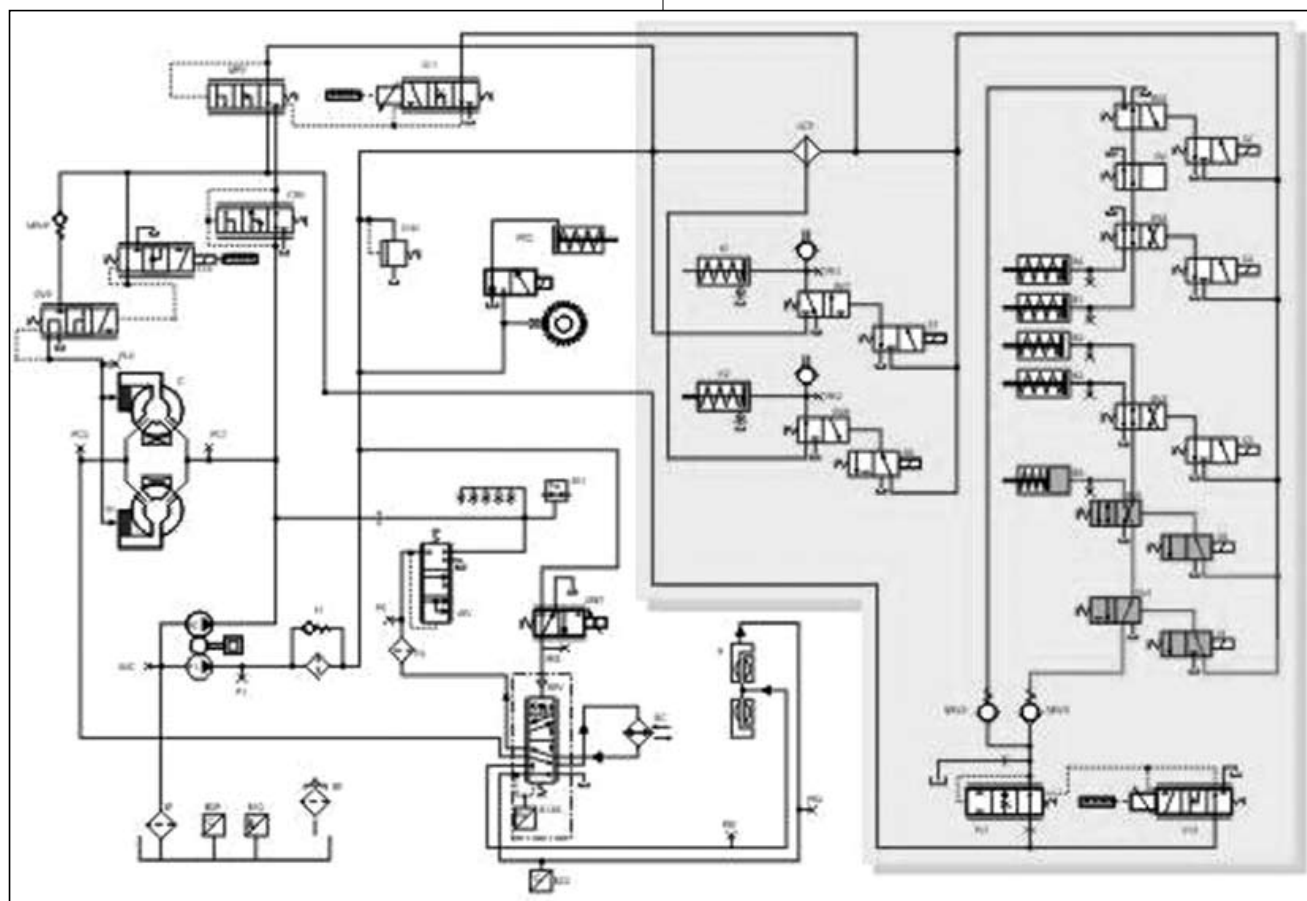
### 1-я передача

Фрикцион переднего хода (K1) под действием гидравлического поршня фиксирует турбинный вал (4) на главном валу (7). Тормоз (B5) под действием гидравлического поршня фиксирует водило планетарного механизма 5 в корпусе коробки передач. Таким образом K1 и B5 включают 1-ю передачу.



На иллюстрации показано, как электромагнитные клапаны S1, S5 и S7 совместно задействуют K1 и B5.

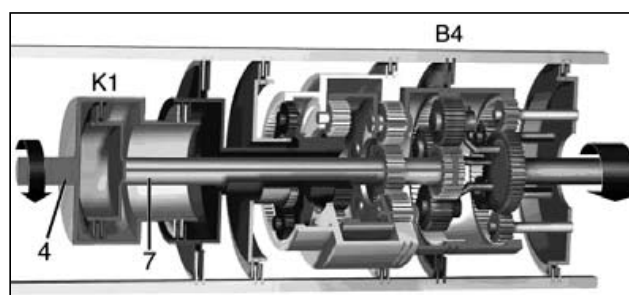
| 1805 | 2006/2506 | Электромагнитный клапан |  |  |    |    | Фрикцион | Тормоз |
|------|-----------|-------------------------|--|--|----|----|----------|--------|
|      | F1        | S1                      |  |  | S5 | S7 | K1       | B5     |



### 2-я передача

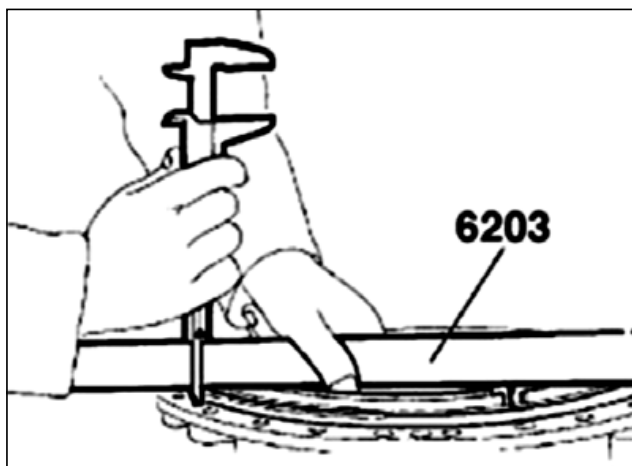
Фрикцион переднего хода (K1) под действием гидравлического поршня фиксирует турбинный вал (4) на главном валу (7).

Тормоз (B4), задействованный гидравлическим поршнем, фиксирует коронное зубчатое колесо 4-го планетарного механизма в корпусе коробки передач. Таким образом K1 и B4 включают 2-ю передачу.



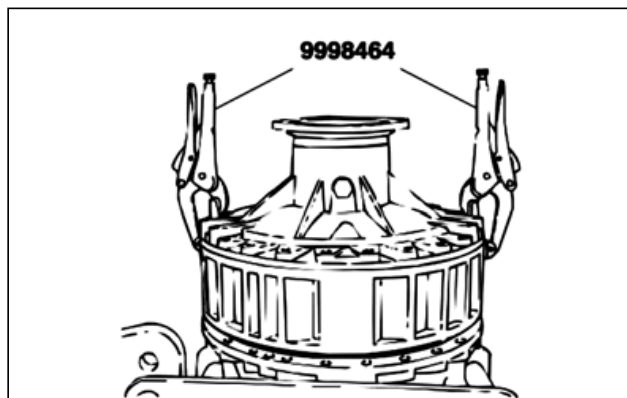
- измерьте зазор диска для B5. Поставьте пластину на поршень в заднюю торцевую пластину и против прокладки задней торцевой пластины.

При помощи штангенциркуля сделайте измерения в нескольких точках, рассчитайте среднее значение и отметьте значение  $h1$ .

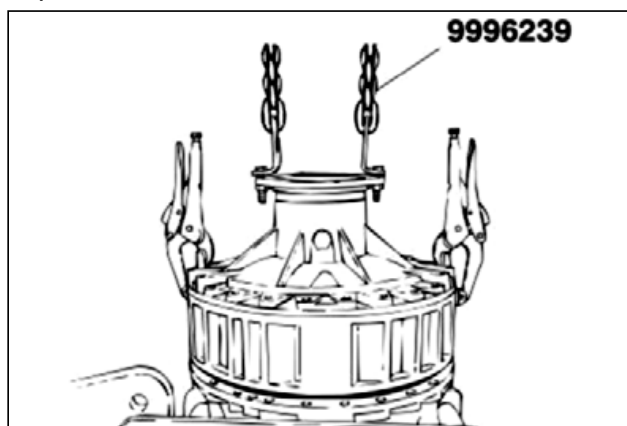


С помощью штангенциркуля измерьте расстояние между корпусом первой передачи и дисками. Воспользуйтесь пластиной. Сделайте измерения в нескольких точках, рассчитайте среднее значение и запишите значение  $h2$ . Зазор равен высоте поршня  $h2$  минус расстояние между слоистыми дисками и корпусом первой передачи  $h1$ . Зазор должен быть в пределах от 4,7 до 5,2 мм. Если зазор не верен, то он регулируется заменой стальных дисков. Толщины имеющихся стальных дисков равны 2,5 и 3,0 мм.

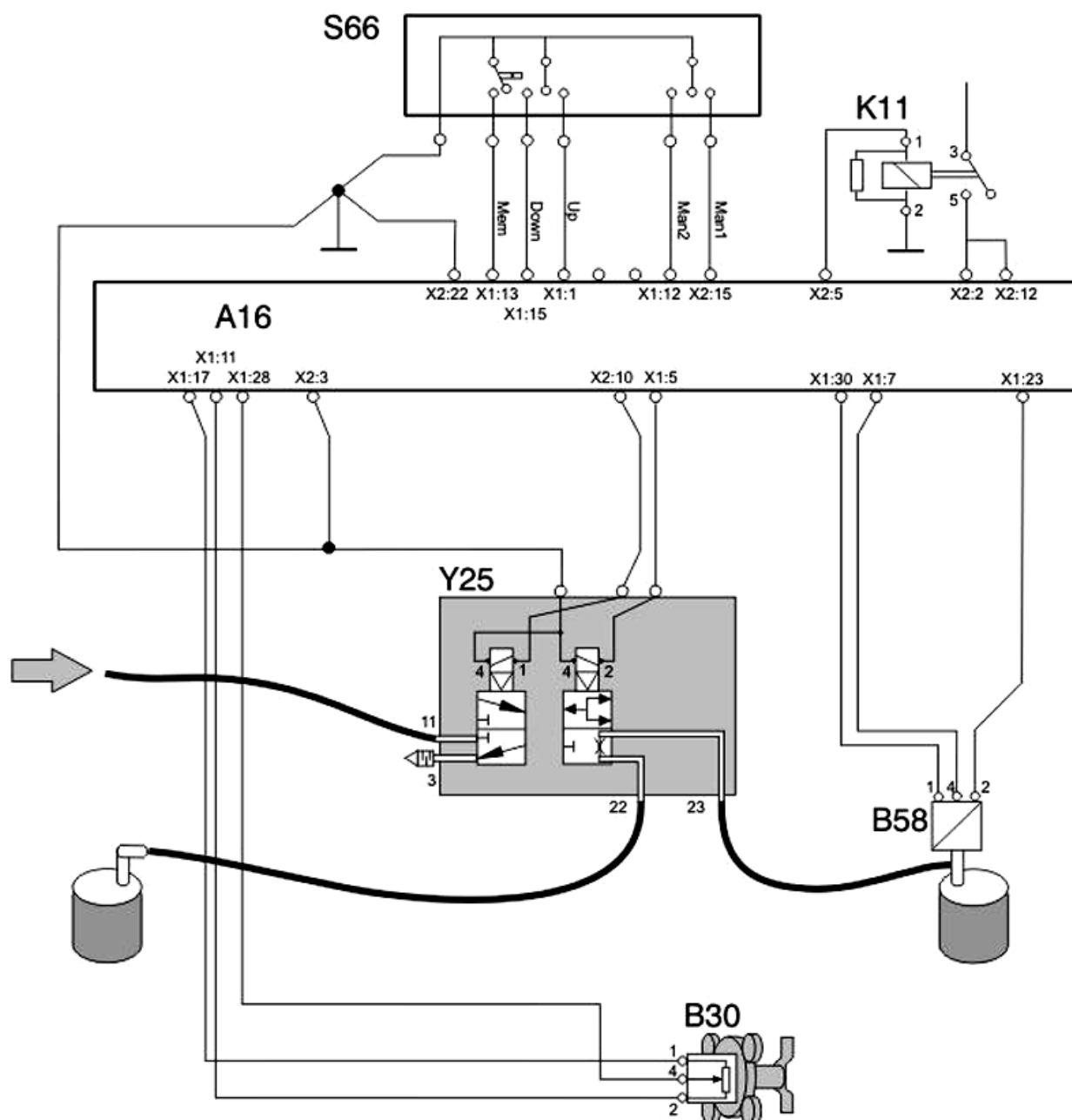
- Присоедините подъемную цепь к соединительному фланцу;
- поставьте новую прокладку на корпус первой передачи. Используйте пластиковый молоток для посадки торцевой пластины до корпуса первой передачи;
- убедитесь в правильном совмещении уплотнения;
- снимите подъемную цепь;
- снимите оба установочных штифта;
- затяните заднюю торцевую пластину с помощью динамометрического ключа в 2 этапа, на 50 и 85 Нм. Затяните болты крест-накрест;
- обнулите показания циферблатного прибора в центрирующем инструменте;
- поверните коробку передач на пол-оборота так, чтобы гидротрансформатор был обращен вверх;
- снимите и запишите значение зазора с циферблатного прибора. Зазор должен быть в пределах от 0,3 до 0,8 мм. Если зазор не верен, то он регулируется заменой упорной шайбы;



- поверните коробку передач на пол-оборота так, чтобы задняя торцевая пластина была обращена вверх;
- снимите все винты с задней торцевой пластины/корпуса первой передачи;
- поставьте 2 установочных штифта для задней торцевой пластины/корпуса первой передачи;
- прикрепите 2 комплекта клещей для подъема задней торцевой пластины/корпуса первой передачи как одного блока;



- установите подъемную цепь на соединительном фланце;
- поднимите заднюю торцевую пластину/корпус первой передачи;
- снимите упорную шайбу с водила сателлитов 3;
- поставьте новую упорную шайбу, смазанную маслом ATF, на основании измеренного зазора. Толщины имеющихся шайб равны 2,5–5,0 мм с интервалами 0,5 мм.
- Установите заднюю торцевую пластину. Проверьте, чтобы прокладка не была повреждена;
- снимите оба установочных штифта;
- снимите клещи;
- поставьте все болты на заднюю торцевую пластину;
- затяните заднюю торцевую пластину с помощью динамометрического ключа в 2 этапа, на 50 и 85 Нм. Затяните болты крест-накрест;





**ВНИМАНИЕ!** В данные автомобили устанавливается два различных варианта блока управления. Полный вариант для автомобилей с коробками передач Geartronic или Powertronic и базовый вариант для автомобилей с механической коробкой передач.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ABS

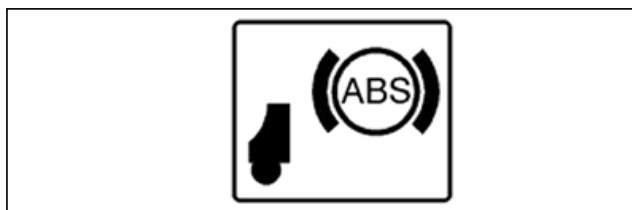
### Общая информация

Данная функциональная проверка проводится, чтобы определить, работает ли система ABS. Функциональная проверка выполняется даже в том случае, когда невозможно определить признаки неисправностей. При подтверждении результатов функциональной проверки система ABS рассматривается как исправная.

После ремонта необходимо провести проверку согласно разделу «Сигнальная лампа ABS (5009)» с тем, чтобы убедиться, что ремонт принес желаемые результаты.

### Сигнальная лампа ABS (5009)

- Сигнальная лампа ABS (5009) показывает большую часть неисправностей, которые происходят в системе ABS.



Лампа горит следующим образом:

- при невозможности установить связь с блоком управления, недостаточном питании блока управления либо отключении блока управления лампа горит непрерывно;
- при активном коде неисправности лампа горит непрерывно;
- при повороте ключа зажигания в положение для движения лампа загорается и, если не зарегистрировано никаких неисправностей, примерно через 3 секунды гаснет;
- при замене блока управления или удалении кодов неисправности лампа горит до тех пор, пока скорость автомобиля не достигнет 7 км/ч. При различных размерах шин на передних и задних колесах лампа может гореть немного дольше, пока блок управления не настроится;
- если код неисправности от датчика скорости вращения колеса сохраняется с предыдущего включения зажигания, лампа горит до тех пор, пока скорость автомобиля не достигнет 7 км/ч

(если неисправность не устранена, лампа продолжает гореть);

- при замене шин и различных размерах шин на передних и задних колесах сигнальная лампа горит до тех пор, пока блок управления не настроится на новые размеры. Время настройки различно. Для максимального сокращения времени настройки двигайтесь по прямой дороге с постоянной скоростью.

Если при включении зажигания сигнальная лампа не загорается, выполните на специальном устройстве тест лампы.

### Управление кодами неисправностей

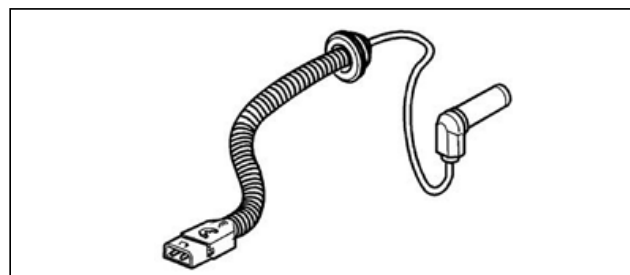
- При отсутствии неисправностей в системе ABS блок управления ABS не сохраняет никаких кодов неисправности. После дорожного испытания проверьте, не сохранились ли какие-либо коды неисправностей на дисплее бортового компьютера.

### Информационный канал SAE J1708

- Подключите компьютер и проверьте наличие связи с блоком управления.

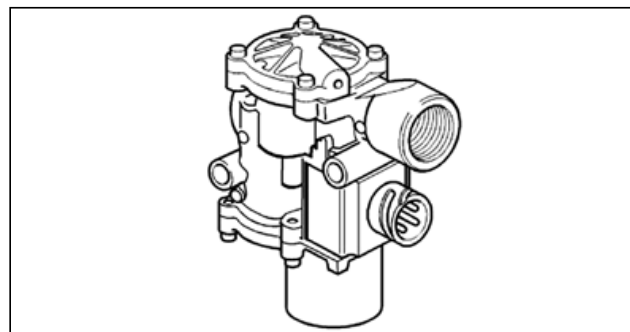
### Датчик частоты вращения колеса, ABS (7057)

- С помощью системы компьютерной диагностики 59302-6 проведите тесты датчиков частоты вращения колеса, ABS и 59303-6 Импульсное колесо ABS.



### Электромагнитные клапаны ABS (6013)

- С помощью системы компьютерной диагностики 59305-6 проведите тест электромагнитных клапанов ABS.



## VOLVO FM, FH

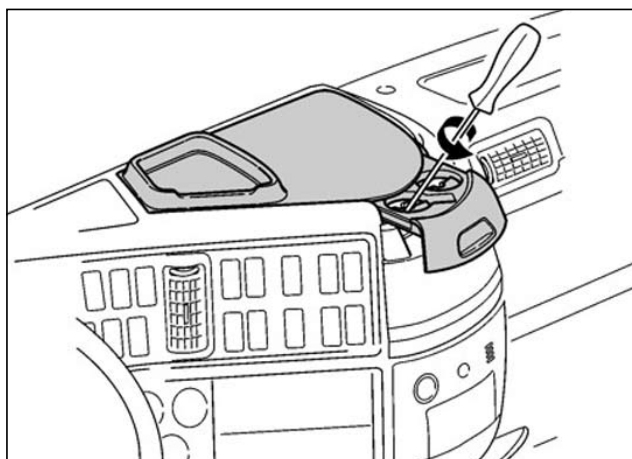
| Неисправность                                                              | Причина                                                           | Действие                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Рычаг насоса выжимается вверх                                              | В управляющем клапане протекает шаровой клапан                    | Снимите управляющий клапан, очистите или замените дефектные части |
| Насос работает только в конце хода                                         | Слишком низкий жидкости в баке                                    | Залейте жидкость                                                  |
|                                                                            | Утечки из проверочного клапана                                    | Снимите управляющий клапан                                        |
|                                                                            | Забит фильтр                                                      | Промойте бак и фильтр                                             |
| Качание происходит с большим трудом и не работает цилиндр наклона          | Неправильно установлен управляющий клапан                         | Поверните управляющий клапан на 180°                              |
|                                                                            | Закупорка в соединениях                                           | Проверьте шланги                                                  |
|                                                                            | Закупорка в предохранительном клапане цилиндра                    | Снимите цилиндр и проверьте предохранительный клапан              |
|                                                                            | Открывается клапан избыточного давления                           | Проверьте клапан избыточного давления. Замените насос             |
| Насос не вырабатывает никакого давления                                    | Слишком низкий уровень жидкости в баке                            | Залейте масло                                                     |
|                                                                            | Изношены или повреждены уплотнения управляющего клапана           | Снимите управляющий клапан и замените уплотнения                  |
|                                                                            | Протечка из-под шарика проверочного клапана                       | Снимите управляющий клапан, очистите или замените шарик           |
|                                                                            | Неправильно установлен клапан избыточного давления                | Проверьте клапан избыточного давления. Замените насос             |
| Протечка жидкости между насосом и баком                                    | Поврежденное уплотнение между насосом и баком                     | Замените уплотнение                                               |
| Цилиндр не открывает защелки кабины                                        | Замковый механизм погнут                                          | Проверьте замковый механизм, смажьте или замените замки кабины    |
|                                                                            | Цилиндр защелки не работает                                       | Замените замок кабины                                             |
|                                                                            | Закупорка в соединительном шланге клапана                         | Проверьте шланги и трубопроводы                                   |
| Гидравлическая жидкость вытекает из перепускного клапана заливочной пробки | Бак переполнен                                                    | Действия не предпринимаются                                       |
| Электрический насос работает, но цилиндр наклона не реагирует              | Слишком низкое давление насоса                                    | Осмотрите насос на наличие протечек. Замените насосный блок       |
|                                                                            | Неправильно установлен клапан избыточного давления ручного насоса | Проверьте наклон вручную                                          |
| Электрический насос не работает                                            | Не подается электропитание                                        | Проверьте проводку и разъемы. Замените электродвигатель           |

подушки безопасности и в том, что отсутствуют сообщения о неисправностях.

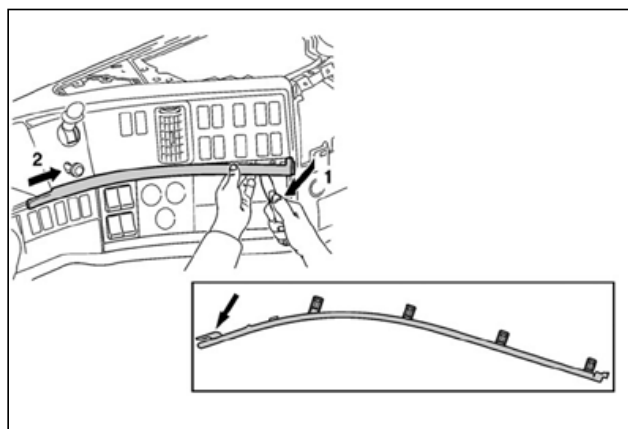
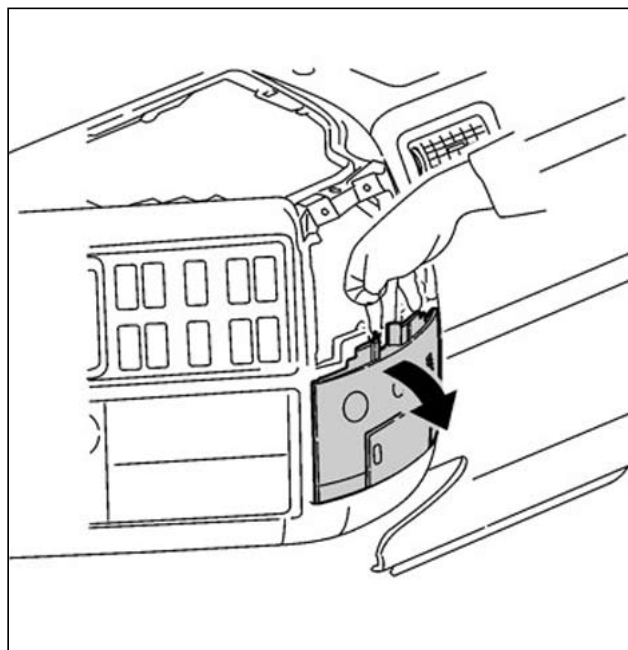
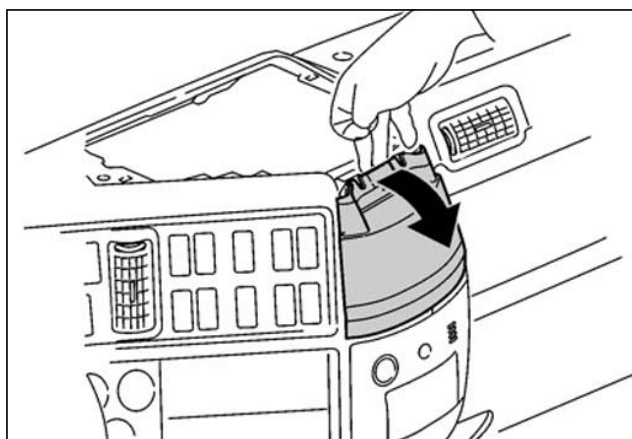
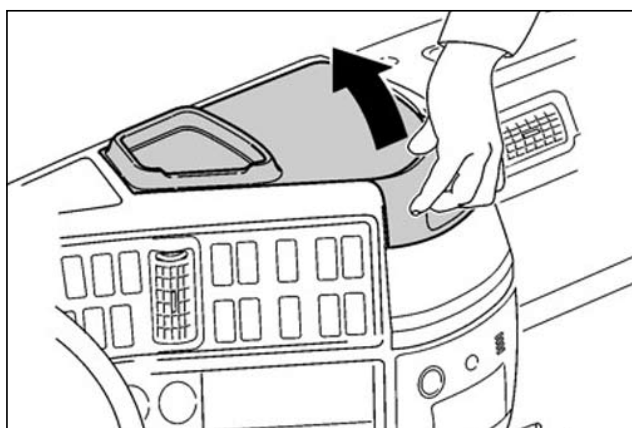
## ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### СНЯТИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Снятие вещевого отсека, держателя чашки, панели электрической распределительной коробкой, панели пепельницы, левого, правого и нижнего молдинга покрытия.

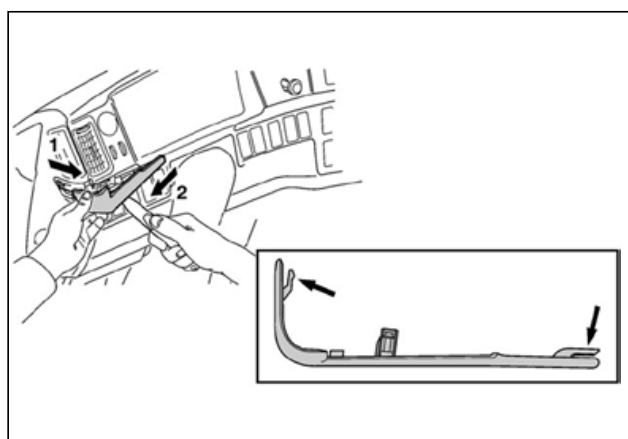


**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что при снятии держатель чашки находится в самом крайнем положении внутрь.



**ВНИМАНИЕ!** Использование металлических инструментов для пластиковых предметов может повредить покрытие и приборный щиток.

**ВНИМАНИЕ!** Аккуратно снимите молдинг, поскольку он имеет крючок для крепления. Проверьте, чтобы металлический зажим не был поврежден и был закреплен на молдинге.



## СОДЕРЖАНИЕ

### РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ДВОЙНАЯ РУЛЕВАЯ СИСТЕМА</b> .....                               | <b>3</b>  |
| НАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ .....                                         | 4         |
| УСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ .....                                               | 5         |
| БАЧОК С ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТЬЮ .....                             | 5         |
| ГИДРОЦИЛИНДР УСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ .....                                  | 5         |
| СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА/СИМВОЛ НА ДИСПЛЕЕ .....                           | 6         |
| <b>РУЛЕВОЕ КОЛЕСО</b> .....                                        | <b>6</b>  |
| ЗАМЕНА РУЛЕВОГО КОЛЕСА .....                                       | 6         |
| СНЯТИЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА .....                                    | 8         |
| УСТАНОВКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА .....                                 | 10        |
| <b>АВТОМАТИЧЕСКИ РЕГУЛИРУЕМЫЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ УГЛА ПОВОРОТА</b> ..... | <b>12</b> |
| ПРОВЕРКА ПРИ ПОВОРОТЕ ВЛЕВО .....                                  | 14        |
| ПРОВЕРКА ПРИ ПОВОРОТЕ ВПРАВО .....                                 | 14        |
| ЗАМЕНА .....                                                       | 14        |
| <b>РЕМОНТ РЫЧАГОВ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> .....                    | <b>15</b> |
| ЗАМЕНА РУЛЕВОЙ СОШКИ .....                                         | 15        |
| ЗАМЕНА ПОДШИПНИКОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЫЧАГА .....                     | 16        |
| <b>ЗАМЕНА ПРОДОЛЬНОЙ РУЛЕВОЙ ТЯГИ (8X2 И 8X4)</b> .....            | <b>18</b> |
| <b>ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК</b> .....                                      | <b>20</b> |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА .....                        | 20        |
| <b>РЕГУЛИРОВКА ЦАПФЫ ПОВОРОТНОГО ШКВОРНЯ</b> .....                 | <b>24</b> |
| <b>ЗАМЕНА НАСОСА УСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ</b> .....                          | <b>25</b> |
| <b>ЗАДНИЙ МОСТ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ</b> .....       | <b>28</b> |
| ОПИСАНИЕ .....                                                     | 28        |
| <b>СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ</b> .....                          | <b>29</b> |
| ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ СРЕДНИЙ МОСТ, ПРАВЫЙ ПОВОРОТ .....                  | 29        |
| ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ СРЕДНИЙ МОСТ, ЛЕВЫЙ ПОВОРОТ .....                   | 29        |
| МОСТ ТЕЛЕЖКИ, ПРАВЫЙ ПОВОРОТ .....                                 | 29        |
| МОСТ ТЕЛЕЖКИ, ЛЕВЫЙ ПОВОРОТ .....                                  | 29        |

### КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ</b> .....              | <b>30</b> |
| <b>СПЕЦИФИКАЦИИ МЕХАНИЧЕСКИХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ</b> ..... | <b>30</b> |
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ .....                       | 31        |
| <b>ОПИСАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ</b> .....     | <b>32</b> |
| КОРПУС ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ .....                     | 32        |
| ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....                           | 33        |
| РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ .....                       | 33        |
| ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР .....                                 | 33        |
| ЦИЛИНДР ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА .....                        | 34        |
| КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА .....              | 34        |
| БЛОКИРУЮЩИЙ КЛАПАН КАРТЕРА ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА .....     | 34        |
| ЦИЛИНДР БЛОКИРОВКИ .....                               | 34        |
| БЛОКИРУЮЩИЙ КЛАПАН КОРПУСА УПРАВЛЕНИЯ .....            | 35        |
| БЛОКИРАТОР ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА .....                     | 35        |
| ЦИЛИНДР ДЕЛИТЕЛЯ .....                                 | 35        |
| КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛИТЕЛЯ .....                       | 35        |
| КЛАПАН БЛОКИРОВКИ ДЕЛИТЕЛЯ .....                       | 36        |
| СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ .....                      | 36        |
| СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА .....                                | 36        |
| МАСЛЯНЫЙ НАСОС .....                                   | 37        |
| ОХЛАДИТЕЛЬ МАСЛА .....                                 | 37        |
| РАЗБОРКА И СБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                | 37        |
| ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ПРИВОДНОГО ВАЛА .....    | 48        |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ВХОДНОГО ВАЛА .....                 | 49        |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| СМАЗКА ШЛИЦОВ ВХОДНОГО ВАЛА .....                                         | 50  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ГЛАВНОГО ВАЛА .....                                    | 50  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ВАЛА ОБРАТНОГО ХОДА .....                              | 57  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА .....                              | 57  |
| ЗАМЕНА САЛЬНИКА ВЫХОДНОГО ВАЛА .....                                      | 59  |
| СНЯТИЕ КОРПУСА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                    | 60  |
| УСТАНОВКА КОРПУСА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                 | 60  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МАСЛЯНОГО НАСОСА .....                                 | 61  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНИЗМА ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА .....        | 62  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЦИЛИНДРА ДЕМУЛЬТИПЛИКАТОРА .....                       | 69  |
| СИСТЕМА КАБЕЛЬНОГО ПРИВОДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ .....                     | 70  |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КАРТЕРА УПРАВЛЕНИЯ .....                               | 71  |
| КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ КОРПУСА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ .....                         | 72  |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ИЗБИРАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ .....                               | 76  |
| ЗАМЕНА МОДИФИЦИРОВАННОГО ИЗБИРАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ .....                         | 78  |
| ЗАМЕНА КАБЕЛЯ ИЗБИРАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ .....                                    | 80  |
| для АВТОМОБИЛЕЙ FM9 .....                                                 | 81  |
| для АВТОМОБИЛЕЙ FM12 .....                                                | 81  |
| для ВСЕХ FM .....                                                         | 82  |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERTRONIC .....                          | 82  |
| ТРАНСМИССИЯ, 6-СТУПЕНЧАТАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ .....                          | 83  |
| БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ RESU, TЕСU .....                                         | 83  |
| ГИДРОТРАНСФОРМАТОР .....                                                  | 85  |
| МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЩНОСТИ .....                                            | 86  |
| ЗАМЕДЛИТЕЛЬ .....                                                         | 87  |
| ФРИКЦИОНЫ И ТОРМОЗА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ .....                               | 87  |
| ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ .....                                         | 88  |
| ПЛАНЕТАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....                                               | 89  |
| ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА .....                                                  | 89  |
| ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ, ФРИКЦИОНОВ И ТОРМОЗОВ .....     | 89  |
| ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ S1-S5 ..... | 90  |
| ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ЧИСЛА ВЫХОДНОГО ВАЛА .....                                   | 91  |
| 1-Я ПЕРЕДАЧА .....                                                        | 91  |
| 2-Я ПЕРЕДАЧА .....                                                        | 91  |
| ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ БЕЗ ПОТЕРИ ДВИЖУЩЕЙ СИЛЫ .....                       | 92  |
| 3-Я ПЕРЕДАЧА .....                                                        | 93  |
| 4-Я ПЕРЕДАЧА .....                                                        | 94  |
| 5-Я ПЕРЕДАЧА .....                                                        | 95  |
| 6-Я ПЕРЕДАЧА .....                                                        | 96  |
| ПЕРЕДАЧА ЗАДНЕГО ХОДА R1 .....                                            | 97  |
| ПЕРЕДАЧА ЗАДНЕГО ХОДА R2 .....                                            | 98  |
| ДИСПЛЕЙ .....                                                             | 99  |
| ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....                                                | 100 |
| СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ .....                                                  | 100 |
| СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА .....                                                   | 101 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ И УСКОРИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ .....                            | 101 |
| СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ .....                                                  | 102 |
| ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА .....                                 | 102 |
| КОНТУР МАГИСТРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ .....                                      | 104 |
| КОНТУР ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА .....                                          | 105 |
| КЛАПАН RRV ЗАМЕДЛИТЕЛЯ .....                                              | 106 |
| КЛАПАН RWM S14, УПРАВЛЯЮЩИЙ БЛОКИРОВКОЙ .....                             | 106 |
| ВКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОТБОРА МОЩНОСТИ .....                                 | 107 |
| МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ДАТЧИКОВ .....                                             | 108 |
| СНЯТИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                                              | 109 |
| УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                                           | 111 |
| РАЗБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                                            | 112 |

|                                                                                                                                                                                           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>СБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....</b>                                                                                                                                                       | <b>122</b> |
| <b>РЕМОНТ КОРПУСА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ (ТИП 1).....</b>                                                                                                                                        | <b>137</b> |
| <b>РЕМОНТ КОРПУСА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ (ТИП 2).....</b>                                                                                                                                        | <b>139</b> |
| <b>КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ.....</b>                                                                                                                                              | <b>140</b> |
| <b>ЧИСТКА КОРПУСОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ.....</b>                                                                                                                                         | <b>142</b> |
| <b>КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ.....</b>                                                                                                                                                             | <b>143</b> |
| <b>ГЛАВНЫЙ НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН .....</b>                                                                                                                                                | <b>146</b> |
| <b>СБОРКА КОРПУСОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ .....</b>                                                                                                                                        | <b>147</b> |
| <b>ПРОВЕРКА КЛАПАНА ЗАМЕДЛИТЕЛЯ .....</b>                                                                                                                                                 | <b>151</b> |
| <hr/>                                                                                                                                                                                     |            |
| <b>ПОДВЕСКА</b>                                                                                                                                                                           |            |
| <b>РЕССОРНАЯ ПОДВЕСКА.....</b>                                                                                                                                                            | <b>153</b> |
| <b>ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕЙ РЕССОРЫ.....</b>                                                                                                                                                       | <b>153</b> |
| <b>ЗАМЕНА ВТУЛОК ПЕРЕДНЕЙ РЕССОРЫ.....</b>                                                                                                                                                | <b>154</b> |
| <b>РЕЗИНОВАЯ ВТУЛКА ПЕРЕДНЕЙ РЕССОРЫ, НЕ ТРЕБУЮЩАЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.....</b>                                                                                                                  | <b>155</b> |
| <b>ДАТЧИК УРОВНЯ ПЕРЕДНЕГО МОСТА.....</b>                                                                                                                                                 | <b>156</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЗАДНЕЙ РЕССОРЫ.....</b>                                                                                                                                                         | <b>157</b> |
| <b>ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА.....</b>                                                                                                                                                       | <b>162</b> |
| ПЕРЕДНИЙ МОСТ .....                                                                                                                                                                       | 162        |
| ЗАДНИЙ МОСТ .....                                                                                                                                                                         | 163        |
| <b>ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>                                                                                                                                     | <b>164</b> |
| ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ .....                                                                                                                                   | 164        |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЗАДНИЙ МОСТ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ДАВЛЕНИЕМ .....                                                                                                                                 | 164        |
| КОМПЕНСАЦИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ КРЕНОВ.....                                                                                                                                                        | 164        |
| ПОДЪЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОСТА, ОТЖИМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОСТА<br>И ОПТИМИЗАЦИЯ СЦЕПЛЕНИЯ С ДОРОГОЙ .....                                                                                      | 165        |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....                                                                                                                                                                      | 167        |
| НАГРУЗКА НА ВЕДУЩУЮ ОСЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В ПНЕВМОБАЛЛОНАХ .....                                                                                                                  | 167        |
| ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ .....                                                                                                                                                                    | 167        |
| <b>КОМПОНЕНТЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>                                                                                                                                           | <b>168</b> |
| БЛОК УПРАВЛЕНИЯ .....                                                                                                                                                                     | 168        |
| ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ADR:.....                                                                                                                                                        | 168        |
| ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....                                                                                                                                                      | 169        |
| РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ КЛАВИШИ.....                                                                                                                                                               | 170        |
| КЛАВИША ПАМЯТИ .....                                                                                                                                                                      | 170        |
| ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКОЙ УСТАНОВКИ УРОВНЯ КУЗОВА.....                                                                                                                                     | 170        |
| ЗАБЛОКИРОВАННЫЙ РЕЖИМ.....                                                                                                                                                                | 171        |
| УЗЕЛ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ.....                                                                                                                                                       | 171        |
| ДАТЧИКИ УРОВНЯ.....                                                                                                                                                                       | 172        |
| <b>РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>                                                                                                                             | <b>173</b> |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ECS .....</b>                                                                                                                                                   | <b>174</b> |
| ФУНКЦИЯ 1: ЗАПРЕЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВКИ ВЫСОТЫ ПОДЪЕМА.....                                                                                                                                     | 174        |
| ФУНКЦИЯ 2: ОПУСКАНИЕ МОСТА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА.....                                                                                                                         | 174        |
| ФУНКЦИЯ 3: ОПУСКАНИЕ ОДНОГО МОСТА.....                                                                                                                                                    | 174        |
| ФУНКЦИЯ 4: АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ВЫСОТА ПРИВОДА.....                                                                                                                                             | 174        |
| ФУНКЦИЯ 5: ГРУЗОВАЯ ВЫСОТА M1 .....                                                                                                                                                       | 174        |
| ФУНКЦИЯ 6: ГРУЗОВАЯ ВЫСОТА M2 .....                                                                                                                                                       | 174        |
| ФУНКЦИЯ 7: ПАРОМНЫЙ РЕЖИМ .....                                                                                                                                                           | 175        |
| ФУНКЦИЯ 8: АЛЬТЕРНАТИВНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ НА МОСТ .....                                                                                                                            | 175        |
| ФУНКЦИЯ 11: ПОДЪЕМ ХОДОВОЙ ЧАСТИ +30% .....                                                                                                                                               | 175        |
| АВТОМОБИЛИ С ТОЛКАЮЩЕЙ ОСЬЮ .....                                                                                                                                                         | 175        |
| АВТОМОБИЛИ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МОСТАМИ .....                                                                                                                                                | 176        |
| СОЧЕТАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ECS .....                                                                                                                                                | 176        |
| <b>ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПОДВЕСОК.....</b>                                                                                                                                  | <b>177</b> |
| ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 4X2, ТЯГАЧ.....                                                                                                               | 178        |
| ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 4X2, ГРУЗОВИК.....                                                                                                            | 179        |
| ПОЛНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 4X2.....                                                                                                               | 180        |
| ЗАДНЯЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 6X2<br>И ЗАДНЯЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 8X2<br>(2 ПЕРЕДНИХ ОСИ), ОСЬ ТЕЛЕЖКИ ..... | 181        |
| ПЕРЕДНЯЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 6X2,<br>ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ МОСТ .....                                                                                    | 182        |

|                                                                                                          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ПОЛНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 6X2,<br>ТЕЛЕЖКА .....                 | 183        |
| ПОЛНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 6X2,<br>ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ МОСТ .....     | 184        |
| ПОЛНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 6X4 .....                             | 185        |
| ЗАДНЯЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛОЙ 6X4 И 8X4<br>(2 ПЕРЕДНИХ МОСТА) ..... | 186        |
| <b>ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ECS .....</b>                                                                    | <b>187</b> |
| АВТОМОБИЛЬ НАКЛОНЯЕТСЯ (В ПРОДОЛЬНОМ ИЛИ ПОПЕРЕЧНОМ НАПРАВЛЕНИЯХ) .....                                  | 187        |
| АВТОМОБИЛЬ НАКЛОНЯЕТСЯ И ПЫТАЕТСЯ ИСПРАВИТЬ СВОЙ НАКЛОН .....                                            | 187        |
| ШИПЕНИЕ .....                                                                                            | 188        |
| ПОДЪЕМ НЕ РАБОТАЕТ .....                                                                                 | 188        |
| ОПУСКАНИЕ НЕ РАБОТАЕТ .....                                                                              | 188        |
| АВТОМОБИЛЬ ПОДНЯТ СЛИШКОМ ВЫСОКО .....                                                                   | 189        |
| ЗАДНЯЯ/ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА НЕ ПЕРЕСТАЕТ ПОДНИМАТЬСЯ .....                                                  | 189        |
| ЗАДНЯЯ/ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА НЕ ПЕРЕСТАЕТ ОПУСКАТЬСЯ .....                                                   | 189        |
| НАКАЧКА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАНИМАЕТ АНОРМАЛЬНО МНОГО ВРЕМЕНИ .....                                   | 190        |
| НЕ ДЕЙСТВУЕТ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ .....                                                 | 190        |
| ПОДЪЕМ ТЕЛЕЖКИ НЕ РАБОТАЕТ .....                                                                         | 190        |
| ОПУСКАНИЕ ТЕЛЕЖКИ НЕ РАБОТАЕТ .....                                                                      | 191        |
| РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ НА МОСТЫ НЕ ДЕЙСТВУЕТ .....                                                       | 191        |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКА УРОВНЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>                                               | <b>191</b> |
| ПЕРЕДНИЙ МОСТ .....                                                                                      | 191        |
| УСТАНОВКА .....                                                                                          | 192        |
| <b>КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА УРОВНЯ .....</b>                                                                   | <b>193</b> |
| <b>ЗАМЕНА КЛАПАНА ТЕЛЕЖКИ .....</b>                                                                      | <b>194</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПЕРЕДНЕЙ ОСИ .....</b>                                               | <b>196</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ЗАДНЕЙ ОСИ .....</b>                                                 | <b>197</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА СТРОЕННОГО МОСТА .....</b>                                           | <b>197</b> |
| <b>ЗАМЕНА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ .....</b>                                                                     | <b>199</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ .....</b>                                                                    | <b>199</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕГО СТЕРЖНЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ .....</b>                                        | <b>200</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕЙ РЕАКТИВНОЙ ШТАНГИ .....</b>                                               | <b>201</b> |
| <b>ЗАМЕНА БАЛЛОНОВ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>                                                     | <b>202</b> |
| <b>ЗАМЕНА ПНЕВМОБАЛЛОНА ВЕДУЩЕГО МОСТА .....</b>                                                         | <b>204</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКА УРОВНЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ ВЕДУЩЕГО МОСТА .....</b>                                | <b>205</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЗАДНЕГО АМОРТИЗАТОРА .....</b>                                                                 | <b>206</b> |
| <b>ЗАМЕНА СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ .....</b>                                                | <b>207</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЗАДНЕЙ БАЛКИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ .....</b>                                                 | <b>208</b> |
| <b>ЗАМЕНА ВТУЛКИ ЗАДНЕЙ ШТАНГИ .....</b>                                                                 | <b>210</b> |
| <b>ЗАМЕНА СТОЙКИ И КРЕПЛЕНИЯ К РАМЕ СТАБИЛИЗАТОРА<br/>ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ .....</b>                  | <b>214</b> |
| <b>РЕМОНТ ОСИ И РЕЗИНОВОЙ ВТУЛКИ СТАБИЛИЗАТОРА<br/>ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ .....</b>                     | <b>216</b> |
| <b>ЗАМЕНА РЕЗИНОВЫХ ОПОР СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ<br/>ПЕРЕДНЕГО МОСТА .....</b>             | <b>218</b> |
| <b>ПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО ТЕЛЕЖКИ ПОДВЕСКИ .....</b>                                                       | <b>219</b> |
| <b>ПРОВЕРКА РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА .....</b>                                            | <b>221</b> |
| <b>ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ В ПОДЪЕМНОМ УСТРОЙСТВЕ .....</b>                                       | <b>221</b> |
| <b>ЗАМЕНА СИЛЬФОНА ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА .....</b>                                                       | <b>222</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА .....</b>                                            | <b>223</b> |
| <b>ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА .....</b>                                       | <b>223</b> |
| <b>ЗАМЕНА ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА .....</b>                                            | <b>224</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ И НАСОСА ПОДЪЕМНОГО<br/>УСТРОЙСТВА .....</b>                      | <b>225</b> |
| <b>ТОРМОЗА</b>                                                                                           |            |
| <b>СПЕЦИФИКАЦИИ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ .....</b>                                                              | <b>226</b> |
| ТОРМОЗНОЙ ДИСК .....                                                                                     | 226        |
| ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ .....                                                                                  | 226        |

|                                                                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ТОРМОЗНЫЕ ЦИЛИНДРЫ.....                                                                                             | 226        |
| МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ.....                                                                                                 | 226        |
| РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ МОМЕНТЫ И ЗАЗОРЫ.....                                                                                | 227        |
| ТРЕЩИНЫ В ЦЕЛЬНЫХ ТОРМОЗНЫХ ДИСКАХ.....                                                                             | 227        |
| ТРЕЩИНЫ, ОБЛЕГЧЕННЫЕ ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ.....                                                                           | 227        |
| РАЗЛИЧНЫЕ КОМБИНАЦИИ ТОРМОЗОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ<br>НА АВТОМОБИЛЯХ. RAD-L90 4X2, RAD-A4 4X2.....                     | 228        |
| РАЗЛИЧНЫЕ КОМБИНАЦИИ ТОРМОЗОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА АВТОМОБИЛЯХ. RAPD-A6 6X2.....                                    | 228        |
| РАЗЛИЧНЫЕ КОМБИНАЦИИ ТОРМОЗОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ<br>НА АВТОМОБИЛЯХ. RADT-A8 6X2, 8X2.....                            | 229        |
| РАЗЛИЧНЫЕ КОМБИНАЦИИ ТОРМОЗОВ И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ<br>НА АВТОМОБИЛЯХ. RADD-A8 6X4, 8X4. RADD-BR, RADD-TR 6X4, 8X4..... | 230        |
| РАСШИФРОВКА ВАРИАНТОВ АВТОМОБИЛЕЙ.....                                                                              | 230        |
| ОПИСАНИЕ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ.....                                                                                     | 231        |
| МАРКИРОВКА РАДИАЛЬНОГО ТОРМОЗА.....                                                                                 | 231        |
| УСТРОЙСТВО ТОРМОЗНОГО ДИСКА.....                                                                                    | 232        |
| УСТРОЙСТВО ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК.....                                                                                   | 232        |
| УСТРОЙСТВО ДАТЧИКА ИЗНОСА.....                                                                                      | 232        |
| УСТРОЙСТВО ОТРАЖАТЕЛЯ/ГРЯЗЕЗАЩИТНОГО ЩИТКА.....                                                                     | 232        |
| КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ.....                                                                                       | 233        |
| <b>ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ ELSA195A.....</b>                                                                                | <b>233</b> |
| <b>ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ ELSA225-1A.....</b>                                                                              | <b>234</b> |
| <b>ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ ELSA225-3A.....</b>                                                                              | <b>235</b> |
| <b>ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗ ELSA225-3R.....</b>                                                                              | <b>236</b> |
| ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.....                                                                                               | 237        |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА.....                                                                                     | 238        |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРМОЗОВ БЕЗ РЕГУЛИРОВКИ.....                                                                         | 239        |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРМОЗОВ С РЕГУЛИРОВКОЙ.....                                                                          | 239        |
| РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА.....                                                                                             | 240        |
| <b>ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ.....</b>                                                                  | <b>240</b> |
| СИМПТОМЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВОДИТЕЛЕМ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ.....                                            | 240        |
| НЕИСПРАВНОСТИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ НА СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....                                               | 243        |
| <b>РЕМОНТ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС.....</b>                                                                 | <b>244</b> |
| ЗАМЕНА ДАТЧИКА ИЗНОСА НАКЛАДОК.....                                                                                 | 244        |
| ЗАМЕНА БЛОКА РЕГУЛИРОВКИ.....                                                                                       | 245        |
| ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК 50-06.....                                                                                 | 248        |
| ЗАМЕНА ТОРМОЗНОГО ДИСКА.....                                                                                        | 250        |
| МЕТОД РАСКАЛЫВАНИЯ ТОРМОЗНОГО ДИСКА.....                                                                            | 253        |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СУППОРТА.....</b>                                                                             | <b>254</b> |
| ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ИЗНОСА НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК.....                                                                   | 255        |
| ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК.....                                                                          | 256        |
| <b>РЕМОНТ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ ЗАДНИХ КОЛЕС.....</b>                                                                   | <b>257</b> |
| ЗАМЕНА ДАТЧИКА ИЗНОСА НАКЛАДОК.....                                                                                 | 257        |
| ЗАМЕНА БЛОКА РЕГУЛИРОВКИ.....                                                                                       | 257        |
| ЗАМЕНА ТОРМОЗНОГО ДИСКА (СТУПИЦА СНЯТА).....                                                                        | 259        |
| ЗАМЕНА СУППОРТА.....                                                                                                | 260        |
| ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ИЗНОСА НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК.....                                                                   | 262        |
| ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК.....                                                                          | 262        |
| <b>РЕМОНТ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОСТА.....</b>                                                          | <b>266</b> |
| ЗАМЕНА ДАТЧИКА ИЗНОСА НАКЛАДОК.....                                                                                 | 266        |
| ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ИЗНОСА НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК.....                                                                   | 266        |
| ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК.....                                                                          | 266        |
| <b>ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.....</b>                                                                        | <b>268</b> |
| ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.....                                                                         | 268        |
| <b>ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ<br/>С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (EBS) ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ.....</b>           | <b>277</b> |
| <b>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ EBS.....</b>                                                                     | <b>287</b> |
| ПРОВЕРКА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....                                                                                  | 287        |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, TCS.....                                                                                               | 287        |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТОРМОЗА ПРИЦЕПА.....                                                                                    | 287        |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА.....                                                                           | 287        |
| СТОЯНОЧНЫЕ ТОРМОЗА.....                                                                                             | 288        |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ЗАПУСК НА ПОДЪЕМЕ.....                                                                                 | 288        |
| РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА.....                                                         | 288        |
| КАНАЛ СВЯЗИ С ПРИЦЕПОМ ISO 11992.....                                                                               | 288        |
| ДАТЧИК СКОРОСТИ КОЛЕСА.....                                                                                         | 288        |

|                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ДАТЧИК ИЗНОСА ТОРМОЗНОЙ НАКЛАДКИ .....                                                             | 288        |
| КЛАПАН НОЖНОГО ТОРМОЗА .....                                                                       | 289        |
| МОДУЛЯТОР И МОДУЛЯТОР ПРИЦЕПА .....                                                                | 289        |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ABS .....                                                                  | 290        |
| ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕГО МОДУЛЯТОРА .....                                                                  | 290        |
| ЗАМЕНА ЗАДНЕГО МОДУЛЯТОРА .....                                                                    | 291        |
| ЗАМЕНА МОДУЛЯТОРА ПРИЦЕПА .....                                                                    | 291        |
| ЗАМЕНА МОДУЛЯТОРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МОСТА .....                                                      | 292        |
| <b>КОМПРЕССОР И ВОЗДУХОосушитель .....</b>                                                         | <b>292</b> |
| СПЕЦИФИКАЦИИ КОМПРЕССОРА WABCO 636 .....                                                           | 292        |
| ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ .....                                                                | 292        |
| КОМПРЕССОР, МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ .....                                                       | 292        |
| СПЕЦИФИКАЦИИ КОМПРЕССОРА WABCO 318 .....                                                           | 293        |
| ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ .....                                                                | 293        |
| КОМПРЕССОР, МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ .....                                                       | 293        |
| СПЕЦИФИКАЦИИ КОМПРЕССОРА WABCO 704 .....                                                           | 293        |
| ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ .....                                                                | 294        |
| КОМПРЕССОР, МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ .....                                                       | 294        |
| <b>ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА .....</b>                                                                  | <b>294</b> |
| КОМПРЕССОР, КОНСТРУКЦИЯ .....                                                                      | 295        |
| КОМПРЕССОР, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ .....                                                                 | 296        |
| КОМПРЕССОР, ФУНКЦИЯ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ .....                                           | 296        |
| СПЕЦИФИКАЦИИ ВОЗДУХОосушителя .....                                                                | 297        |
| ДАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ (ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ВОЗДУХОосушителя<br>С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ) ..... | 298        |
| <b>ОПИСАНИЕ ВОЗДУХОосушителя .....</b>                                                             | <b>298</b> |
| <b>ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ВОЗДУХОосушителя .....</b>                                                 | <b>299</b> |
| УПРАВЛЕНИЕ осушителем .....                                                                        | 299        |
| УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ .....                                                                      | 299        |
| ПРОВЕРКИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ .....                                                        | 300        |
| ПРОВЕРКА/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ УТЕЧКЕ ВОЗДУХА .....                                                    | 300        |
| ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЕМ КОДАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....                                                | 301        |
| <b>ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВОЗДУХОосушителя .....</b>                                                 | <b>301</b> |
| ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРОК .....                                                                  | 301        |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ, ПРОВЕРКА .....                                                           | 304        |
| ЗАМЕНА КОМПРЕССОРА .....                                                                           | 305        |
| 1COMP530, 2COMP900, 2COM1080 .....                                                                 | 305        |
| ЗАМЕНА ВОЗДУХОосушителя .....                                                                      | 307        |
| ЗАМЕНА СЛИВНОГО КЛАПАНА .....                                                                      | 309        |
| ЗАМЕНА КЛАПАНА НОЖНОГО ТОРМОЗА .....                                                               | 310        |
| ПРОВЕРКА КЛАПАНА ИЗМЕРЕНИЯ НАГРУЗКИ (АВТОМОБИЛЬ С ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКОЙ<br>НА ЛИСТОВЫХ РЕССОРАХ) .....  | 311        |
| <b>СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ .....</b>                                                                     | <b>312</b> |
| ПРОВЕРКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА .....                                                                 | 312        |
| ЗАМЕНА ПРИВОДА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА .....                                                           | 313        |
| <b>СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ ПРИЦЕПА .....</b>                                                             | <b>315</b> |
| <b>АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ABS) .....</b>                                             | <b>316</b> |
| <b>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ABS .....</b>                                                   | <b>317</b> |
| СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА ABS (5009) .....                                                                  | 317        |
| УПРАВЛЕНИЕ КОДАМИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....                                                             | 317        |
| ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАНАЛ SAE J1708 .....                                                               | 317        |
| ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕСА, ABS (7057) .....                                                   | 317        |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ ABS (6013) .....                                                          | 317        |
| ПРИЦЕП, ABS .....                                                                                  | 318        |
| <b>ПРИЗНАКИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ABS .....</b>                                               | <b>318</b> |
| <b>КУЗОВ .....</b>                                                                                 | <b>324</b> |
| <b>КАРКАС КУЗОВА И КАБИНЫ .....</b>                                                                | <b>324</b> |
| <b>СПЕЦИФИКАЦИИ КАБИН .....</b>                                                                    | <b>324</b> |
| УЗЕЛ НАКЛОНА КАБИНЫ .....                                                                          | 324        |
| ХОД ПРУЖИНЫ .....                                                                                  | 324        |
| КАБИНА .....                                                                                       | 324        |
| <b>ОПРОКИДЫВАНИЕ КАБИНЫ .....</b>                                                                  | <b>324</b> |
| УТЕЧКА ЖИДКОСТИ .....                                                                              | 325        |
| ВЫПУСК ВОЗДУХА ИЗ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....                                                     | 325        |
| НАСОС НАКЛОНА КАБИНЫ .....                                                                         | 325        |

## **VOLVO FM, FH**

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| ЦИЛИНДР НАКЛОНА КАБИНЫ .....                                               | 325        |
| ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН .....                                             | 326        |
| ЗАМОК КАБИНЫ .....                                                         | 326        |
| НАКЛОН КАБИНЫ .....                                                        | 326        |
| УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН РУЧНОГО НАСОСА В ПОЛОЖЕНИИ ВВЕРХ .....                  | 327        |
| УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН РУЧНОГО НАСОСА В ПОЛОЖЕНИИ ВНИЗ .....                   | 327        |
| ОПУСКАНИЕ КАБИНЫ .....                                                     | 327        |
| <b>ЗАМЕНА ЦИЛИНДРА ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ.....</b>                           | <b>329</b> |
| <b>ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ ЦИЛИНДРА ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ.....</b>                | <b>332</b> |
| <b>ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В НАСОСЕ МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ .....</b>     | <b>333</b> |
| <b>ЗАМЕНА НАСОСА ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ .....</b>                            | <b>334</b> |
| <b>ЗАМЕНА НАСОСА ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ.....</b>           | <b>334</b> |
| <b>ЗАМЕНА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА НАСОСА ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ .....</b>       | <b>335</b> |
| <b>ПОДВЕСКА КАБИНЫ .....</b>                                               | <b>335</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СТЕРЖНЯ СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНЫХ КОЛЕБАНИЙ.....</b>  | <b>335</b> |
| <b>ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕГО АМОРТИЗАТОРА.....</b>                                  | <b>338</b> |
| <b>ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕГО ПНЕВМАТИЧЕСКОГО АМОРТИЗАТОРА ПОДВЕСКИ КАБИНЫ .....</b> | <b>339</b> |
| <b>РЕГУЛИРОВКА ЗАДНЕГО МЕХАНИЧЕСКОГО АМОРТИЗАТОРА .....</b>                | <b>339</b> |
| <b>ЗАМЕНА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ .....</b>                             | <b>339</b> |
| <b>ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ И БАМПЕР .....</b>                                      | <b>340</b> |
| <b>ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ.....</b>                   | <b>340</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА БАМПЕРА .....</b>                                    | <b>340</b> |
| <b>ДВЕРИ .....</b>                                                         | <b>342</b> |
| <b>ЗАМЕНА ВНЕШНЕГО УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ .....</b>                             | <b>342</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА .....</b>                        | <b>343</b> |
| <b>СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА.....</b>                                               | <b>344</b> |
| ЗАМЕНА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА .....                                              | 344        |
| <b>ЗАМЕНА БОКОВОГО СТЕКЛА КАБИНЫ.....</b>                                  | <b>345</b> |
| <b>ЗАМЕНА СТЕКЛА ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА .....</b>                            | <b>346</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА .....</b>                  | <b>346</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЗЕРКАЛА МЕРТВОЙ ЗОНЫ.....</b>                                    | <b>347</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЖГУТА ПРОВОДКИ ЗЕРКАЛА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ .....</b>               | <b>347</b> |
| <b>ЗАМЕНА КРОНШТЕЙНА ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА .....</b>                        | <b>349</b> |
| <b>СИДЕНЬЕ .....</b>                                                       | <b>350</b> |
| ОПИСАНИЕ СИДЕНЬЯ .....                                                     | 350        |
| КЛАПАН СИДЕНЬЯ .....                                                       | 355        |
| ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ .....                                   | 357        |
| ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА СПИНКИ .....                                            | 357        |
| ЗАМЕНА ПОДУШКИ ОБОГРЕВАТЕЛЯ СПИНКИ СИДЕНЬЯ.....                            | 358        |
| ЗАМЕНА ПОДВЕСКИ СИДЕНЬЯ.....                                               | 360        |
| ЗАМЕНА ВЕРТИКАЛЬНОГО АМОРТИЗАТОРА .....                                    | 361        |
| ЗАМЕНА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ВЫСОТЫ .....                                           | 361        |
| ЗАМЕНА ЗАДНЕГО СУППОРТА.....                                               | 363        |
| ЗАМЕНА СТОПОРНОГО УСТРОЙСТВА .....                                         | 363        |
| ЗАМЕНА ЗАЖИМА КАРЕТКИ .....                                                | 364        |
| ЗАМЕНА РАМЫ СИДЕНЬЯ .....                                                  | 364        |
| ЗАМЕНА РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....                                             | 365        |
| <b>ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....</b>                                        | <b>367</b> |
| СНЯТИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....                                    | 367        |
| СНЯТИЕ ПАНЕЛИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ .....                                           | 368        |
| СНЯТИЕ МОЛДИНГОВ И РЕШЕТОК .....                                           | 368        |
| СНЯТИЕ ПАНЕЛИ СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА .....                                   | 368        |
| СНЯТИЕ ВОЗДУХОПРИЕМНИКОВ.....                                              | 369        |
| ЗАМЕНА РЫЧАГА ЗАМКА РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....                               | 369        |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОК В ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КАБИНЫ .....                         | 371        |
| АВТОМОБИЛЬ С ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ (EBS) .....                    | 371        |

|                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| АВТОМОБИЛЬ С ОБЫЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ .....                        | 372        |
| <b>СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ .....</b>                                 | <b>373</b> |
| <b>ОПИСАНИЕ .....</b>                                                | <b>373</b> |
| КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ .....                                   | 375        |
| КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ДЛЯ МСС И ЕСС) .....   | 375        |
| КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ .....                                  | 375        |
| <b>КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ .....</b>                           | <b>375</b> |
| ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ .....                                              | 375        |
| ВЕНТИЛЯТОР .....                                                     | 375        |
| РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА .....                                          | 375        |
| ТЕМПЕРАТУРА .....                                                    | 376        |
| КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА .....                                      | 376        |
| В КАБИНЕ СЛИШКОМ ХОЛОДНО ИЛИ ЖАРКО .....                             | 376        |
| КОНДИЦИОНЕР ВКЛЮЧАЕТСЯ НЕСМОТРЯ НА ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ .....             | 378        |
| В ПОЛОЖЕНИИ «АУТО» ЗАПОТЕВАЮТ ОКНА .....                             | 378        |
| СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА .....                           | 378        |
| КАПАЕТ ВОДА .....                                                    | 378        |
| МЕХАНИЧЕСКИЙ ШУМ .....                                               | 378        |
| <b>РЕМОНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ .....</b>                               | <b>379</b> |
| <b>ЗАМЕНА ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ (ДЛЯ BAS, МСС И ЕСС) .....</b>          | <b>379</b> |
| ЗАМЕНА ТРОСОВ УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ HEAT И ACMAN) .....                    | 381        |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА .....</b>    | <b>385</b> |
| <b>ЗАМЕНА ТЕПЛООБМЕННИКА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА .....</b> | <b>387</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА КОНДИЦИОНЕРА .....</b>               | <b>388</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ .....</b>                              | <b>389</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ .....</b>    | <b>389</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ .....</b>                   | <b>390</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА .....</b>                        | <b>390</b> |
| <b>ЗАМЕНА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ .....</b>                    | <b>391</b> |
| <b>ЗАМЕНА РАСШИРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА .....</b>                          | <b>392</b> |
| <b>ЗАМЕНА ИСПАРИТЕЛЯ .....</b>                                       | <b>392</b> |
| <b>СТОЯНОЧНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ .....</b>                                    | <b>393</b> |
| <b>ОПИСАНИЕ .....</b>                                                | <b>393</b> |
| <b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СТОЯНОЧНОГО ОТОПИТЕЛЯ .....</b>                | <b>397</b> |
| <b>ЗАМЕНА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ .....</b>                                 | <b>397</b> |
| <b>ЗАМЕНА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ .....</b>                              | <b>398</b> |
| <b>ЗАМЕНА СВЕЧИ ПОДОГРЕВА .....</b>                                  | <b>399</b> |
| <b>ЗАМЕНА ИНДИКАТОРА ПЛАМЕНИ .....</b>                               | <b>400</b> |
| <b>ЗАМЕНА АГРЕГАТА СГОРАНИЯ .....</b>                                | <b>400</b> |
| <b>ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ .....</b>                  | <b>400</b> |
| <b>ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА .....</b>                                | <b>401</b> |
| <b>ЗАМЕНА ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВА .....</b>                              | <b>401</b> |
| <b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ</b>                                           |            |
| <b>АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ .....</b>                                  | <b>402</b> |
| <b>ТИПЫ БАТАРЕЙ .....</b>                                            | <b>402</b> |
| МАЛООБСЛУЖИВАЕМЫЕ БАТАРЕИ .....                                      | 402        |
| БАТАРЕИ HDX .....                                                    | 402        |
| <b>СВОЙСТВА БАТАРЕЙ .....</b>                                        | <b>402</b> |
| СОСТОЯНИЕ ЗАРЯДА .....                                               | 402        |
| ЕМКОСТЬ .....                                                        | 403        |
| ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ .....                                            | 403        |
| ТОЧКА ЗАМЕРЗАНИЯ .....                                               | 404        |
| <b>ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ БАТАРЕЙ .....</b>                                  | <b>404</b> |
| <b>ПОДЗАРЯДКА БАТАРЕЙ .....</b>                                      | <b>405</b> |
| <b>ЭЛЕКТРОЛИТ .....</b>                                              | <b>407</b> |
| ЭЛЕКТРОЛИТНАЯ СМЕСЬ .....                                            | 407        |
| ДОЛИВАНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТА .....                                          | 407        |
| ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЭЛЕКТРОЛИТА .....                                | 407        |
| <b>ЗАМЕНА БАТАРЕЙ .....</b>                                          | <b>408</b> |

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ГЕНЕРАТОР.....</b>                                      | <b>408</b> |
| МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ГЕНЕРАТОРА .....                           | 408        |
| ХАРАКТЕРИСТИКА СИГНАЛОВ ГЕНЕРАТОРА .....                   | 409        |
| <b>ЗАМЕНА РЕГУЛЯТОРА НАПРЯЖЕНИЯ .....</b>                  | <b>409</b> |
| <b>РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ СТАРТЕРА.....</b>                    | <b>409</b> |
| <b>ПРОВЕРКА .....</b>                                      | <b>413</b> |
| ОБМОТКА ВОЗБУЖДЕНИЯ .....                                  | 414        |
| ФИКСАТОР ЩЕТКИ.....                                        | 415        |
| МУФТА БЕНДИКСА, ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА .....                 | 415        |
| ШЕСТЕРНЯ СТАРТЕРА .....                                    | 416        |
| КОРПУС ПЕРЕДНЕГО ПОДШИПНИКА .....                          | 416        |
| ВИЛЬЧАТЫЙ РЫЧАГ .....                                      | 416        |
| РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ.....                                       | 416        |
| РЕЛЕ СТАРТЕРА .....                                        | 417        |
| <b>СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ СТАРТЕРА .....</b>                     | <b>418</b> |
| <b>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА.....</b>                        | <b>421</b> |
| <b>ПРЕДОХРАНИТЕЛИ .....</b>                                | <b>421</b> |
| ЗАМЕНА БЛОКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ .....                  | 422        |
| <b>КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ .....</b>              | <b>423</b> |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....                              | 423        |
| ДИСПЛЕЙ.....                                               | 424        |
| СИМВОЛЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ДИСПЛЕЯ .....                      | 425        |
| ИЗМЕРИТЕЛИ.....                                            | 427        |
| ИНДИКАТОРЫ .....                                           | 428        |
| ЗАМЕНА ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ.....                               | 429        |
| ЗАМЕНА ТАХОГРАФА.....                                      | 430        |
| <b>КЛЕММЫ «МАССЫ» .....</b>                                | <b>431</b> |
| <b>РЕЛЕ.....</b>                                           | <b>432</b> |
| <b>УКАЗАТЕЛЬ ЖГУТОВ ПРОВОДОВ И КОМПОНЕНТОВ .....</b>       | <b>434</b> |
| <b>РАСПОЛОЖЕНИЕ ЖГУТОВ ПРОВОДОВ.....</b>                   | <b>450</b> |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ (БОКОВАЯ ЧАСТЬ ШАССИ) ..... | 450        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ABS.....                                     | 451        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ESP .....                                    | 452        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ВЕРХНИЙ.....                                 | 453        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ КАБИНЫ .....                | 454        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ДВЕРИ.....                                   | 455        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ДВИГАТЕЛЯ .....                              | 456        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ .....                        | 457        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ПРИЦЕПА .....                                | 457        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ КАБИНЫ.....                                  | 458        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....                        | 459        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ОСВЕЩЕНИЯ СЗАДИ.....                         | 459        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕБОРКИ .....                              | 460        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ .....                       | 461        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА ХОДОВОЙ ЧАСТИ.....     | 462        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ .....   | 462        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ФАРЫ.....                                    | 463        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ТОРМОЗА ПРИЦЕПА .....                        | 464        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНЕГО ШАССИ .....                        | 464        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ЗАДНЕГО ШАССИ .....                          | 465        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА .....                  | 466        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА МОЧЕВИНЫ (SCR).....          | 467        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ АККУМУЛЯТОРА В АККУМУЛЯТОРНОМ ЯЩИКЕ.....     | 468        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ АККУМУЛЯТОРА К ДВИГАТЕЛЮ .....               | 469        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ АККУМУЛЯТОРА К КАБИНЕ .....                  | 470        |
| ЖГУТ ПРОВОДОВ ЗАДНЕГО МОСТА.....                           | 471        |